

# INTERDISCIPLINARIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA E NO SISTEMA DE SAÚDE

MIRIA SUZANA BURGOS  
SILVIA ISABEL RECH FRANKE  
LUCIANA TORNQUIST  
DEBORA TORNQUIST  
*(organizadoras)*



MIRIA SUZANA BURGOS  
SILVIA ISABEL RECH FRANKE  
LUCIANA TORNQUIST  
DEBORA TORNQUIST  
*(organizadoras)*

# INTERDISCIPLINARIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA E NO SISTEMA DE SAÚDE



**Reitora**

*Carmen Lúcia de Lima Helfer*

**Vice-Reitor**

*Eltor Breunig*

**Pró-Reitor de Graduação**

*Elenor José Schneider*

**Pró-Reitora de Pesquisa  
e Pós-Graduação**

*Andréia Rosane de Moura Valim*

**Pró-Reitor de Administração**

*Jaime Laufer*

**Pró-Reitor de Planejamento  
e Desenvolvimento Institucional**

*Marcelino Hoppe*

**Pró-Reitor de Extensão  
e Relações Comunitárias**

*Angelo Hoff*

**EDITORA DA UNISC**

**Editora**

*Helga Haas*

**COMISSÃO EDITORIAL**

*Helga Haas - Presidente*

*Andréia Rosane de Moura Valim*

*Angela Cristina Trevisan Felippi*

*Felipe Gustsack*

*Leandro Tibiriçá Burgos*

*Olgário Paulo Vogt*

*Vanderlei Becker Ribeiro*

*Wolmar Alípio Severo Filho*

**Direitos reservados desta edição:**  
*Universidade de Santa Cruz do Sul*

**Capa e Editoração:**  
*Alvaro Ivan Heming*

I61 Interdisciplinaridade e promoção da saúde na educação básica e no sistema de saúde [recurso eletrônico] / organizadores, Miria Suzana Burgos [et al.]. – Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2015.

Dados eletrônicos

Texto eletrônico

Modo de acesso: World Wide Web: <[www.unisc.br/edunisc](http://www.unisc.br/edunisc)>

ISBN: 978-85-7578-432-7

1. Promoção da saúde. 2. Sistema Único de Saúde (Brasil). 3. Serviços de saúde comunitária. I. Burgos, Miria Suzana.

CDD: 613

Bibliotecária: Edi Focking - CRB 10/1197



# SUMÁRIO

PREFÁCIO	09
<i>Antônio Marcos Vargas da Silva</i>	
APRESENTAÇÃO	10
<i>Miria Suzana Burgos</i> <i>Silvia Isabel Rech Franke</i> <i>Luciana Tornquist</i> <i>Debora Tornquist</i>	
<b>I</b>	<b>12</b>
<b>ESTILO DE VIDA, EXERCÍCIO, SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE</b>	
ESTILO DE VIDA, EXERCÍCIO FÍSICO E PROMOÇÃO DA SAÚDE: UMA COMPREENSÃO INTERDISCIPLINAR	13
<i>Letícia Borfe</i> <i>Carlos Ferreira Hoehr</i> <i>Silvia Isabel Rech Franke</i> <i>Miria Suzana Burgos</i>	
A ESCOLA COMO INDUTORA NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE	21
<i>Pâmela Ferreira Todendi</i> <i>Andréia Rosane de Moura Valim</i>	
INTERDISCIPLINARIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: IMPORTÂNCIA PARA A ADOÇÃO DE UM ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA	27
<i>Cézane Priscila Reuter</i> <i>Priscila Tatiana da Silva</i> <i>Miria Suzana Burgos</i>	
COMPREENSÃO INTERDISCIPLINAR DA OBESIDADE INFANTOJUVENIL NAS ESCOLAS E O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEIO DE PREVENÇÃO	35
<i>Daiani Cristina Rech</i> <i>Orilete Aparecida Raminelli</i> <i>Suzane Beatriz Frantz Krug</i> <i>Miria Suzana Burgos</i>	
ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES: UMA REVISÃO SOBRE A OBESIDADE INFANTIL E INATIVIDADE FÍSICA	42
<i>Mônica Wietzke</i> <i>Dulciane Nunes Paiva</i>	
PREDITORES DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS COM SOBREPESO E OBESIDADE	49
<i>Greice Graziela Moraes</i> <i>Inajara Humburger</i> <i>Miria Suzana Burgos</i> <i>Andréia Rosane de Moura Valim</i>	



# SUMÁRIO

<b>II</b> <b>HÁBITOS NUTRICIONAIS, VITAMINA D, OBESIDADE E DIABETES MELLITUS TIPO II</b>	<b>56</b>
HÁBITOS NUTRICIONAIS, SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES: A RELAÇÃO COM A CLASSE SOCIOECONÔMICA <i>Cassiano Macari Karini da Rosa Daniel Prá Lia Gonçalves Possuelo</i>	57
A INFLUÊNCIA DA PERCEPÇÃO MATERNA NA OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES <i>Luiza Naujorks Reis Tauana Arcadepani Silvério Hildegard Hedwig Pohl Miria Suzana Burgos</i>	66
VITAMINA D: UMA REVISÃO DE BIOSÍNTESE, INFLUÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS NA BUSCA DE SOLUÇÕES DIÁRIAS <i>Michelle Lersch Daniel Prá</i>	73
ESTILO DE VIDA E ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DE SUJEITOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 <i>Caroline Vione Cátia Pagliocchi Juliana Maria Grüner Dulciane Nunes Paiva Andréia Rosane de Moura Valim</i>	85
DIABETES TIPO 2 E ESTILO DE VIDA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR <i>Luiza Louzada Müller Nathália Brenner Júlia Andressa Weigel Miria Suzana Burgos Silvia Isabel Rech Franke</i>	96
QUALIDADE DO SONO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO DA OBESIDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA <i>Micheli Lüttjohann Duré Natalí Lippert Schwanke Tássia Silvana Borges Miria Suzana Burgos</i>	104



# SUMÁRIO

<b>III</b> <b>CÂNCER, INTERDISCIPLINARIDADE, ESTILO DE VIDA E DOENÇA INFECCIOSA</b>	111
ABORDAGEM INTEGRADA E INTERDISCIPLINAR DA EQUIPE DE SAÚDE PARA QUALIDADE DO CUIDADO AO PACIENTE ONCOLÓGICO <i>Luisa Franciele de Souza Rocha</i> <i>Lia Gonçalves Possuelo</i>	112
CÂNCER COLORRETAL E ESTILO DE VIDA <i>Emelin Pappen</i> <i>Jane Dagmar Pollo Renner</i> <i>Flavia Brasil Dias</i> <i>Jorge André Horta</i> <i>Rudimar Issler Meurer</i> <i>Daniel Prá</i>	122
CÂNCER DE PULMÃO E ESTILO DE VIDA: ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA <i>Márcia Raquel Schneider</i> <i>Andréia Rosane de Moura Valim</i> <i>Lia Gonçalves Possuelo</i>	129
INFLUENZA A H1N1: UMA REVISÃO <i>Alexandra Silveira Salbego</i> <i>Vitor Lamberty Salbego</i> <i>Valeriano Antônio Corbellini</i>	135
<b>IV</b> <b>SAÚDE BUCAL, ALEITAMENTO MATERNO E ESTILO DE VIDA</b>	141
A INFLUÊNCIA DO ESTILO DE VIDA NA SAÚDE BUCAL <i>Tatiana Thier de Borba</i> <i>Patricia Molz</i> <i>Leo Kraether Neto</i> <i>Daniel Prá</i> <i>Silvia Isabel Rech Franke</i>	142
A RESPIRAÇÃO ORAL E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE DO ESCOLAR <i>Tássia Silvana Borges</i> <i>Miria Suzana Burgos</i>	152
ALEITAMENTO MATERNO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATAL: VÍNCULO MATERNO, NUTRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES OROFACIAIS <i>Andriela Vieceli Mattje</i> <i>Giseli Vieceli Farinhas</i> <i>Edna Linhares Garcia</i> <i>Silvia Isabel Rech Franke</i>	160



# SUMÁRIO

<b>V</b> <b>FUNÇÃO PULMONAR, DESVIOS POSTURAIIS E USO DA PLATAFORMA VIBRATÓRIA</b>	168
<b>FUNÇÃO PULMONAR EM ADOLESCENTES OBESOS</b> <i>Alessandra Emmanouilidis</i> <i>Dulciane Nunes Paiva</i>	169
<b>DESVIOS POSTURAIIS E ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES</b> <i>Verônica Winik</i> <i>Miria Suzana Burgos</i> <i>Dulciane Nunes Paiva</i>	177
<b>EFEITOS DA VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO EM IDOSOS</b> <i>Greice Raquel Machado</i> <i>Dulciane Nunes Paiva</i>	185
<hr/>	
<b>VI</b> <b>SAÚDE MENTAL E DROGADIÇÃO</b>	193
<b>PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: UM ENFOQUE SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE</b> <i>Camila Dubow</i> <i>Edna Linhares Garcia</i> <i>Suzane Beatriz Frantz Krug</i>	194
<b>SAÚDE MENTAL INFANTIL: ANÁLISE DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO A PARTIR DA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM ECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO</b> <i>Izadora Joseane Borrajo Moreira</i> <i>Jorge André Horta</i>	204
<b>A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL</b> <i>Bibiana Kozorosky Palmeiro</i> <i>Timotheo Kozorosky Palmeiro</i> <i>Edna Linhares Garcia</i> <i>Jane Dagmar Pollo Renner</i>	210
<b>O USO DE DROGAS EM ADOLESCENTES: UMA PREOCUPAÇÃO PERTINENTE</b> <i>Letícia Figueiró Fontoura</i> <i>Edna Linhares Garcia</i>	218



# SUMÁRIO

<b>VII</b> <b>SAÚDE DO TRABALHADOR, AMBIENTE E ESTILO DE VIDA</b>	225
SAÚDE DO TRABALHADOR E ESTILO DE VIDA ENFOCANDO TRABALHADORES DA INDÚSTRIA E RURAIS <i>Analié Nunes Couto Guilherme Görgen da Rocha Hildegard Hedwig Pohl</i>	226
REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST): ASPECTOS HISTÓRICOS, CONQUISTAS E DESAFIOS DA RESOLUTIVIDADE E DA EFETIVIDADE <i>Debora Tornquist Luciana Tornquist Vanessa Amábile Martins Hildegard Hedwig Pohl</i>	232
MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E SAÚDE DO TRABALHADOR <i>Izadora Joseane Borrajo Moreira Taís Marques Cerentini Éboni Marília Reuter Hildegard Hedwig Pohl</i>	238
AÇÕES NO AMBIENTE DE TRABALHO NA PREVENÇÃO DO EXCESSO DE PESO E PROMOÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR <i>Éboni Marília Reuter Francielle Pasqualotti Meinhardt Valeriano Antonio Cobellini Hildegard Hedwig Pohl</i>	244
DOENÇA OCUPACIONAL EM CIRURGIÕES DENTISTAS <i>Sheila Cristina Vargas Lia Gonçalves Possuelo</i>	250





# PREFÁCIO

*Prof. Dr. Antônio Marcos Vargas da Silva  
Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação  
em Reabilitação Funcional da UFSM.*

A interdisciplinaridade vem ocupando a cada dia um lugar de destaque nas múltiplas ações voltadas à promoção da saúde da população. A construção de uma articulação efetiva entre as áreas de educação e saúde repercute em inúmeros benefícios para aprimorar o estilo de vida da sociedade, partindo da escola e do envolvimento familiar e do atendimento nas Unidades Básicas de Saúde, culminando em melhor qualidade de vida na infância, na idade adulta e na senescência.

Dezenas de profissionais com conhecimento e expressiva dedicação na promoção da saúde se debruçaram para transformar este livro, de considerável profundidade e abrangência, num projeto de grande alcance aos professores da rede básica de ensino, aos profissionais da saúde, aos alunos de graduação e pós-graduação e a toda a sociedade.

Destaco, também, o compromisso social da obra, através da abordagem em que foi escrito cada capítulo. Sem deixar de lado o cunho científico, os textos trazem uma leitura de fácil compreensão, possibilitando o acesso da comunidade ao conhecimento e às orientações de saúde pública.

Certamente, esta obra alcançará o seu objetivo de contribuir para o melhor entendimento das ações interdisciplinares e da promoção da saúde, visando avanços na parceria entre a educação básica e o sistema de saúde do Brasil.



# APRESENTAÇÃO

Miria Suzana Burgos  
Silvia Isabel Rech Franke  
Luciana Tornquist  
Debora Tornquist  
Organizadoras

O livro “Interdisciplinaridade e Promoção da Saúde na Educação Básica e no Sistema de Saúde” tem como público-alvo professores da rede básica de ensino e profissionais da rede básica de saúde, e visa contribuir com informações sobre temas atuais e pertinentes para o debate em torno da relação estilo de vida e saúde da população. O livro foi construído, com foco na interdisciplinaridade, a partir de temas discutidos e abordados no decorrer das disciplinas do Mestrado em Promoção da Saúde, da Universidade de Santa Cruz do Sul, por discentes e docentes de diferentes formações profissionais. Foram utilizadas referências científicas para seu conteúdo, mantendo-se o uso de uma linguagem acessível nos artigos, visando levar informações que são amplamente discutidas pelos profissionais da área da saúde e também para o conhecimento e debate do público em geral. Pretendemos construir um processo de educação permanente preconizado para os profissionais da educação e da saúde, bem como parcerias intersetoriais, com vistas ao atendimento das demandas da sociedade.

No capítulo I do livro, “*Estilo de vida, exercício, saúde e interdisciplinaridade*”, são abordados temas em torno da relação destes fatores de forma interdisciplinar, refletindo sobre o papel fundamental da escola nesta relação, na prevenção da obesidade e da adoção de um estilo de vida saudável.

Os artigos do capítulo II, “*Hábitos nutricionais, vitamina D, obesidade e diabetes mellitus tipo II*” refletem sobre a relação de temas como os hábitos nutricionais e a classe socioeconômica, a percepção materna e a qualidade do sono com o desenvolvimento da obesidade. Este capítulo traz ainda, dois artigos que discutem a relação da diabetes mellitus tipo II e o estilo de vida e um artigo que discorre sobre a vitamina D, uma das maiores preocupações hodiernas, devido a sua função e importância no processo do retardo do envelhecimento e prevenção de sintomas e doenças graves, como a diminuição da cognição, demência, Alzheimer e vários tipos de câncer, entre outros.

No capítulo III, “*Câncer, interdisciplinaridade, estilo de vida e doença infecciosa*”, os artigos abordam a relação de alguns tipos de câncer com o estilo de vida e a importância de um cuidado integral e interdisciplinar ao paciente oncológico. O capítulo traz ainda um artigo sobre a influenza H1N1, doença infecciosa bastante prevalente nos últimos tempos.

Os artigos do Capítulo IV, “*Saúde bucal, aleitamento materno e estilo de vida*”, trazem temas como a relação do estilo de vida e saúde bucal, respiração oral e saúde de escolares e aleitamento materno em pacientes portadores de fissura labiopalatal; problema complexo, que exige um tratamento interdisciplinar, devido às diferentes variáveis que acompanham a sua solução.

No capítulo V, “*Função pulmonar, desvios posturais e uso da plataforma vibratória*”, os artigos discutem a função pulmonar em adolescentes obesos, a relação estilo de vida e desvios posturais em escolares e os efeitos da plataforma vibratória em idosos.



Os artigos do *capítulo VI, "Saúde mental e drogadição"*, refletem sobre a promoção da saúde da pessoa com deficiência, bem como sobre a importância da promoção da saúde mental e prevenção do uso de drogas entre os jovens.

O último *capítulo VII, "Saúde do trabalhador, ambiente e estilo de vida"*, trata da temática relacionada ao ambiente de trabalho, sua organização, mudanças e a influência no estilo de vida e saúde do trabalhador, em diferentes ocupações.


A principal intenção do presente livro é possibilitar, aos professores, profissionais da saúde e comunidade em geral, a construção de conhecimentos e esclarecimentos a respeito da prevenção, proteção e promoção de saúde, tendo presente o conceito ampliado de saúde, os determinantes de saúde, do processo saúde-doença e a influência do estilo de vida na promoção da saúde, contribuindo assim para o aprimoramento da construção coletiva de conhecimentos e empoderamento da população.

Sugerimos aos professores da educação Básica e aos profissionais da saúde que, além da leitura e reflexão em grupo de trabalho, socializem e indiquem aos alunos e aos usuários do Sistema Único de Saúde e população em geral, o acesso na web, dos nossos textos.

Nosso desejo é de uma leitura profícua e propulsora de pequenas e grandes mudanças na vida das pessoas com os olhos focados na promoção da saúde e bem estar da população.

Boa leitura!





# ESTILO DE VIDA, EXERCÍCIO, SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE



# ESTILO DE VIDA, EXERCÍCIO FÍSICO E PROMOÇÃO DA SAÚDE: uma compreensão interdisciplinar

Letícia Borfe<sup>1</sup>  
Carlos Ferreira Hoehr<sup>1</sup>  
Silvia Isabel Rech Franke<sup>2</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O estilo de vida representa o conjunto de ações individuais que podem ter profundo efeito na saúde, visto que está relacionado a aspectos que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (PETROSKI; PELEGRINI, 2009; BURGOS et al., 2009). Um estilo de vida pouco saudável pode ser caracterizado por um ou mais dos seguintes comportamentos: baixos níveis de atividade física, dieta pouco saudável, tabagismo, uso frequente de álcool e baixos níveis de relaxamento (WIERENGA et al., 2013).

Estão sendo observadas, nos últimos anos, mudanças no estilo de vida de indivíduos de todas as idades, contribuindo com o aumento dos fatores de risco à saúde, especialmente devido ao aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (PETROSKI; PELEGRINI, 2009). Ainda, o modo de vida atual da população tem contribuído muito para o sedentarismo que, reconhecido como a ausência da atividade física, é fator de risco importante para as doenças como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e diabetes mellitus (VITONINO et al., 2015).

Apesar das evidências positivas para a saúde relacionadas ao estilo de vida e a atividade física, uma enorme parcela da população é insuficientemente ativa, o que gera um importante problema de saúde pública, contabilizando custos substanciais de saúde (LEEMRIJSE et al., 2015). As doenças crônicas não transmissíveis constituem um impacto crescente para os sistemas de saúde em todo o mundo e vem gerando alto custo. Segundo o *World Economic Forum*, estima-se que o fardo global dos prejuízos econômicos, por doenças crônicas não transmissíveis, entre 2011 e 2030, será de até 47 trilhões de dólares, o que equivaleria a 5% do produto global bruto no período considerado (SILVA; COTTA; ROSA, 2013). O aumento da prevalência da obesidade infantil é um importante preditor de obesidade na vida adulta e de várias comorbidades (JUONALA et al., 2011; FERREIRA; VIANNA, 2008). Muitos outros fatores estão relacionados à obesidade e ao excesso de peso, como por exemplo, o peso ao nascer, número de integrantes na família, o número de horas de sono, o número de horas de TV, o grau de instrução parental, o aleitamento materno e o estado nutricional parental (BRANCO; JORGE; CHAVES, 2011). Sendo assim, a maneira mais eficiente para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis é a mudança no estilo de vida, para qual deve-se levar em consideração a reeducação alimentar e o combate ao sedentarismo (COELHO et al., 2010).

<sup>1</sup> Professora de Educação Física. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde/Curso de Nutrição e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Se por um lado, o sedentarismo pode agravar o aumento de doenças crônicas e criar um ciclo vicioso, por outro, a prática de atividade física pode prevenir o surgimento precoce, atuar no tratamento de diversas doenças metabólicas e interferir positivamente na capacidade funcional dos indivíduos (COELHO; BURINI, 2009). Desta forma, o estilo de vida é um dos elementos mais pertinentes para a manutenção da saúde, assim como para oportunizar o prolongamento da longevidade da população (BOTH et al., 2008). Os benefícios dos exercícios físicos regulares sobre a saúde e qualidade de vida são amplamente reconhecidos, podendo reduzir o risco de doenças cardiovasculares, diabetes, osteoporose, depressão, alguns tipos de câncer e há evidências de que tenham efeitos protetores para o risco de demência. Além disso, o exercício físico contribui para um de bem-estar físico e mental (LEEMRIJSE et al., 2015).

Sendo assim, o exercício físico, para a promoção da saúde, torna-se foco de atenção, já que, realizado regularmente, combate o sedentarismo e se apresenta como uma alternativa eficaz para o tratamento não farmacológico de indivíduos, sendo realizado com orientação de profissionais qualificados e que atentem ao tipo de exercício a ser realizado, sua frequência, intensidade e duração (SILVA et al., 2010).

Neste contexto, este texto objetiva ressaltar a importância de um estilo de vida saudável e práticas de exercícios físicos para a promoção da saúde, sob uma compreensão interdisciplinar.

## 2 ESTILO DE VIDA E A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

A boa qualidade de vida e as aspirações por um estilo de vida saudável são tão antigas quanto a humanidade. Há milhares de anos, o ser humano busca a felicidade, o prazer e o bem estar, sendo assim, a luta pela satisfação de suas necessidades e o alcance de sua plenitude têm sido preocupações constantes (JOIA, 2010).

O sedentarismo, atrelado a hábitos alimentares não saudáveis, constitui-se fator de risco para o desenvolvimento de doenças não transmissíveis, como o câncer, diabetes e doenças cardiovasculares (HORODYSKA et al., 2015; BERTOLETTI; SANTOS, 2012; COSTA et al., 2011). Problemas cardiovasculares tem uma forte relação com a genética, associando isso a um estilo de vida inapropriado que, quando criança ou adolescente, irão gerar dificuldades que levarão a enfermidades quando atingir a vida adulta. Para modificar estes altos índices de morbimortalidade cardiovascular se fazem necessárias intervenções precoces, pois somente com elas será possível garantir estilo de vida mais sadio (REUTER et al., 2012). Portanto, intervenções e políticas públicas destinadas a qualquer um desses comportamentos são consideradas complementares para diminuição da taxa de mortalidade (HORODYSKA et al., 2015).

É evidente que a atividade física é essencial na prevenção de doenças crônicas e morte prematura. No entanto, a dúvida permanece sobre a frequência, duração e intensidade ideal do exercício e o esforço mínimo para os benefícios à saúde. A atividade física regular (gasto excedente, maior que 2000 kcal por semana) está associada a um aumento médio da esperança de vida de 1 a 2 anos para idade de 80 anos. No entanto, a maioria dos profissionais de Educação Física defendem que um gasto médio de energia excedente de cerca de 1000 kcal



por semana está associado a uma redução de 20% a 30% em todas as causas de mortalidade depressão (WARBURTON; NICOL; BREDIN, 2006).

No intuito de promover saúde e prevenir doenças em adultos com idades entre 18 e 64 anos, o *American College of Sports Medicine* recomenda fazer pelo menos 150 minutos por semana de atividade física aeróbica, com intensidade moderada, ou pelo menos 75 minutos por semana de atividade física aeróbica com intensidade vigorosa ou ainda, combinar ambos, realizando-as em frações de pelo menos 10 minutos de duração e distribuídos durante a semana. Também é recomendado realizar atividades que envolvam força muscular, com intensidade moderada ou vigorosa, duas ou mais vezes por semana (POLISSENI; RIBEIRO, 2014).

O exercício físico rotineiro está associado com a melhora do bem-estar psicológico (redução do stress, ansiedade e depressão). O bem-estar psicológico é particularmente importante para a prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares, mas também tem implicações importantes para a prevenção e controle de outras doenças crônicas, como diabetes, osteoporose, hipertensão, obesidade, câncer e depressão (WARBURTON; NICOL; BREDIN, 2006). Neste sentido, a prática regular do exercício físico proporciona um estilo de vida mais ativo e mostra-se pertinente e eficaz para a promoção da saúde e prevenção de doenças, tanto físicas como mentalmente, devendo, portanto, ser estimulada durante toda a vida. Quando este é praticado em ambiente agradável, de forma prazerosa e respeitando as individualidades do praticante, tem potencial para melhorar o humor, além dos benefícios psicológicos (LEEMRIJSE et al., 2015; WERNECK; NAVARRO, 2011).

Observa-se também que os efeitos positivos dos exercícios físicos vêm demonstrando uma melhora do bem estar físico e psicológico em idosos, até mesmo para as pessoas institucionalizadas, incluindo idosos frágeis. Os idosos praticantes de exercícios físicos frequentemente têm um risco muito menor de mortalidade e morbidade relacionada com a idade. Há vários efeitos positivos, incluindo a saúde cardiovascular, alívio da dor crônica e níveis mais elevados de funcionamento cognitivo. E, no que diz respeito às dimensões psicológicas, o exercício físico, pode provocar melhoras no bem-estar geral e na qualidade de vida dos idosos institucionalizados (QUEHENBERGER; CICHOCKI; KRAJIC, 2014).

Os mecanismos que ligam o estilo de vida ativo à prevenção e tratamento de doenças, envolvem principalmente a redução da adiposidade corporal, a queda da pressão arterial, a melhora do perfil lipídico e da sensibilidade à insulina, o aumento do gasto energético, da massa e da força muscular, da capacidade cardiorrespiratória, da flexibilidade e do equilíbrio (COELHO; BURINI, 2009). Embora a maioria das doenças associadas ao sedentarismo manifeste-se somente na vida adulta, é cada vez mais evidente que seu desenvolvimento se inicia na infância e adolescência, o que pode ser explicado, em parte, pela influência dos pais na adoção de hábitos sedentários pelos filhos. Dessa forma, o estímulo à prática de atividades físicas em idades mais jovens deve ser uma prioridade em saúde pública, uma vez que o envolvimento em atividades físicas diárias exerce papel significativo na promoção da saúde e na prevenção de doenças hipocinéticas (PETROSKI; PELEGRINI, 2009).



Comportamentos promotores de saúde e de estilo de vida são definidos como ações integrais, em que os indivíduos incorporam a prática, a fim de se manterem saudáveis e prevenirem-se de doenças. Além disso, a promoção da saúde e o estilo de vida são comportamentos baseados em valores nutricionais, e também, pela capacidade de expressar o mesmo hábito em ambientes sociais, tendo a responsabilidade da própria saúde, através do exercício físico, dando apoio para outros indivíduos, ajudando-os a incorporar esta prática (NACAR et al., 2014).

### 3 A PROMOÇÃO DA SAÚDE NA COMPREENSÃO INTERDISCIPLINAR

A World Health Organization (2009) conceitua a Promoção da Saúde como sendo um sistema que tem por finalidade aprimorar as possibilidades dos indivíduos e comunidades que vivem em condições inadequadas, induzindo-os na participação e na melhora da qualidade de vida. Desta forma, a promoção da saúde representa uma estratégia de grande potencial para combater os diversos problemas de saúde que atingem as populações. Sendo assim, para enfrentar tais problemas propõe a articulação de conhecimentos técnicos e da população juntamente com a mobilização de recursos comunitários, institucionais, públicos e privados (BUSS, 2000).

Reduzir as necessidades alimentares a uma quantidade de nutrientes é reduzir a potência para fazer uma alimentação favorável dentro de um contexto, como se deseja hoje, no longo prazo, para enfrentar doenças crônicas como a obesidade. As políticas de alimentação devem operar como um guia alimentar e abrir negociações e acordos consensuais dos sujeitos em suas condições de vida, promovendo adaptações e não restrições. (MATTOS et al., 2012, p. 74 e 75).

Conforme Crowe et al. (2015), os benefícios das intervenções no estilo de vida são significativos, se bem estruturado em diferentes subgrupos de doentes, incluindo aqueles com hiperglicemia não diabéticos, prevalentes de doenças cardiovasculares ou diabetes tipo 2 estabelecida. Da mesma forma, Naughton; Mccarthy e Mccarthy (2015) relatam que uma mudança positiva no comportamento de saúde, tem o potencial para reduzir a prevalência global de muitas destas doenças em quase 80%.

No processo de intervenção, as organizações, incluindo os profissionais envolvidos, tem que passar por três etapas principais. Durante a primeira etapa, (adoção), os profissionais da organização decidem o que eles querem trabalhar com a nova intervenção. Na segunda etapa (execução), a intervenção é implementada na organização e entregue às pessoas em causa. Na última etapa (continuação), a intervenção é integrada na organização e mantida ao longo do tempo. Em cada etapa, o processo é influenciado por vários fatores, tanto positivamente, como negativamente. Tem sido demonstrado que uma implementação bem-sucedida de um programa está associada a melhores resultados no plano individual (HOEKSTRA et al., 2014).

Intervenções no estilo de vida voltadas para a regulação do peso, modificação da dieta





e aumento da atividade física induziram bons resultados na redução do risco de diabetes mellitus tipo 2, em pessoas com pré-diabetes, em diversos ambientes. Desta forma, exercícios físicos aliados a uma dieta adequada são recomendados como o primeiro nível de intervenção para a prevenção de diabetes mellitus tipo 2 (YATES et al., 2015).

Com a finalidade de reduzir a mortalidade decorrente das doenças crônicas não transmissíveis, programas de intervenção que atuam direto na comunidade, com enfoque na promoção da saúde e na prevenção de doenças, se fazem presentes em vários países, desde o ano de 1970. Desta forma, os programas mais efetivos são aqueles que proporcionam compensações sociais aos participantes no se refere à mudança no estilo de vida, reforçando a autoestima e aprovação social; sendo assim, tais medidas podem ser utilizadas como motivação para manutenção e educação em saúde (SILVA; COTTA; ROSA, 2013).

Bispo, Tavares e Tomaz (2014) citam que, para colocar em prática a interdisciplinaridade, é necessário conhecer o conceito de integralidade, o qual faz parte das diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). As práticas, em particular de acolhimento, são de grande valia, pois tornam-se efetivas na prestação do cuidado integral, sendo um estratégia muito importante para equipe multiprofissional (GARUZI et al., 2014).

A eficácia da interdisciplinaridade nos programas de intervenções atingirá um bom resultado quando houver uma comunicação clara entre os diferentes profissionais da saúde e uma sincronia de responsabilidades pelos casos e pela ação prática e sistemática, conforme cada projeto terapêutico específico; entretanto, as atribuições de cada profissional devem ficar bem esclarecidas. Consequente a isso, as tomadas de decisões devem ocorrer de forma compartilhada, pois o trabalho interdisciplinar e os profissionais que nele atuam devem estar preparados para fazer e receber críticas, pois lidam constantemente com a incerteza (CAMPOS; DOMITTI, 2007).

Partindo da linha de pensamento destes autores, fica evidente que é necessário melhorar a inter-relação entre os profissionais de saúde para desenvolver de forma efetiva a interdisciplinaridade, provendo assim promoção da saúde. Sendo assim, a prática de exercícios físicos, aliada a mudanças no estilo de vida, aumentam a qualidade e expectativa de vida das pessoas (HOEKSTRA et al., 2014).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de exercícios físicos traz diversos benefícios para a saúde, relacionados à diminuição de fatores de risco e a taxas de morbidade e mortalidade. Deve-se, portanto, incentivar essa prática de forma rotineira e que proporcione um estilo de vida mais ativo eficaz para contribuir com a promoção da saúde e prevenção de doenças. Para tanto, o desenvolvimento de ações interventivas, no âmbito interdisciplinar, é necessário, no intuito de resgatar um estilo de vida saudável e propor sequência da prática de exercícios físicos durante a vida, não somente na busca do conceito físico, mas também para melhorar condições de estresse e qualidade de vida.



## REFERÊNCIAS

- BERTOLETTI, J.; SANTOS, S. C. G. Avaliação do estresse na obesidade infantil. *Psico*, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p. 32-38, 2012.
- BISPO, E. P. F.; TAVARES, C. H. F.; TOMAZ, J. M. T. Interdisciplinaridade no ensino em saúde: o olhar do preceptor na Saúde da Família. *Interface-Comunicação Saúde Educação*, Botucatu, v. 18, n. 49, p. 337-350, 2014.
- BOTH, J. et al. Validação da escala "perfil do Estilo de vida individual. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Pelotas, v. 13, n. 1, p. 5-14, 2008.
- BRANCO, S.; JORGE, M.S.; CHAVES, H. Obesidade infantil a realidade de um centro de saúde. *Acta Médica Portuguesa*, Portugal, v. 24, n. 2, p. 509-516, 2011.
- BURGOS, M. S. et al. Estilo de vida: lazer e atividades lúdico-desportivas de escolares de Santa Cruz do Sul. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 77-86, 2009.
- BUSS, Paulo Marchiori. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- CAMPOS, G. W. S.; DOMITTI, A. C. Apoio matricial e equipe de referência: uma metodologia para gestão do trabalho interdisciplinar em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 399-407, 2007.
- COELHO, C. F. et al. Impacto de um programa de intervenção para mudança do estilo de vida sobre indicadores de aptidão física, obesidade e ingestão alimentar de indivíduos adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Pelotas-RS, v. 15, n. 1, p. 21-27, 2010.
- COELHO, C. F.; BURINI, R. C. Atividade física para a prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Revista de Nutrição*, Campinas-SP, v. 22, n. 6, p. 937-946, 2009.
- COSTA, J. A. et al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 2001-2009, 2011.
- CROWE, C. et al. Effects of an eight-week supervised, structured lifestyle modification programme on anthropometric, metabolic and cardiovascular risk factors in severely obese adults. *BMC Endocrine Disorders*, v. 15, n. 37, p. 2-8, 2015.
- FERREIRA, A. C.; VIANNA, R. P. T. Hipertensão arterial em crianças menores de João Pessoa – Paraíba – Brasil. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, v. 12, n. 3, p. 251-262, 2008.
- GARUZI, M. et al. Acolhimento na Estratégia Saúde da Família: revisão integrativa. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 35, n. 2, p. 144-149, 2014.
- HOEKSTRA, F. et al. Design of a process evaluation of the implementation of a physical activity



and sports stimulation programme in Dutch rehabilitation setting: ReSpAct. *Implementation Science*, v. 9, n. 127, p. 1-12, 2014.

HORODYSKA, K. et al. Good practice characteristics of diet and physical activity interventions and policies: an umbrella review. *BMC Public Health*, v. 15, n. 19, p. 3-16, 2015.

JOIA, Luciane Cristina. Perfil do estilo de vida individual entre estudantes universitários. *Revista Movimenta*, Goiás, v. 3. n. 1, p. 16-23, 2010.

JUONALA, M. et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *The New England Journal of Medicine*, v. 365, n. 20, p. 1876-1885, 2011.

LEEMRIJSE, C. J. et al. Collaboration of general practitioners and exercise providers in promotion of physical activity a written survey among general practitioners. *BMC Family Practice*, v. 16, n. 96, p. 1-9, 2015.

MATTOS, R. S. et al. Obesidade e *bullying* na infância e adolescência: o estigma da gordura. *Revista Demetra*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 71-84, 2012.

NACAR, M. et al. Health promoting lifestyle behaviour in medical students: a multicentre study from Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 15, n. 20, p. 8969-8974, 2014.

NAUGHTON, P.; MCCARTHY, S. N.; MCCARTHY, M. B. The creation of a healthy eating motivation score and its association with food choice and physical activity in a cross sectional sample of Irish adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 12, n. 74, p. 2-10, 2015.

PETROSKI, E. L.; PELEGRINI A. Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n. 1, p.48-52, 2009.

POLISSENI, M. L. C.; RIBEIRO, L. C. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 340-344, 2014.

QUEHENBERGER, V.; CICHOCKI, M.; KRAJIC, K. Sustainable effects of a low-threshold physical activity intervention on health-related quality of life in residential aged care. *Clinical Interventions in Aging*, v. 2014, n. 9, p. 1853-1864, 2014.

REUTER, E. M. et al. Obesidade e hipertensão arterial em escolares de Santa Cruz do Sul – RS, Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 58, n. 6, p. 666-672, 2012.

SILVA, A. G. et al. Atividade física na promoção da saúde. *Lecturas, Educacion y Deportes*, Buenos Aires, v. 15, n. 145, 2010.

SILVA, L. S.; COTTA, R. M. M.; ROSA, C. O. B. Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 34, n. 5, p. 343-350, 2013.

VITORINO, P. V. O. et al. Prevalência de estilo de vida sedentário entre adolescentes. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 166-171, 2015.



WARBURTON, D. E. R.; NICOL, C. W.; BREDIN, S. S. D. Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, v. 174, n. 6, p. 801-809, 2006.

WERNECK F. Z.; NAVARRO C. A. Nível de atividade física e estado de humor em adolescentes. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 27, n. 2, 189-193, 2011.

WIERENGAD, et al. What is actually measured in process evaluations for worksite health promotion programs: a systematic review. *BMC Public Health*, v. 13, n. 1190, p. 1-16, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Milestones in Health Promotion Statements from Global Conferences. Geneva: World Health Organization; 2009.

YATES, T. et al. Promotion of physical activity through structured education with differing levels of ongoing support for people at high risk of type 2 diabetes (PROPELS): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 16, n. 289, p. 1-16, 2015.



# A ESCOLA COMO INDUTORA NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE

Pâmela Ferreira Todendi<sup>1</sup>  
Andréia Rosane de Moura Valim<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é considerada uma doença nutricional que está em ascensão no mundo inteiro. O rápido aumento e as graves consequências constituem grandes desafios da saúde pública do século XXI (WHO, 2012). É considerada uma doença da infância comum e é amplamente reconhecida como uma epidemia global (BOTTCHEER et al., 2011; STEWART et al., 2010; LEUNG et al., 2012). A maioria dos pais não percebe o impacto da obesidade na infância e adolescência e muito menos que seu filho pode apresentar sobrepeso ou obesidade (STEWART, 2010).

O mundo ocidental se depara com expressiva prevalência de obesidade, em consequência do estilo de vida adotado, com aumento do consumo de alimentos calóricos somado à inatividade física e ao declínio do gasto energético (QUEIROZ et al., 2009). Níveis elevados de pressão arterial na fase adulta (predominantemente idades entre 20 e 40) têm sua gênese em desenvolvimento de adiposidade na infância (SABO et al., 2012). A elevada prevalência de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade cresce, anualmente no Brasil. Este aumento tem gerado preocupações pelo Ministério da Saúde, pois indivíduos acima do peso estão susceptíveis a desenvolver desordens metabólicas (DÂMASO et al., 2013) e doenças crônicas (DTM2, hipertensão, aterosclerose), patologias estas altamente prevalentes na população adulta brasileira (JAIME et al., 2013; MENDES et al., 2013; CABRERA et al., 2014).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o sobrepeso e a obesidade vêm apresentando ascendente prevalência nos últimos anos, sendo estimado em 170 milhões de jovens menores de 18 anos, com esta condição no mundo (WHO, 2012). Estudo realizado ao longo de 17 anos no Brasil observou aumento anual de 9,4% de excesso de peso em pré-escolares (SILVEIRA et al., 2013). O Brasil apresenta 17,5% da sua população obesa e 33,3% apresentam sobrepeso, sendo que no Rio Grande do Sul, na capital Porto Alegre, a população apresenta 18% de obesidade e 36% de sobrepeso (BRASIL, 2013).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou em 2008-2009 a Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PENSE), que coordenou um estudo com 618.555 alunos de escolas públicas e privadas de todo o país que frequentavam o nono ano do ensino fundamental (13 a 15 anos), em que foram avaliadas questões sobre alimentação, atividade física, condições de vida e violência, entre outras. O consumo de guloseimas e de refrigerantes superou o de frutas *in natura*, sendo o de frutas 32%, o de guloseimas 51% e o de refrigerantes 37% (IBGE, 2010), confirmando elevado índice de consumo de alimentos inadequados.

É na infância e na adolescência que são incorporados diversos hábitos, como as preferências alimentares e a prática de atividade física (MELLO; LUFT; MEYER, 2009; DANELON; DANELON; DA SILVA, 2006). Neste sentido, é essencial desenvolver, implantar e incorporar

<sup>1</sup> Farmacêutica. Mestre em Promoção da Saúde (UNISC). Doutoranda em Patologia, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UNISC), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



estratégias de prevenção e promoção da saúde desde a infância e adolescência, estimulando hábitos de vida saudáveis e reduzindo fatores de risco na fase adulta (FRANCO et al., 2010).

O incentivo à redução de comportamentos sedentários durante a infância e adolescência é extremamente importante e a família deve ser grande aliada neste processo. A reeducação alimentar juntamente com a prática de atividade física são fundamentais para a redução do excesso de peso (FRIEDRICH; SCHUCH; WAGNER, 2012). Os comportamentos de riscos podem ser prevenidos ou significativamente reduzidos, através de programas de saúde escolares efetivos, associando ambiente escolar ao familiar (CHAVES; BRITO, 2006).

Este artigo tem como objetivo esclarecer a importância do ambiente escolar na educação nutricional e desenvolvimento de ações de prevenção, incentivo à prática de atividade física e estilo de vida saudável.

## 2 ESTILO DE VIDA ATIVO NO COMBATE AO SEDENTARISMO

Estudos defendem que os hábitos de vida são adquiridos na infância e na adolescência (MELLO; LUFT; MEYER, 2009; DANELON; DANELON; DA SILVA, 2006; NADEAU et al., 2011). Desta maneira, intervenções no estilo de vida de crianças e adolescentes, promovendo hábitos alimentares mais saudáveis e estimulando a prática de atividades físicas e esportivas, proporcionam a prevenção de múltiplas doenças, como as cardiovasculares (SAHA; GERDTHAM; JOHANSSON, 2010). A redução do comportamento sedentário está relacionada com melhorias nas medidas antropométricas relacionadas à obesidade na infância (LEUNG et al., 2012).

A industrialização e a globalização proporcionam, à população em geral, um estilo de vida prático, oferecendo alimentos de fácil acesso com elevado teor calórico, proporcionando comodidade e diminuição do gasto energético, fatores estes responsáveis pelo agravamento da obesidade no mundo (BOTTCHER et al., 2011). O hábito de atividade física, seja no lazer ou em atividades formais, tem sido associado a uma melhor expectativa de vida e decréscimo do risco cardiovascular. Esses fatores estão ligados com a prevenção da obesidade, evitando a elevação da pressão arterial, melhora da resistência à insulina e, conseqüentemente, evitando a elevação do colesterol, frequentemente presente em crianças e adolescentes (WILLIAMS, 2002).

A escola é ideal para a promoção da saúde através do desenvolvimento de práticas e aquisição de valores que estimulam o estilo de vida saudável. As atividades e orientações propostas no ambiente escolar devem contemplar o aspecto lúdico e serem ensinadas de forma agradável, para que se tornem mais atraentes, auxiliando para que esses hábitos sejam levados para toda a vida. O foco principal utilizado na promoção da saúde nas escolas brasileiras tem sido o estímulo a prática de atividades físicas e a alimentação saudável (BRITO; SILVA; FRANÇA, 2012).

Adultos que, na sua infância, foram fisicamente ativos na escola e no lazer, têm maior facilidade em aderir a programas de atividades físicas. Reforçando a ideia de que atividades físicas realizadas durante a vida escolar são influentes no desenvolvimento de um estilo de vida ativo na fase adulta. Um dos fatores que pode levar ao sedentarismo é o desconhecimento



sobre como se exercitar e sobre o risco de doenças que podem ser adquiridas. Dessa forma, elevar o nível de conhecimento da população sobre estes fatos, desde a idade escolar, pode auxiliar no aumento do número de pessoas com hábitos saudáveis num futuro próximo (SILVEIRA; SILVA, 2011).

Considerando os benefícios da atividade física para a prevenção da obesidade, bem como as ligações comportamentais, neurobiológicas e genéticas entre a obesidade e o transtorno de déficit de atenção, o autor expõe que é razoável uma intervenção para promover a atividade física com base em jogos de recreio e que estes podem ser úteis para controlar simultaneamente o transtorno de déficit de atenção e obesidade, melhorando assim o desempenho dos alunos (SÁNCHEZ-LÓPEZ et al., 2015).

### 3 ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NA ESCOLA

As escolas têm sido grandes aliadas para combater a obesidade, através de políticas que medem a eficácia das orientações em longo prazo, índices de sobrepeso e obesidade e inadequação da ingestão alimentar (BRASIL, 2001). O ambiente escolar tem, entre os professores, funcionários, profissionais de saúde, pais e estudantes, uma forma participativa e dinâmica de trabalho, proporcionando assim, um local com condições de desenvolver atividades que transformam a escola em um ambiente saudável e de prevenção em saúde (CHAVES; BRITO, 2006).

O desenvolvimento da promoção da saúde na escola tem como objetivo a formação de atitudes e valores que levam a criança ou adolescente a comportamentos autônomos acerca da sua saúde. Porém, apenas repassar o conhecimento não é suficiente. Torna-se necessário motivar e estimular o aprendizado, fazendo com o escolar seja capaz de adotar hábitos de vida saudáveis, baseado no conhecimento adquirido (ILHA et al., 2014).

Conforme estudo de Rambhojan e colaboradores (2015), a eficiência da intervenção no estilo de vida para a obesidade infantil tem sido relatada previamente com mudanças no peso corporal, mas também alterações nos parâmetros metabólicos. Além disso, os programas de tratamento da obesidade são mais eficazes na redução de excesso de peso em crianças, se os pais estão envolvidos. O efeito positivo de comer no refeitório da escola deve ser realçado. Neste estudo, as crianças com peso normal comeram mais frequentemente em cantina de escola do que os outros grupos. Na verdade, é um fator benéfico, desde que os menus sigam as recomendações destinadas a reduzir gordura e açúcar e aumentar legumes e frutas nas refeições. Além disso, as crianças podem aproveitar a infra-estrutura da escola para atividades esportivas e atividades físicas propostas pela escola.

Como política educacional, a escola possui capacidade de desencadear hábitos saudáveis. Dessa maneira, é importante incorporar ao currículo formal, em diferentes séries, o estudo de nutrição e hábitos de vida saudável, pois este é o local que pode influenciar o interesse, entendimento e mesmo a mudança dos hábitos alimentares e estilo de vida ativo (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).



Como marco referencial existe alguns documentos que traçam estratégias para a alimentação, como à Política Nacional de Alimentação e Nutrição e a Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde da Organização Mundial da Saúde. Para estas estratégias, a escola é vista como um local importante e próprio para desenvolver promoção de alimentação saudável e atividade física, prevenindo a obesidade e também evitando a desnutrição (CHAVES; BRITO, 2006).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente escolar tem capacidade de desenvolver de forma participativa e dinâmica a integralidade entre professores, alunos, familiares e também de vários profissionais da área da saúde; proporcionando, assim, condições para aperfeiçoar atividades que reforçam a capacidade da escola de se transformar em um local de aprendizado, levando ao desenvolvimento físico, mental e afetivo, oferecendo convivência saudável e tornando-se um ambiente de promoção da saúde.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. T. et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, V. 42, n.1, p. 120-126, 2008.
- BOTTCHER, Y. et al. Obesity genes: implication in childhood obesity. *Pediatrics and child health*, Canadian, v. 22, n. 1, p. 31-36, 2011.
- BRASIL. *Lei nº. 12.061, de 18 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. *Diário Oficial do Estado de Santa Catarina*, Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://www.cecane.ufsc.br/Arquivos/Lei%20das%20cantinas%20sc.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2012.
- BRASIL. VIGITEL. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. 2013. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>. Acesso em: 15 jul. 2014.
- BRITO, A.K.A.; SILVA, F.I.C.; FRANÇA, N.M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 95, p. 624-632, 2012.
- CABRERA, T. F. C. et al. Análise da prevalência de sobrepeso e obesidade e do nível de atividade física em crianças e adolescentes de uma cidade do sudoeste de São Paulo. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 24, n. 1, 2014.
- CHAVES, L. G.; BRITO, R. R. Políticas de Alimentação Escolar. *Centro de Educação a Distância – CEAD*, Universidade de Brasília, p. 1-88, 2006.
- DÂMASO, A. R. et al., Multidisciplinary Approach to the Treatment of Obese Adolescents: Effects





on Cardiovascular Risk Factors, Inflammatory Profile, and Neuroendocrine Regulation of Energy Balance. *International Journal of Endocrinology*, v. 2013, p. 1-10, 2013.

DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; DA SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do programa de alimentação escolar e das cantinas. *Segurança alimentar e nutricional*, v. 13, n.1, p. 85-94, 2006.

FISBERG, M. *Atualização em obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Atheneu, 2005.

FRANCO, M. et al. Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. *Gaceta Sanitaria*, v. 24, n. 1, p. 49-55, 2010.

FRIEDRICH, R. R.; SCHUCH, I.; WAGNER, M. B. Efeito das intervenções sobre o índice de massa corporal dos alunos em idade escolar. *Revista Saude Publica*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 551-560, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE 2010). *Pesquisa de orçamento familiar 2008-2009*: desnutrição cai peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional. 2010 Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1699&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1) >. Acesso em: 12 abr. 2012.

ILHA, P.V. et al. Intervenções no ambiente escolar utilizando a promoção da saúde como ferramenta para a melhoria do ensino. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Minas Gerais, v. 16, n. 3, p. 35-54, 2014.

JAIME, P. C. et al., Brazilian obesity prevention and control initiatives. *Obesity Reviews*, v. 14, Suppl 2, p. 88-95, 2013.

LEUNG, M. M. et al. Intervening to Reduce Sedentary Behaviors and Childhood Obesity among School-Age Youth: A Systematic Review of Randomized Trials. *Journal of Obesity*, p. 1-14, 2012.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 80, p. 173-182, 2004.

MENDES, L. L. et al. Individual And Environmental Factors Associated For Overweight In Urban Population Of Brazil. *BMC Public Health*, n. 13, p. 1-7, 2013.

NADEAU, K. J. et al. Childhood obesity and cardiovascular disease: links and prevention strategies. *Nature Reviews Cardiology*, v. 9, n. 8, p. 513-525, 2011.

QUEIROZ, F. J. et al. Control of adipogenesis by fatty acids. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 582- 594, 2009.

RAMBHOJAN, C. et al. Ghrelin, adipokines, metabolic factors in relation with weight status in school-children and results of a 1-year lifestyle intervention program. *Nutrition & Metabolism*, v. 12, n. 43, 2015.

SABO, T. R. et al. Serial Childhood BMI and Associations With Adult Hypertension and Obesity: The Fels Longitudinal Study. *Pediatric Obesity*, v. 58, n. 1-3, 2012.



SAHA, S.; GERDTHAM, U-G.; JOHANSSON, P. Economic Evaluation of Lifestyle Interventions for Preventing Diabetes and Cardiovascular Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 7, n. 8, p. 3150-3195, 2010.

SÁNCHEZ-LÓPEZ, M. et al. Physical activity intervention (Movi-Kids) on improving academic achievement and adiposity in preschoolers with or without attention deficit hyperactivity disorder: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, v. 16, n. 456, 2015.

SILVEIRA, J. A. et al. Secular trends and factors associated with overweight among Brazilian preschool children: PNSN-1989, PNDS-1996, and 2006/07. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 90, n. 3, p. 258-266, 2013.

SILVEIRA, E.F.; SILVA, M.C. Conhecimento sobre atividade física dos estudantes de uma cidade do sul do Brasil. *Motriz: Revista de Educação Física*, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 456-467, 2011.

STEWART, Laura. Childhood obesity. *Medicine*, v. 39, n. 1, p. 42- 44, 2010.

WHO, World Health Organization. *Population-based approaches to childhood obesity prevention*. 2012.

WILLIAMS, M. H. *Nutrição para saúde, condicionamento físico e desempenho esportivo*. São Paulo: Manole, 2002.



# INTERDISCIPLINARIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: importância para a adoção de um estilo de vida saudável na infância e adolescência

Cézane Priscila Reuter <sup>1</sup>  
Priscila Tatiana da Silva <sup>2</sup>  
Miria Suzana Burgos <sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho interdisciplinar em promoção da saúde constitui uma estratégia promissora para o enfrentamento e resolução dos problemas de saúde e de seus determinantes, à medida que propõe a articulação entre saberes técnicos e populares e mobiliza recursos institucionais e comunitários, públicos e privados, de diversos setores (RAYNAUT, 2002). Dessa maneira, a conjugação de diferentes áreas do conhecimento propicia o desenvolvimento de produtos e processos mais criativos e inovadores e contribui para a formação de novos perfis profissionais, capazes de intervir de forma mais efetiva na promoção de estilos de vida saudáveis (CELANI, 2015).

Na educação básica, a interdisciplinaridade implica no olhar dos professores dos diferentes componentes curriculares com relação ao conjunto de fatores que afetam as condições de vida e aprendizagem do escolar, como infraestrutura, meio ambiente, espaço físico, segurança, saúde e alimentação. A educação, nesse sentido, é um denominador comum fundamental para o êxito na implementação de políticas públicas e sua associação às áreas de promoção da saúde e planejamento familiar, bem como a outras dimensões da vida que impactam em políticas promotoras do desenvolvimento humano. A interdisciplinaridade se impõe, cada vez mais, como uma exigência na abordagem dos problemas de saúde, principalmente, na educação básica (NEVES, 2015; RAYNAUT, 2002), em que hábitos e comportamentos inadequados adquiridos pelas crianças e adolescentes tendem a permanecer durante a vida adulta, afetando sua saúde (SOUZA et al., 2011).

Assim, a promoção da saúde na educação básica deveria ser direcionada ao desenvolvimento de ações para promover um estilo de vida saudável em crianças e adolescentes, através de atividades voltadas a componentes educativos, como orientação sobre comportamentos no trânsito, hábito de fumar, dieta e prática de atividades físicas (BUSS, 1999; SOUZA et al., 2011). Contudo, diante das crescentes mudanças no estilo de vida, com declínio da prática de atividade física e hábitos alimentares inadequados, tem se tornado crescente a prevalência de complicações de saúde na população infanto-juvenil (GALAVIZ et al., 2012; RUIZ et al., 2014; PEREIRA et al., 2009). Deste modo, a construção de ações para lidar com essas mudanças se tornou um grande desafio para profissionais das áreas da saúde e educação. Assim, estratégias de prevenção, intervenção e promoção da saúde devem ser encaradas como prioridade por todos os setores sociais (SOUZA et al., 2011). Dessa maneira, o presente texto objetiva descrever sobre fundamentos do trabalho interdisciplinar, na promoção da saúde de crianças e adolescentes, na educação básica.

<sup>1</sup> Mestre em Promoção da Saúde (UNISC), Doutoranda em Saúde da Criança e Adolescente (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Professora de Educação Física (UNISC), Mestranda no Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO BÁSICA

O pensamento simplificador da ciência dificulta colocar em prática a convivência com a multiplicidade de lógicas, ou seja, a dialógica. Diferentemente, o pensamento complexo, exposto por Edgar Morin, faz com que incorporem processos circulares, hologramáticos e autoeco-organizativos (SEVERO; SEMINOTTI, 2010). Assim, a interdisciplinaridade surge, na metade do século passado, em resposta à necessidade de superar a fragmentação e a especialização do conhecimento, causada por uma epistemologia positivista. Através de um movimento contemporâneo, a interdisciplinaridade busca romper com o caráter de hiperespecialização, com a tradição do pensamento clássico e enciclopedista e com a fragmentação dos saberes (LUZZI; PHILIPPI JR, 2011; THIESEN, 2008; ALVARENGA, SOMMERMAN; ALVAREZ, 2005).

Mas, afinal, o que é interdisciplinaridade? Para Thiesen (2008), este conceito ainda está em construção e, independentemente do autor que a define, está situada no campo em que se pensa a possibilidade de superar a fragmentação das ciências e dos conhecimentos. O enfoque interdisciplinar busca restituir o caráter de totalidade e complexidade, palavras que aparecem sempre, quando se fala de interdisciplinaridade, além da hibridação do mundo real (RAYNAUT, 2011).

Para entendermos a interdisciplinaridade, é imprescindível entendermos também as outras formas de conhecimento: a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade. De acordo com Piaget (1972) e Alvarenga et al. (2015), a multidisciplinaridade é o “patamar inferior”, caracterizada pela variedade de disciplinas, onde há objetivos múltiplos, mas sem nenhum tipo de cooperação entre elas. Já, a interdisciplinaridade se caracteriza como um “segundo nível” de colaboração entre as diferentes disciplinas e áreas do conhecimento, em que ocorre reciprocidade dentro das trocas, havendo um enriquecimento mútuo. A transdisciplinaridade, por sua vez, trata-se de uma “etapa superior”, voltada aos fenômenos complexos e os organiza em um só sistema buscando articular todos os saberes.

A interdisciplinaridade também é pensada em termos de atitude e poder. A atitude revela-se através de ideias, práticas, colaboração, cooperação, diálogo e abertura ao outro. Quanto ao poder, a interdisciplinaridade exige a disponibilidade de partilhá-lo, tendo a consciência de que o poder e o saber não podem ser ocultados e devem ser acessível à compreensão (GATTÁS; FUREGATO, 2006).

É necessário entender que a interdisciplinaridade representa uma nova feição do trabalho profissional/acadêmico no desenvolvimento das ciências e no avanço da construção do conhecimento. Necessita do esforço entre as várias disciplinas, para que se consiga alcançar os significados de um objeto de estudo (CARVALHO, 2007). Quanto mais profissionais das diversas áreas disciplinares convergirem e modificarem os seus modos de saber e desafiar suas posturas epistemológicas, maior será a contribuição na solução de um problema (BÉHAGUE; GONÇALVES; VICTORA, 2008).

Porém, para ultrapassar as barreiras disciplinares na Educação Básica, é necessária uma reflexão epistemológica a respeito do processo de construção do conhecimento científico, que evidencie as conexões entre os diversos campos disciplinares. É necessário, também, entender



que apelar para interdisciplinaridade não significa que todas as pesquisas científicas devam ser interdisciplinares, ou seja, a interdisciplinaridade não deve se tornar uma exigência para todas as publicações científicas e sim, pensar que são certos objetos e assuntos que necessitam da colaboração de diferentes disciplinas para serem estudados adequadamente (RAYNAUT, 2011). Nesse sentido, cabe ao pesquisador aproximar-se das bordas disciplinares e identificar que entre as disciplinas não há um “espaço vazio”, descobrindo as interrelações possíveis entre as disciplinas próximas e distantes, instituindo práticas interdisciplinares e alargando o processo de conhecimento, nas diversas áreas do saber (ALVARENGA, SOMMERMAN; ALVAREZ, 2005).

Dessa maneira, percebe-se que o entendimento da interdisciplinaridade é complexo. Porém, pode-se afirmar, resumidamente, que é uma nova área da ciência que envolve diferentes disciplinas, agregando conhecimentos das mesmas e propiciando um enriquecimento mútuo. Assim, a interdisciplinaridade pode ser considerada um elemento chave para articular ações de promoção da saúde na educação básica, à medida que propõe pontes entre saberes destes diferentes campos, criando uma aproximação capaz de trazer coerência teórica e metodológica às ciências e objetos de estudos comuns. Essa aproximação deve respeitar as particularidades de cada espaço e disciplina e, ao mesmo tempo, criar conhecimentos científicos capazes de responder as complexas questões da atualidade, inclusive questões referentes a mudanças de comportamento e estilo de vida (FREIRE; TOSTA; PACHECO, 2015). Assim, ressalta-se que a reflexão sobre as práticas interdisciplinares e o seu entendimento possui grande importância atualmente.

### 3 INTERDISCIPLINARIDADE E ESTILO DE VIDA

Refletir sobre interdisciplinaridade permite constatar que esta, vista como uma modalidade de atividade científica, tem a habilidade de transpassar por diversos campos, trazendo contribuições ímpares na construção de caminhos permanentes e na superação de inúmeras dificuldades encontradas ao se abordar temas que afetam o modo de vida das populações (SAMPAIO; SANTOS, 2015). Assim, no que se refere ao período da infância e adolescência, em que são adquiridos hábitos de vida que tendem a perdurar na idade adulta, e que estes podem refletir numa sobrevivência saudável ou não (NADEAU et al., 2011), a interdisciplinaridade pode ser agregada como ferramenta de ligação para, a partir do espaço escolar, gerar mudanças não só educacionais, mas também relacionadas ao estilo de vida e saúde dos escolares (NEVES, 2015). Os avanços tecnológicos e da ciência têm modificado o estilo de vida das pessoas, alterando os hábitos alimentares, tornando-os ricos em gorduras e açúcares, bem como diminuindo a prática de atividades físicas, criando, portanto, um desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto de energia, o qual não é capaz de compensar o excesso de calorias ingeridas (ROJAS et al., 2011; SWARTZ; SQUIRES; STRATH, 2011).

Dentro desse contexto, a participação da família e da escola na conscientização de crianças e adolescentes para uma vida ativa e saudável, é de suma importância (CAMARGO et al., 2013). Os ambientes familiares e educacionais devem se estabelecer como modelo para moldar os hábitos alimentares e de atividades de seus filhos e educandos, incentivando uma alimentação saudável e a prática de atividades físicas (GODOY- MATOS et al., 2009). Portanto,



intervenções no estilo de vida de crianças e adolescentes, promovendo hábitos alimentares mais saudáveis e estimulando a prática de atividades físicas e esportivas, são ações muito efetivas na prevenção de diversas doenças (SAHA; GERDTHAM; JOHANSSON, 2010). Porém, para que ocorra mudanças de comportamento, é necessário fornecer, também, condições ambientais para tal, alterando e melhorando os ambientes físicos e sociais; estes se tornam mais propícios para a adoção de estilos de vida mais saudáveis e nesse sentido, os aspectos da interdisciplinaridade tem muito a contribuir, pois permitem a articulação entre as mais diversas áreas para solucionar um tema de estudo comum (CARVALHO, 2006).

#### 4 PROMOÇÃO DE UM ESTILO DE VIDA ATIVO NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Ao refletir sobre aspectos interdisciplinares na promoção da saúde e na construção de um estilo de vida saudável na infância e adolescência, constata-se que a escola, durante todo o período que o escolar frequenta a educação básica, carrega uma importante função, pois o meio sociocultural em que a criança está inserida nem sempre oferece condições adequadas e suporte para as suas demandas. Sendo que a escola, mais especificamente as aulas de Educação Física, Ciências Sociais e Biológicas podem ofertar aos escolares oportunidades únicas de modificar suas atitudes a respeito da prática de atividade física e hábitos alimentares (GUEDES et al. 2001). Dessa forma, a implementação e revisão de políticas preventivas no espaço escolar se faz necessária para o combate de diversas complicações de saúde, principalmente da obesidade infanto-juvenil (OLIVEIRA et al., 2004).

A obesidade é uma das consequências do sedentarismo e está associada a um acúmulo e armazenamento excessivo de gordura corporal (WISNIEWSKI; CHERNAUSEK, 2009), resultado de uma disfunção no balanço energético. A obesidade em crianças e adolescentes apresenta crescente aumento mundialmente, as quais tendem a permanecer obesas na fase adulta (BARNESS; OPITZ; GILBERT-BARNESS, 2007). A prevenção, deste modo é, sem dúvida, a estratégia mais importante para combatê-la (BUNDY et al., 2011). Assim, a prática regular de atividade física está associada com diversos benefícios à saúde, como a diminuição de gordura corporal (MAGGIO et al., 2011; NESS et al., 2007) e melhora nos níveis pressóricos (LEARY et al., 2008), sendo considerada um fator protetor para diversas patologias (LEUNG et al., 2011).

Por outro lado, os avanços tecnológicos propiciam, cada vez mais, um estilo de vida sedentário em todas as idades, inclusive na infância e adolescência e a inatividade física tem impactado diretamente na saúde pública da população em geral. Esse cenário tem influenciado no aumento contínuo da obesidade infanto-juvenil e tornado cada vez mais difícil reverter essa condição (BUNDY et al., 2011). Deste modo, a escola deve propor parcerias com instituições de ensino superior e de políticas preventivas internas, ações preventivas de saúde aos escolares.

Na escola, podem ser trabalhados programas de atividade física e esportiva, nas aulas de Educação Física, durante o recreio e intervalos, além de estimular os escolares a caminharem e andarem de bicicleta mais frequentemente no seu tempo livre de lazer (BURGOS et al., 2009). Muitos pais, todavia, não autorizam seus filhos, principalmente as crianças mais novas, a



praticarem certas atividades, com receio de que haja algum risco (BUNDY et al., 2011).

Porém, para que a prática de atividade física se torne efetiva, tanto entre crianças e adolescentes, mas também entre os adultos, é necessário fornecer, também, condições favoráveis de ambientes. Alterando e melhorando os ambientes físicos e sociais, estes se tornam mais propícios para a prática de atividade física (CARVALHO, 2006). Além disso, é importante que as ações de prevenção e promoção de saúde no espaço escolar envolvam também os governos, políticas públicas, escola, família, meios de comunicação e comunidade (GODOY-MATOS et al., 2009).

## 5 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A adoção de práticas alimentares saudáveis, além de manter o peso adequado, também promove uma melhoria na qualidade de vida, diminuindo o risco de aparecimento de patologias, aumentando a satisfação corporal, estimulando a criança e o adolescente a desenvolver hábitos saudáveis, desde a tenra idade (HALPERN et al., 2010). Para os hábitos alimentares saudáveis serem promovidos durante a infância, é necessário identificar os fatores que influenciam no desenvolvimento das preferências alimentares (HARE-BRUUN et al., 2011).

Viegas et al. (2015) destacam que escolhas alimentares adequadas e saudáveis só serão possíveis se forem sustentadas por um ambiente facilitador. Nesse sentido, a escola é uma plataforma com potencial de identificar e influenciar comportamentos alimentares nas crianças e adolescentes (KUPOLATI; GERICKE; MACINTYRE, 2015). A incorporação do estudo de nutrição e hábitos de vida saudáveis ao currículo formal das escolas é de suma importância, já que o entendimento sobre o assunto, por parte das crianças e adolescentes, é fundamental para que estas repassem as informações aos adultos (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

Além de fornecer informações corretas sobre uma alimentação saudável, através de ações de caráter educativo e informativo, outras ações também são fundamentais, como medidas legislativas, através do controle de propagandas de alimentos não-saudáveis (principalmente os dirigidos ao público infantil); medidas tributárias, isentando alimentos saudáveis e onerando os preços dos não-saudáveis; capacitação constante dos profissionais da área da saúde e medidas de apoio à produção e comercialização de alimentos saudáveis (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estilo de vida inadequado tem propiciado consequências drásticas à saúde pública. A inatividade física e a alimentação inadequada são os principais responsáveis pelo aparecimento de diversas patologias, como a obesidade. Estratégias de intervenção e prevenção devem ser realizadas, principalmente entre crianças e adolescentes, pois é nesta fase da vida em que diversos hábitos são incorporados, levando-os para a fase adulta. Dessa maneira, destaca-se a importância da atuação interdisciplinar na prevenção e promoção da saúde, desde a fase escolar da educação infantil, ensino fundamental e médio.



## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, A. T.; SOMMERMAN, A.; ALVAREZ, A. M. S. Congressos internacionais sobre transdisciplinaridade: reflexões sobre emergências e convergências de idéias e ideais na direção de uma nova ciência moderna. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 09-29, set./dez. 2005.
- ALVARENGA, A. T. et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR, A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011. p.03-68.
- BARNES, L. A.; OPITZ, J. M.; GILBERT-BARNES, E. Obesity: Genetic, molecular, and environmental aspects. *American Journal of Medical Genetics*, v. 143A, n. 24, p. 3016-3034, nov. 2007.
- BÉHAGUE, D. P.; GONÇALVES, H.; VICTORA, C. G. Anthropology and epidemiology: learning epistemological lessons through a collaborative venture. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1701-1710, 2008.
- BUNDY, C. A. The sydney playground project: popping the bubblewrap - unleashing the power of play: a cluster randomized controlled trial of a primary school playground-based intervention aiming to increase children's physical activity and social skills. *BMC Public Health*, v. 11, p. 1-9, 2011.
- BURGOS, M. S. et al. Estilo de vida: lazer e atividades lúdico-desportivas de escolares de Santa Cruz do Sul. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 23, n.1, p. 77-86, jan./mar. 2009.
- BUSS, Paulo Marchiori. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 177-185, 1999.
- CAMARGO, A. P. P. M. et al. A não percepção da obesidade pode ser um obstáculo no papel das mães de cuidar de seus filhos. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 323- 333, 2013.
- CARVALHO, Vilma de. Acerca da interdisciplinaridade: aspectos epistemológicos e implicações para a enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 500-507, 2007.
- CARVALHO, Graça Simões de. Criação de ambientes favoráveis para a promoção de estilos de vida saudáveis. In: PEREIRA, B. O.; CARVALHO, G. S. *Atividade física, saúde e lazer: a infância e estilos de vida saudáveis*. Lisboa: Lidel, 2006. p. 19-37.
- CELANI, Gabriela. Espaços para a prática da interdisciplinaridade: laboratórios de fabricação digital na pesquisa, ensino e extensão. In: Philippi Junior, A.; Fernandes, V. (Org.). *Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa*. Barueri, SP: Manole, 2015. p.747-763
- FREIRE, P.S.; TOSTA, K.C.T.; PACHECO, R.C.S. Práticas para criação do conhecimento interdisciplinar: caminhos para inovação baseada em conhecimento. In: PHILLIPPI JUNIOR, A.; FERNANDES, V. (Org.) *Práticas da interdisciplinaridade no ensino e na pesquisa*. Barueri: Manole, 2015. p 261-290.
- GALAVIZ, K. I. et al. Associations between physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity





in Mexican children. *Salud Pública de México*, v. 54, n. 5, p. 463-469, 2012.

GATTÁS, M. L. B.; FUREGATO, A. R. F. Interdisciplinaridade: uma contextualização. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 323-327, 2006.

GODOY- MATOS, A. F. et al. Management of obesity in adolescents: state of art. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 252-261, 2009.

HALPERN, A. et al. Metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension and type 2 diabetes in youth: from diagnosis to treatment. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, v. 2, n. 55, p. 1-20, 2010.

HARE-BRUUN, H. et al. Television viewing, food preferences, and food habits among children: A prospective epidemiological study. *BMC Public Health*, v. 11, n. 311, p. 1-10, 2011.

KUPOLATI, M. D.; GERICKE, G. J.; MACINTYRE, U. E. Teachers' perceptions of school nutrition education's influence on eating behaviours of learners in the Bronkhorstspuit District. *South African Journal of Education*, v. 35, n. 2, p. 01-10, 2015.

LEARY, S. D. et al. Physical activity and blood pressure in childhood. Findings from a population-based study. *Hypertension*, v. 51, p. 92-98, 2008.

LEUNG, L. C. et al. Prevalence and risk factors for hypertension in Hong Kong Chinese adolescents: waist circumference predicts hypertension, exercise decreases risk. *Archives of Disease in Childhood*, v. 96, n. 9, p. 804-9, maio 2011.

LUZZI, D. A.; PHILIPPI JR, A. Interdisciplinaridade, pedagogia e didática da complexidade na formação superior. In: PHILIPPI JR, A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011. p. 123-142.

MAGGIO, A. B. et al. Long-term follow-up of cardiovascular risk factors after exercise training in obese children. *International Journal of Pediatric Obesity*, v. 6, n. 2, p. 603-610, jun. 2011.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-82, 2004.

NADEAU, K. J. et al. Childhood obesity and cardiovascular disease: links and prevention strategies. *Nature Reviews Cardiology*, jun. 2011.

NESS, A. R. et al. Objectively Measured Physical Activity and Fat Mass in a Large Cohort of Children. *PLoS Medicine*, v. 4, n. 3, p. 476-484, mar. 2007.

NEVES, Carmem Moreira de Castro. Formação de professores da educação básica e pós-graduação: a interdisciplinaridade necessária. In: PHILIPPI JR, A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011. p. 471-499.

PEREIRA, A. et al. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 93, n. 3, p. 253-260, 2009.



RAYNAUT, Claude. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI JR, A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011. p. 69-105.

RAYNAUT, Claude. Interdisciplinaridade e promoção da saúde: o papel da antropologia. Algumas ideias simples a partir de experiências africanas e brasileiras. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 5, supl. 1, p. 43-55, 2002.

ROJAS, J. et al. AMPK as Target for Intervention in Childhood and Adolescent Obesity. *Journal of Obesity*, v. 2011, p. 1-19, 2011.

RUIZ, N. et al. Relationship among nocturnal sleep deficit, excess weight and metabolic alterations in adolescents. *Archivos Argentinos de Pediatría*, v. 112, n. 6, p. 511-518, 2014.

SAHA, S.; GERDTHAM, U-G.; JOHANSSON, P. Economic Evaluation of Lifestyle Interventions for Preventing Diabetes and Cardiovascular Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 7, n. 8, p. 3150-3195, ago. 2010.

SAMPAIO, S. M. R.; SANTOS, G. G. A demarche interdisciplinar do grupo de pesquisa observatório da vida estudantil. In: PHILIPPI JR, A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011. p. 669-714.

SEVERO, S. B.; SEMINOTTI, N. Integralidade e transdisciplinaridade em equipes multiprofissionais na saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 1685-1698, 2010.

SOUZA, E. A. et al. Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 1459-1471, ago. 2011.

SWARTZ, A. M.; SQUIRES, L.; STRATH, S. J. Energy expenditure of interruptions to sedentary behavior. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, n. 69, p. 1-7, 2011.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 545-598, set./dez. 2008.

VIEGAS, C. A. C. L. et al. Evaluation of salt content in school meals. *Revista de Nutrição*, v. 28, n. 2, p. 165-174, mar/abr 2015.

WISNIEWSKI, A. B.; CHERNAUSEK, S. D. Gender in childhood obesity: family environment, hormones, and genes. *Gender Medicine*, v. 6, p. 76-85, 2009.



# COMPREENSÃO INTERDISCIPLINAR DA OBESIDADE INFANTOJUVENIL NAS ESCOLAS E O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEIO DE PREVENÇÃO

Daiani Cristina Rech<sup>1</sup>  
Orilete Aparecida Raminelli<sup>2</sup>  
Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>3</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a obesidade é considerada como uma epidemia que cresce em ritmo acelerado em todo o mundo. A obesidade é definida como um acúmulo excessivo de gordura corporal e pode trazer danos à saúde (WHO, 2000). Num conceito mais amplo, a obesidade é uma doença multifatorial, resultante da combinação de diversos fatores (LIMA; GLANER; TAYLOR, 2010). Estes fatores estão relacionados à idade, sexo, ocupação (NIEHUES et al., 2014), maus hábitos alimentares, sedentarismo (LEECH et al., 2014), alterações neuroendócrinas, componentes hereditários, além de fatores sociais, comportamentais, culturais e psicológicos (ROCHA, 2012).

A epidemia da obesidade, entre crianças e adolescentes, tornou-se um importante problema de saúde pública (CHEN; KIM; GAO, 2014). Em 2010, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou um total de 42 milhões de crianças com excesso de peso a nível mundial (POSSO et al., 2014). No Brasil, o excesso de peso e a obesidade estão aumentando entre crianças e adolescentes, em todas as classes econômicas e em todas as regiões. A maior prevalência de excesso de peso entre crianças e adolescentes, dos 2 aos 19 anos, é encontrada no Sul (25,7%) e Norte (28,8%) do país; já, a obesidade nesta faixa etária tem maior prevalência na região Sudeste (15,4%) e Sul (10,4%) (NIEHUES et al., 2014).

Essa fase da vida é um período crítico para o desenvolvimento do excesso de peso, devido aos baixos níveis de atividades ativas de lazer e práticas alimentares inadequadas (VARGAS et al., 2011). Vale ressaltar que crianças e adolescentes obesos são mais propensos, do que seus homólogos com peso normal, para se tornarem adultos obesos e sofrerem consequências adversas à saúde, prematuramente (ERFLE; GAMBLE, 2015), podendo desenvolver uma série de doenças crônicas presentes na sociedade moderna (CHEN; KIM; GAO, 2014). O excesso de peso na infância pode resultar, em curto prazo, em hipercolesterolemia, resistência à insulina, diabetes tipo II (NIEHUES et al., 2014), hipertensão arterial, dislipidemias (CHUANG et al., 2013), fatores de risco para doenças do coração (SCHNEIDER; ZHANG, 2013), síndrome da apnéia do sono e alguns tipos de câncer (CORDERO et al., 2013). As consequências, em longo prazo, incluem aterosclerose (ROSSETTI; BRITTO; NORTON, 2009), persistência da obesidade na vida adulta, doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e morte prematura (NIEHUES et al., 2014). Além destas patologias fisiológicas, as manifestações de distúrbios psicológicos também estão

<sup>1</sup> Professora de Educação Física, Mestranda no Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira (UFSM), Mestranda no Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Serviço Social (PUCRS), Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



associados à obesidade (CARVALHO FERREIRA et al., 2012).

Considerando que essas doenças têm início cada vez mais cedo, o estabelecimento de práticas de atividades físicas e de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, adquire um grande valor na promoção da saúde. Para isso, a escola torna-se um espaço de grande relevância, porque exerce um papel fundamental no controle das condições de saúde e qualidade de vida (GOLDRAICH et al., 2013), favorecendo a promoção de um estilo de vida mais saudável, entre as crianças e adolescentes (RIBEIRO, 2014).

Sendo a obesidade infantojuvenil um problema de saúde cada vez mais frequente, que pode ocasionar problemas de saúde no futuro e sabendo que este público passa a maior parte de seu tempo dentro da escola, tem-se como objetivo deste texto, compreender o papel interdisciplinar da escola e, em especial, da disciplina de Educação Física em interface com demais disciplinas curriculares, como meio de prevenção da obesidade.

## 2 COMPREENSÃO INTERDISCIPLINAR DA OBESIDADE NAS ESCOLAS

A escola é um local ideal para desenvolver ações de combate à obesidade infantojuvenil, já que as crianças e os adolescentes passam um terço da sua vida na escola e é durante esse período que devem ocorrer orientações, em direção aos bons hábitos de saúde e bem-estar (SIEGRIST et al., 2013). As escolas estão em posição privilegiada para promover e manter a saúde, principalmente das crianças e adolescentes, pois contam com o auxílio dos professores, funcionários e da comunidade do entorno e, nesse sentido, medidas de intervenção para promoção da saúde no espaço escolar tem grandes chances de sucesso (SILVEIRA et al., 2011), além do seu intenso e contínuo contato através de infraestrutura, ambiente e currículo (BORSENGENT et al., 2013).

Todas as escolas já têm incluso, em sua política pedagógica, conteúdos obrigatórios relacionados à prática de vida saudável, sendo as disciplinas responsáveis por executá-la em sala de aula ou no âmbito escolar (GONÇALVES; ALVIM, 2013). Nesse contexto, a inserção de temas direcionados à saúde e à prevenção dos fatores de risco para Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANTS), deve ser priorizado no ensino escolar (COPETTI et al., 2013).

Pensando nisso, pesquisadores começaram a sugerir que, para superar a obesidade se requer uma abordagem completamente nova; foi proposto que as soluções para resolver essa epidemia, necessariamente são interdisciplinares (SKOUTERIS et al., 2013), caracterizando-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa (FAZENDA; VARELLA; ALMEIDA, 2013). Essa visão interdisciplinar promove o desenvolvimento integral e saudável das crianças e adolescentes, pois contribui a partir do conceito ampliado de saúde, dos determinantes de saúde, promoção da saúde e estilo de vida saudável (BURGOS; FRANKE; REUTER, 2014).

É importante pensar uma escola que seja capaz de proporcionar às crianças, conhecimento sobre alimentos saudáveis e seus benefícios, bem como, a importância da prática de atividades físicas para uma maior qualidade de vida (SANTOS; AGUIAR, 2012). Nesse sentido,



a educação alimentar já é conteúdo previsto nos Parâmetros Curriculares Nacional (PCN), devendo ser trabalhada, visando à melhoria do estilo de vida, por meio de escolhas alimentares saudáveis, sendo o professor o agente promotor de uma postura consciente na formação dos hábitos alimentares das crianças (FONTES, 2011).

Sendo assim, compreende-se que a saúde e a educação são inseparáveis e interdependentes, evidenciando que a escola tem um papel essencial na formação de hábitos saudáveis (ZANCUL; COSTA, 2012), abrangendo amplas possibilidades de iniciativas de educação e promoção da saúde (CASEMIRO; FONSECA; SECCO, 2014).

### 3 O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEIO DE PREVENÇÃO DA OBESIDADE

Para que se obtenha sucesso no combate à obesidade e manutenção do peso, tem-se as aulas de Educação Física, como um aliado importante, que tem um profissional competente e conhecedor das implicações que esta doença traz para a população em geral e, principalmente, às crianças (SILVA FILHO, 2013). A Educação Física é uma maneira de se combater a ociosidade, o sedentarismo e a falta da prática de atividade física; fatores esses que estão associados à incidência da obesidade (MATSUDO; MATSUDO, 2007). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), dentre os objetivos gerais da Educação Física estão: fazer com que o aluno seja capaz de adotar hábitos saudáveis de higiene, alimentação e atividades corporais, além do desenvolvimento das competências corporais de modo saudável e equilibrado, de acordo com as suas possibilidades (BRASIL, 1997).

A Educação Física na escola pode contribuir para a prevenção e controle da obesidade, por meio da ampliação do conhecimento teórico, como por meio de atividades, jogos lúdicos, jogos cooperativos, jogos recreativos, dança ou na utilização de qualquer recurso necessário que atraia o aluno para a prática corporal (SANTANA, 2013). Há estratégias baseadas em programas de Educação Física dentro dos estudos escolares são eficazes no aumento da prática de atividades físicas (KLAKK et al., 2013), apontando também que a participação em aulas de Educação Física contribui para um nível significativamente mais elevado da prática de atividades físicas longe da escola (SIGMUND et al., 2014).

Fazer com que os alunos participem de atividades físicas moderadas e intensas regularmente, tem um papel fundamental na prevenção e controle da obesidade infantojuvenil (CHEN; KIM; GAO, 2014; GUILHERME et al., 2015), sendo essencial para o bem-estar e crescimento normal das crianças e jovens, desempenhando um papel importante na prevenção das morbidades (KLAKK et al., 2013). Além de impactar no peso corporal, o aumento da prática de atividade física na juventude está associado a benefícios cardiovasculares, como redução do colesterol LDL-C e à prevenção de hipertensão, a benefícios músculo-esqueléticos com o aumento da densidade mineral óssea e o aumento da força e resistência; benefícios mentais e emocionais, como a redução do estresse e ansiedade e a prevenção de doenças crônicas (CAWLEY; FRISVOLD; MEYERHOEFER, 2012).

Portanto, pensando nos malefícios causados pela falta da prática de atividades fisi-



cas, dentre eles à obesidade, apresenta-se a Educação Física, destacando-se, especialmente, o professor de Educação Física como desafiador deste círculo vicioso, tentando promover a saúde, em suas mais diversas faces, mediante o despertar das crianças e jovens para a prática e conhecimento dos benefícios das atividades físicas, como meio de prevenção, saúde e bem-estar (BURGOS; MURADÁS; BURGOS, 2014).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de prevenção, se faz necessário um trabalho interdisciplinar dentro das escolas, com intuito de melhorar o estilo de vida das crianças e adolescentes, através da adoção de uma alimentação saudável e a prática de atividades físicas. Nesse sentido, a Educação Física merece um destaque especial, pelo fato de despertar nas crianças e jovens a prática e conhecimentos benéficos das atividades físicas, como meio de prevenção da obesidade e promoção da saúde. Saúde e educação são inseparáveis e interdependentes, evidenciando que a escola tem um papel essencial na formação de hábitos saudáveis e os profissionais que nela atuam são os atores principais nas ações de prevenção de doenças e promoção da saúde e bem-estar.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Educação Física*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BORSENGENT, E. et al. Overweight and obesity prevention for adolescents: a cluster randomized controlled Trial in a school setting. *American Journal of Preventive Medicine*, v.3, n.44, p.30-39, 2013.

BURGOS, L. T.; MURADÁS, R.; BURGOS, M. S. Saúde, atividade física e bem estar: informativo escolar para um estilo de vida saudável. In: BURGOS, M. S.; FRANKE, S. I. R.; REUTER, C. P. (Org.). *Promoção da saúde na educação básica: interdisciplinaridade nos parâmetros curriculares competências, habilidades e conteúdos*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014, p. 54-58. Disponível em: [http://www.unisc.br/portal/upload/com\\_editora\\_livro/e\\_book05215.pdf](http://www.unisc.br/portal/upload/com_editora_livro/e_book05215.pdf) Acesso em: agosto de 2015.

BURGOS, M. S.; FRANKE, S. I. R.; REUTER, C. P. (Org.). *Promoção da saúde na educação básica: interdisciplinaridade nos parâmetros curriculares competências, habilidades e conteúdos* [recurso eletrônico]. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014. Disponível em: [http://www.unisc.br/portal/upload/com\\_editora\\_livro/e\\_book05215.pdf](http://www.unisc.br/portal/upload/com_editora_livro/e_book05215.pdf) Acesso em: agosto de 2015.

CARVALHO FERREIRA, J. P. et al. Interdisciplinary lifestyle therapy improves binge eating symptoms and body image dissatisfaction in Brazilian obese adults. *Trends Psychiatry Psychoter*, v. 34, n. 4, p. 223-233, 2012.

CASEMIRO, J. P.; FONSECA, A. B. C.; SECCO, F. V. M. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 820-840, 2014.



CAWLEY, J.; FRISVOLD, D.; MEYERHOEFER, C. The impact of physical education on obesity among elementary school children. *National Bureau of Economic Research*, n. 18341, p. 1-38, aug. 2012.

CHEN, S.; KIM, Y.; GAO, Z. The contributing role of physical education in youth's daily physical activity and sedentary behavior. *BMC Public Health*, v. 14, n.110, p. 1-7, feb. 2014

CHUANG, J. et al. Bariatric surgery for severe obesity in two adolescents with type 1 diabetes. *Pediatrics*, v. 132, n. 4, p. 1031-1034, 2013.

COPETTI, J. et al. Conhecimento de adolescentes sobre saúde e fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis: sugestão de abordagem interdisciplinar. *Revista Ciências e Ideias*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p.123-143, dez. 2013.

CORDERO, M. J. A. et al. Influencia de um programa de actividad física em niños y adolescentes obesos com apnea del sueño; protocolo de estudio. *Nutricion Hospitalaria*, v. 28, n.3, p. 701-704, 2013.

ERFLE, S. E.; GAMBLE, A. Effects of daily physical education on physical fitness and weight status in middle school adolescents. *Journal of Scholl Health*, v. 85, n. 1, p. 27-35, jan. 2015.

FAZENDA, I. C. A.; VARELLA, A. M. R. S.; ALMEIDA, T. T. O. Interdisciplinaridade: tempos, espaços e preposições. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 3, n. 11, p. 847-862, 2013.

GUILHERME, F.R. et al. Inatividade física e medidas antropométricas em escolares de Paranaíba, Paraná, Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 50-55, 2015.

SILVA FILHO, Daniel José . *O impacto da Educação Física escolar na prevenção da obesidade*. 2013. 52f. Monografia (Curso de Licenciatura em Educação Física - Programa Pró-Licenciatura da Universidade de Brasília) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

FONTES, Priscila Galdino. *O professor como influenciador de hábitos alimentares saudáveis na escola*. 2011. 25f. Monografia (Graduação em Ciências Naturais da Universidade de Brasília) - Faculdade UnB Planaltina, Brasília, 2011.

GOLDRAICH, N. P. et al. Programa de prevenção de doenças crônicas não comunicáveis em escolas de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Porto Alegre. *Extensio*, Florianópolis, v. 10, n. 6, p. 62-71, 2013.

GONÇALVES, M. C. M.; ALVIM, M. N. Conhecendo a abordagem da temática da obesidade em quatro escolas da região metropolitana de Belo Horizonte. *Revista Formação @ Docente*, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 20-34, 2013.

KLAKK, H. et al. Effect of four additional physical education lessons on body composition in children aged 8-13 years a prospective study during two school years. *BMC Pediatrics*, v.13, n. 170, p. 1-8, 2013.

LEECH, R. M. et al. Clustering of children's obesity-related behaviours: associations with sociodemographic indicators. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 68, p. 623-628, 2014.



LIMA, W. A.; GLANER, M. F.; TAYLOR, A. P. Fenótipo da gordura, fatores associados e polimorfismo rs9939609 do gene FTO. *Revista Brasileira de Antropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 164-172, 2010.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V.K.R. *Atividade física e obesidade: prevenção e tratamento*. São Paulo: Atheneu, 2007.

NIEHUES, J. R. et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. *International Journal of Pediatrics*, v. 2014, p. 1-7, jan. 2014.

POSSO, M. et al. Prevalencia y condicionantes de la obesidad em la población infantojuvenil de Catalunya: 2006-2012. *Medicina Clínica*, v. 143, n.11, p. 475-483, 2014.

RIBEIRO, Italo Gusmão. *Educação Física na prevenção da obesidade infantil*. 2014. 21f. Monografia (Curso de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências e Educação e Saúde do Centro Universitário de Brasília) - Faculdade de Ciências e Educação e Saúde do Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2014.

ROCHA, Vanessa Custódio Afonso. *Evolução das variáveis nutricionais, hematológicas e bioquímicas de mulheres obesas durante oito semanas após cirurgia de bypass gástrico em y de Rouse*. 2012. 53f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

ROSSETTI, M. B.; BRITTO, R.R.; NORTON, R. C. Early prevention of cardiovascular diseases in juvenile obesity: the anti-inflammatory effect of physical exercise. *Revista Brasileira da Medicina do Esporte*, v. 15, n.6, p. 472-475, 2009.

SANTANA, Phelippe Cardoso. *A compreensão da Educação Física para a prevenção e combate da obesidade infantil no ambiente escolar*. 2013. 23f. Monografia (Curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2013.

SANTOS, L. B.; AGUIAR, G. P. Obesidade infantil e a escola. *Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar*, Barra da Garças – MT, n. 7, p. 38-43, 2012.

SCHNEIDER, H.; ZHANG, N. School accountability and youth obesity: can physical education mandates make a difference. *Education Research International*, v.2013, p. 14-28, 2013.

SIEGRIST, M. et al. Effects of a physical education program on physical activity, fitness, and health in children: the JuvenTUM Project. *Scandinavian Journal of Medicine & Science Sports*, v. 23, n. 3, p. 323-330, 2013.

SIGMUND, E. et al. Does participation in physical education reduce sedentary behaviour in school and throughout the day among normal weight and overweight to obese czech children aged 9-11 years. *International Journal Environmental Research and Public Health*, v. 11, p. 1076-1093, jan. 2014.

SILVEIRA, J. A. C. et al. A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para





prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 87, n. 5, p. 382-392, set./out. 2011.

SKOUTERIS, H. et al. Promoting obesity prevention together with environmental sustainability. *Health Promotion International*, v. 29, n.3, p.454-462, feb. 2013.

ZANCUL, M. S.; COSTA, S. S. Concepções de professores de Ciências e de Biologia a respeito da temática educação em saúde na escola. *Experiências em Ensino de Ciências*, Cuiabá, v.7, n.2, p.67-75, 2012

WORLDHEALTHORGANIZATION (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: WHO, 2000.



# ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES: uma revisão sobre a obesidade infantil e inatividade física

Mônica Wietzke<sup>1</sup>  
Dulciane Nunes Paiva<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A alteração do estilo de vida contemporâneo tem causado uma mudança no perfil nutricional da população brasileira (MIRANDA; NAVARRO, 2008). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é uma circunstância que tem aumentado na infância e atinge de 25 a 30% da população infantil em países ricos. Sua principal causa são fatores ambientais e socioculturais, tais como o incentivo a uma dieta inadequada, com alto volume de gorduras, e o sedentarismo (SILVA; ZURITA, 2012). Este fato traz para a saúde pública uma ampla preocupação com o controle do peso em crianças e adolescentes (MIRANDA; NAVARRO, 2008; GERARDS et al., 2012; JONES et al., 2011).

A obesidade é uma doença multifatorial, em que fatores ambientais e genéticos interagem (VANHALA et al., 2009). A obesidade pode iniciar em qualquer fase da vida (SILVA; ZURITA, 2012); é expressa como um descontrole nutricional e nas últimas décadas vem se tornando cada vez mais habitual, sendo avaliado, como uma *epidemia* mundial (MIRANDA; NAVARRO, 2008; RIBEIRO et al., 2011). Além disso, a prevalência de hipertensão em crianças com sobrepeso é significativamente maior em comparação com crianças com peso normal (KHANDELWAL, 2015).

Atualmente, as crianças tornaram-se menos ativas, estimuladas pelos progressos tecnológicos, inatividade e com o tempo gasto assistindo televisão (GIUGLIANO, 2004; ENES; SLATER, 2010). O "tempo de tela" (tempo utilizado para atividades realizadas em frente de uma tela, como televisão, computador e videogame) não deve exceder 2 horas diárias, sendo um importante marcador do sedentarismo (ANZAI et al., 2015). A obesidade na infância vem preocupando profissionais da área de saúde; por esta razão pesquisas a respeito da prevenção, causas e tratamentos estão se tornando cada vez mais presentes (SILVA; ZURITA, 2012; OGDEN et al., 2012).

O aumento da prevalência da obesidade, em grande parte dos países, nestes últimos anos, sugere que exista uma propensão ou susceptibilidade genética para a obesidade, no qual fatores ambientais relacionados do estilo de vida, que incluem os hábitos alimentares e a prática de atividade física são extremamente importantes (SILVA; BITTAR, 2012). Ações de conscientização para uma alimentação mais saudável e a adoção de um estilo de vida ativo parece ser a melhor forma de combater o problema (MIRANDA; NAVARRO, 2008, GUPTA et al., 2012).

Este texto tem por objetivo apresentar a importância do estilo de vida ativo para tratamento e controle da obesidade na infância e adolescência.

<sup>1</sup> Profissional de Educação Física, Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Pneumológicas (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 OBESIDADE INFANTIL

A obesidade é definida como o excesso de gordura corporal, em que ocorre aporte calórico maior que a demanda metabólica. É considerado um grande problema da modernidade, sendo que a obesidade infantil cresce de forma assombrosa na maioria dos países, alcançando grande proporção entre a população infantil. Está relacionada com a obesidade na fase adulta, sendo um importante fator de risco para várias doenças não transmissíveis, incluindo a diabetes, doenças cardiovasculares e cânceres (GEBREMEDHIN, 2015; TCHOUBI et al., 2015; LLAURADÓ et al., 2015; GHADIMI, R.; ASGHARZADEH, E.; SAJJADI, 2015; SILVA; BITTAR, 2012; SILVA; ZURITA, 2012; CARR; JAFFE, 2012; KOGLIN; BEGHETTO; MELLO, 2011; TREMBLAY et al., 2011; CRAIGIEA et al., 2011; MELLO et al., 2010; BURGOS et al., 2010).

Dentre os principais responsáveis pelo aumento da obesidade nesta fase da vida são: sedentarismo, alimentação inadequada e hábitos alimentares equivocados dos pais (SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008). Em estudo desenvolvido por Mello et al. (2010), que buscou identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em 356 alunos de seis a dez anos das escolas públicas municipais da área urbana de Marialva, no Paraná, encontrou prevalência de sobrepeso de 20% e de obesidade de 7%. A maioria dos alunos (72%) não praticava atividade física fora da escola e pouco mais da metade deles (53%) gastava mais de quatro horas por dia em atividades sedentárias.

O excesso de peso na criança tende a complicações que abrangem não apenas questões estéticas, mas também inclui questões psicossociais, pois há isolamento e afastamento das atividades derivadas da discriminação e aceitação diminuída pela sociedade (SILVA; ZURITA, 2012; CARR; JAFFE, 2012). Além disso, o número de horas gastadas com o sono e atividades sedentárias como, assistir televisão ou computador, também tendem a influenciar a prevalência de sobrepeso e obesidade (CORSO et al., 2012, REILLY, 2008, TREMBLAY et al., 2011).

No estudo de Burgos et al. (2009), que buscou analisar o estilo de vida de 2486 escolares, com sete a 17 anos de idade de Santa Cruz do Sul RS, nos aspectos: práticas de lazer em casa e fora dela e atividades lúdico-desportivas, estratificados por sexo e região (centro, periferia e rural). Foi constatado que os mesmos são sedentários, principalmente, os do sexo feminino (28%) e os meninos (15,7%). Já, quanto à prática de atividade física, os meninos (84,3%) praticam mais atividades desportivas que as meninas (72%). As atividades de preferência no Centro e na Periferia é olhar TV, conversar/brincar com amigos é a preferência em todas as regiões.

Outro estudo que buscou verificar a associação dos fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais em escolares com excesso de peso e obesidade, uma amostra de 393 escolares da rede pública e privada de Florianópolis/SC, com idade  $9,9 \pm 1,7$  anos, sendo 41% do sexo masculino. Em relação à distribuição de obesidade e excesso de peso por sexo, verificou-se uma distribuição harmoniosa entre as meninas, enquanto nos meninos o excesso de peso representou 77% da amostra. Houve associações significativas entre sexo feminino, estrato econômico, etnia, escola e qualidade dietética (GUIMARÃES et al., 2012).

Já em estudo desenvolvido por Báu; Dallacosta (2011) objetivou encontrar a preva-



lência de sobrepeso e obesidade em crianças de zero a três anos, frequentadoras de creches, em Capinzal, Santa Catarina. Neste estudo, as crianças em sua maioria estão dentro da normalidade, com baixa prevalência de obesos e sobrepeso e, número elevado de crianças com baixo peso. Estes dados vêm ao encontro do estudo desenvolvido por Filgueiras et al. (2012) que identificou a prevalência de obesidade em 377 crianças escolares com idade entre 07 e 11 anos, de escolas públicas do município de Parnaíba, 61,27% dos escolares foi classificada com peso normal, 26,79% das crianças apresentaram sobrepeso e 11,14% obesidade, com prevalência maior no sexo feminino (30,39 e 12,75%, respectivamente), em comparação com o sexo masculino (22,54 e 9,25%, respectivamente).

### 3 INATIVIDADE FÍSICA

O aumento da inatividade, com conseqüente diminuição do consumo energético, além da alimentação inadequada, passou a fazer parte da mudança na composição corporal dos jovens devido à modernização da vida contemporânea (HAMAR et al., 2009), é um fator determinante da atual epidemia de obesidade (MIRANDA, NAVARRO, 2008; CRAIG et al., 2010; NELSON; WOODS, 2009). Os comportamentos sedentários, como sentar por longo tempo, pode ter efeitos importantes sobre de saúde, independente de tempo gasto em comportamentos mais ativos (HAMAR et al., 2009).

Além de ser um componente significativo para um estilo de vida saudável e para promoção da saúde, a prática de atividades físicas tem papel decisivo no desenvolvimento motor e prevenção da obesidade infantil (BARROS; LOPES; BARROS, 2012), exercendo papel importante na prevenção das enfermidades crônicas não transmissíveis (CORSO et al., 2011; WHO, 2010).

Estilos de vida fisicamente passivos, inativos e sedentários passam a ser associados com o aumento do sobrepeso e obesidade, observada em muitos países (HAMAR et al., 2009). A televisão, computador e videogame tornaram-se os maiores vilões com relação à obesidade infantil, em que as crianças passam suas horas vagas expostas a estes, e este aumento da exposição deixa-as sedentárias (SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008; ENES; SLATER, 2010; VOGELS et al., 2006; BIDDLE et al., 2009), aproximando-a de doenças como a obesidade, gerada pelo alto consumo de alimentos muito calóricos, vistos na maioria das vezes durante as propagandas (SICHIERI; SOUZA, 2008; CRIVELADO et al., 2006).

Há evidências de que as características familiares também podem ser associadas com o comportamento dos jovens sedentários (GORELY et al., 2009). Estudo, desenvolvido por Farias Junior et al. (2012), estimou a proporção de adolescentes fisicamente ativos e identificou os fatores associados. Participaram 2.874 adolescentes de João Pessoa, PB. Como resultado encontrado, houve uma prevalência de atividade física de 50,2%. O sexo masculino foi fisicamente mais ativo que o sexo feminino (66,3% vs. 38,5%;  $p < 0,001$ ), tendo como fatores associados à prática: maior escolaridade do pai para o sexo masculino, e da mãe, para o feminino; percepção positiva de saúde e participar das aulas de Educação Física. Desta forma, a família se torna um fator decisivo para um estilo de vida saudável, com orientação que inclui a escolha dos



alimentos e o estímulo para a prática de atividades físicas (SICHIERI; SOUZA, 2008; KITZMANN et al., 2010; GOLLEY et al., 2011, WAL, 2012 ).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento de crianças obesas através de mudança de comportamento também da família é a melhor forma de combater o excesso de peso. Intervenções, buscando a melhoria do estilo de vida, que incluem hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física podem ser mais eficazes e devem ser incluídas na rotina diária da criança ou adolescente.

Neste sentido, a prática regular de atividade física pode influenciar de forma positiva no balanço energético, além de prevenir e/ou tratar fatores de risco associados à obesidade. Assim, estabelecer um incentivo à criança e ao adolescente em casa e na escola, para uma maior aderência ao estilo de vida mais ativo, incluindo esporte e orientação nutricional devem ser práticas priorizadas e diárias na rotina das crianças e adolescentes, nas intervenções voltadas para a prevenção da obesidade, nesta faixa etária.

## REFERÊNCIAS

- ANZAI, A. et al. O impacto do sedentarismo no crescimento e no desenvolvimento de crianças e adolescentes: tempo semanal de tela e relação com parâmetros antropométrico e metabólicos. *Revista Medicina*, Ribeirão Preto-SP, v. 94, n. 1, p. 1-50, 2015.
- BARROS, S.S.H.; LOPES, A. S.; BARROS, M. V. G. Prevalência de baixo nível de atividade física em crianças pré-escolares. *Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 14, n. 4, p.390-400, 2012.
- BAÚ, N. C.; DALLACOSTA, F. M. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em crianças de zero a três anos. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 4, n. 1, p.37-44, 2011.
- BIDDLE, S et al. The prevalence of sedentary behavior and physical activity in leisure time: A study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Preventive Medicine*, v.48, n. 2, p. 151-155, 2009.
- BURGOS, M. S. et al. Estilo de vida: lazer e atividades lúdico-desportivas de escolares de Santa Cruz do Sul, *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.23, n.1, p.77-86, 2009.
- BURGOS, M.S. et al. Uma análise entre índices pressóricos, obesidade e capacidade cardiorrespiratória em escolares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 94, n. 6, p. 788-793, 2010.
- CARR, D.; JAFFE, K. The psychological consequences of weight change trajectories: Evidence from quantitative and qualitative data. *Economics and Human Biology*, v. 10, n. 4, p. 419-430, 2012.
- CORSO, A. C. T. et al. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 117-131, 2012.



- CRAIG, L. C. et al. Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. *British Journal of Nutrition*, v. 103, n. 3, p. 319–334, 2010.
- CRAIGIE, A. M. et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas*, v. 70, n. 3, p. 266–284, 2011.
- CRIVELADO, L. P. et al. A publicidade na TV e sua influência na obesidade infantil. *Univista*, São Leopoldo –RS, v. 1, n. 3, p. 01-07, 2006.
- ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v.13, n.1, p. 163-171, 2010.
- FARIAS JUNIOR, J. C. et al. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.46, n.3, p. 505-15, 2012.
- FILGUEIRAS, M. C. et al. Prevalência de obesidade em crianças de escolas públicas. *Revista Ciência & Saúde*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 41-47, 2012.
- GHADIMI, R.; ASGHARZADEH, E.; SAJJADI, P. Obesity among Elementary Schoolchildren: A Growing Concern in the North of Iran, 2012. *International Journal of Preventive Medicine*, v. 6, p. 96-99, 2015.
- GEBREMEDHIN, Samsom. Prevalence and differentials of overweight and obesity in preschool children in Sub-Saharan Africa. *BMJ Open*, v. 5, n. 12, p. 1-7, 2015.
- GERARDS, S. M. P. L. et al. Lifestyle Triple P: a parenting intervention for childhood obesity. *BMC Public Health*, v. 12, n. 1, p. 260-267, 2012.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004.
- GOLLEY, R. K. et al. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns - what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obesity Reviews*, v. 12, n. 2, p. 114-130, 2011.
- GORELY, T. et al. Family circumstance, sedentary behaviour and physical activity in adolescents living in England: Project Stil. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v.6, n.33, p. 1-8, 2009.
- GUIMARÃES, A. C. A. et al. Excesso de peso e obesidade em escolares: associação com fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v.56, n.2, p. 142-48, 2012.
- GUPTA, N. et al. Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention, *Endocrine Reviews*, v.33, n. 1p. 48, 2012.
- HAMAR, P. et al. The prevalence of sedentary behaviours and physical activity in Hungarian youth. *European Journal of Public Health*, v.20, n.1, p. 85-90, 2009.



- JONES, R. A. et al. The importance of long-term follow-up in child and adolescent obesity prevention interventions. *International Journal of Pediatric Obesity*, v. 6, n. 3, p. 178–181, 2011.
- KHANDELWAL, Sumit Kare Bidita. Fast foods and physical inactivity are risk factors for obesity and hypertension among adolescent school children in east district of Sikkim, India. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, v. 6, n. 2, p. 356-359, 2015.
- KITZMANN, K. M. et al. Lifestyle interventions for youth who are overweight: a meta-analytic review. *Health Psychology*, v. 29, n. 1, p. 91-101, 2010.
- KOGLIN, G.; BEGHETTO, M. G.; MELLO, E. D. Programa educativo para estímulo à vida saudável em uma escola privada do sul do Brasil. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v. 55, n. 2, p. 134-139, 2011.
- LLAURADÓ, E. et al. A youth-led social marketing intervention to encourage healthy lifestyles, the EYTO (European Youth Tackling Obesity) project: a cluster randomised controlled trial in Catalonia, Spain. *BMC Public Health*, v. 15, n. 607, p. 1-12, 2015.
- MELLO, A. D. M. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v.28, n.1, p.48-54, 2010.
- MIRANDA, A. A. N.; NAVARRO, F. A prevenção e o tratamento da obesidade durante a infância: uma opção eficaz para reduzir a prevalência desta patologia. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, v.2, n.10, p.313-323, 2008.
- NELSON, N. M., WOODS, C. B. Obesogenic environments: are neighbourhood environments that limit physical activity obesogenic? *Health Place*, v.15, n. 4, p. 917–924, 2009.
- OGDEN, C. L. et al. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. *Journal of the American Medical Association*, v. 307, n. 5, p. 483- 490, 2012.
- RIBEIRO, A. S. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 3ª e 4ª série do ensino fundamental. *Colloquium Vitae*, v.3, n.1, p. 01-05, 2011.
- SICHIERI, R., SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n 2, p.S209-S234, 2008.
- SILVA, C. P. G.; BITTAR, C. M. L.; Fatores Ambientais e Psicológicos que influenciam na Obesidade Infantil. *Revista Saúde e Pesquisa*, Maringá-PR, v. 5, n. 1, p. 197-207, 2012.
- SILVA, V. P.; ZURITA, R. C. M.; Prevalência dos fatores de risco da obesidade infantil nos centros municipais de educação infantil do município de Maringá-PR 2010. *Revista Saúde e Pesquisa*, Maringá-PR, v. 5, n. 1, p. 9-25, 2012.
- SILVA, Y. N. P.; COSTA, R. G.; RIBEIRO, R. L. Obesidade Infantil: uma revisão bibliográfica. *Saúde & Ambiente em Revista*, Duque de Caxias – RJ, v. 3, n. 1, p. 01-15, 2008.
- TCHOUBI, S. et al. Prevalence and Risk Factors of Overweight and Obesity among Children Aged 6–59 Months in Cameroon: A Multistage, Stratified Cluster Sampling Nationwide Survey. *PLoS*



*One*, v. 10, n. 12, p. 1-16, 2015.

TREMBLAY, M. S. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v.8, n. 98, p.2-22, 2011.

VANHALA, M. et al. Lifestyle risk factors for obesity in 7-year-old children. *Obesity Research & Clinical Practice*, v. 3, n. 2, 2009.

VOGELS, N, et al. Determinants of overweight in a cohort of Dutch children. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.84, n 4, p.717-24, 2006.

WAL, Jillion S. Vander. The relationship between body mass index and unhealthy weight control behaviors among adolescents: The role of family and peer social support. *Economics and Human Biology*, v. 10, n. 4, p. 395–404, 2012.

WHO. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva; 2010.





# PREDITORES DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS COM SOBREPESO E OBESIDADE

Greice Graziela Moraes<sup>1</sup>  
Inajara Humburger<sup>1</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>2</sup>  
Andréia Rosane de Moura Valim<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade depara-se com uma nova pandemia: sobrepeso e obesidade infantil aumentam o risco de obesidade na vida adulta e estão associados aos fatores de risco de doenças cardiovasculares (AZEVEDO; BRITO, 2012), diabetes tipo 2 (BARQUERA et al., 2013) e hipertensão (SABO et al., 2012).

No Brasil, o aumento da prevalência de obesidade infantil ocorre em todas as classes sociais, a associação da transição epidemiológica, demográfica e comportamental, assim como, a alteração do hábito alimentar são apontados como fatores causais desse aumento progressivo. O consumo elevado de lipídios, sacarose, sódio e o baixo consumo de frutas e hortaliças, associados com a falta de atividade física, motivada muitas vezes pelo uso de computadores, jogos eletrônicos e televisores, presentes no estilo de vida que a criança está inserida, induz para o excesso de peso e obesidade de crianças e adolescentes (RINALDI et al., 2008).

A infância, de zero a 9 anos, é considerada um período de estruturação da vida, durante a qual, padrões como dieta e estilo de vida são formados e fixados (WHO, 2014). Embora doenças cardiovasculares se tornem sintomáticas com o passar da idade, as identificações precoces de fatores predisponentes e modificações de estilo de vida podem reduzir significativamente sua incidência (KELISSHADI et al., 2002).

A obesidade na infância e adolescência aumenta a sua probabilidade na fase adulta; por isso a necessidade de prevenção e tratamento, intervenções em ambiente familiar que incorporam modificações comportamentais na alimentação e na atividade física são efetivas no controle do peso corporal (CARVALHO et al. 2011).

A aterosclerose, que se inicia na infância, está relacionada com os níveis de colesterol total, com o aumento das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e a diminuição das lipoproteínas de alta densidade (HDL), representando níveis de fatores de risco cardiovascular para a obesidade (VOLLER et al., 2004).

A atividade física regular é conhecida por reduzir o risco de diabetes tipo 2, melhorar a função endotelial e o perfil lipídico, bem como marcadores inflamatórios; todos estes fatores de risco para doenças cardiovasculares (IGNARRO; BALESTRIERI; NAPOLI, 2007). Já, modificações na dieta podem reduzir a massa de gordura e colesterol LDL e melhorar a resistência à insulina (BEN-SEFER; BEN-NATAN; EHRENFELD, 2009). Diante do exposto, este texto objetiva descrever

<sup>1</sup> Farmacêutica. Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UNISC), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



o que vem sendo estudado sobre fatores de risco cardiovasculares na infância e intervenções.

## 2 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

A doença cardiovascular, como resultado de alterações arterioscleróticas macro-vasculares é a principal causa de mortalidade entre pacientes que apresentam diabetes mellitus (FOX et al., 2004). A disfunção endotelial é o principal problema para o desenvolvimento de arteriosclerose, ocorrendo na fase inicial da diabetes mellitus tipo 1 e a inflamação crônica tem sido apontado como causa para o desenvolvimento e progressão da disfunção endotelial (ROSS, 1999).

Miranda e colaboradores (2005) apontam a obesidade como fator de risco para as doenças cardiovasculares, em populações pediátricas, mostrando forte associação com a resistência à insulina, hipertensão arterial e dislipidemias. Estudos também demonstram uma forte associação entre o crescimento da prevalência de doenças crônicas, como diabetes mellitus tipo 2 e doenças coronarianas associados ao aumento do índice de massa corporal (STAMLER et al., 1993; REAVEN et al., 2005).

Ferreira, Oliveira e França (2007), em artigo que aborda a prevalência de síndrome metabólica, com fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, em crianças obesas, destacam a prevalência de 17,3% de crianças que apresentaram um ou mais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, resistência à insulina e, conseqüentemente, maior risco de desenvolvimento prematuro de diabetes tipo 2 e doenças arterioscleróticas.

## 3 HIPERTENSÃO

A hipertensão arterial pode ser conceituada e entendida como uma entidade clínica multifatorial, sendo caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados, associados a alterações metabólicas, hormonais e a fenômenos tróficos, como hipertrofia cardíaca e vascular (Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2010).

Ressalta-se ainda, que a obesidade, relacionada à ingestão inadequada de alimentos e a hereditariedade são alguns dos indicadores de risco mais presentes em crianças com hipertensão primária (FRANCISCHETTI; FAGUNDES, 1996). Já, a redução do peso corporal diminui, consideravelmente, a pressão arterial (RIBEIRO, 1996). Nota-se que a hipertensão apresenta-se, geralmente elevada, em indivíduos com sobrepeso, o que ocasiona uma sobrecarga ao músculo cardíaco, podendo desencadear adaptações morfológicas com efeitos severos para este órgão (FERREIRA; AYDOS, 2010).

Chaves e colaboradores (2009), em sua abordagem sobre crianças e adolescentes com histórico familiar de hipertensão arterial, associam o desenvolvimento desta doença, com o estilo de vida, hábitos de ingestão de sal e sedentarismo. Por essa via, evidenciou-se também, com o aumento do Índice de Massa Corporal, um significativo aumento da pressão arterial sistólica.



Pinto e colaboradores (2011) ressaltam a importância de intervenções voltadas para a promoção de um estilo de vida saudável, relacionadas aos hábitos alimentares saudáveis e a prática de atividades físicas, com o objetivo de reduzir os fatores de risco para as doenças crônicas.

Também, no estudo realizado por Cinteza e Balgradean (2013), na Europa, observa-se uma prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes de 7,4% na população estudada, sendo maior, tanto no sobrepeso, quanto na obesidade. Já, no grupo de baixo peso, a prevalência de hipertensão arterial foi de 3,8%. Ressaltou-se também que não houve associação das prevalências citadas com consumo de bebidas com cafeína, histórico familiar, tabagismo, baixo peso ao nascer entre outros fatores, mas uma forte correlação com sobrepeso e obesidade.

## 4 DISLIPIDEMIAS E RESISTÊNCIA À INSULINA

As dislipidemias são alterações do metabolismo lipídico, com repercussões sobre os níveis de lipoproteínas na circulação sanguínea, bem como sobre as concentrações de seus diferentes componentes (XAVIER et al., 2013). Conforme sua etiologia são classificadas em: dislipidemia primária, decorrente de causas genéticas, algumas só se manifestando quando há influência ambiental; dislipidemia secundária, causada por outras doenças ou uso de medicação (SANTOS; GUIMARÃES; DIAMENT, 1999).

As dislipidemias e o excesso de peso são considerados fatores de risco para doenças cardiovasculares (LUNARDI; MOREIRA; SANTOS, 2010). Dislipidemias em crianças e adolescentes brasileiros estão diretamente relacionados a hábitos e costumes alimentares inadequados (FORTI et al., 1998).

Quando se identificam crianças com fatores de risco para aterosclerose, consegue-se intervir precocemente, reduzindo o processo aterosclerótico e assim prevenindo ou retardando a ocorrência de doenças cardiovasculares. A preocupação em reduzir os níveis médios de colesterol, desde a infância, consiste em diminuir a frequência destas complicações. A elevada ocorrência de dislipidemia desde a faixa pré-escolar reforça sobre a necessidade de monitorar o perfil lipídico, com a presença de obesidade e sobrepeso. Assim, a implementação de programas de prevenção de complicações associadas à obesidade, em especial, às dislipidemias, permitem a redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, contribuindo para um novo modelo de saúde, que preconiza proteção e promoção da saúde, assim como a prevenção de doenças (RAMOS et al., 2011).

A resistência à insulina, segundo Oliveira e Fisberg (2003), caracteriza-se por uma diminuição na capacidade da insulina em utilizar a glicose, seja com deficiência em seu receptor, diminuição na concentração dos receptores, falha no mecanismo do trânsito celular ou defeito nos pós-receptores. A consequência desta resistência é um aumento da produção e secreção de insulina pelas células  $\beta$ -pancreáticas, como um mecanismo compensatório. Ocorre a permanência deste estado até que ocorra uma diminuição da tolerância à glicose.

Sinha e colaboradores (2001) ressaltam que a intolerância à glicose está presente em 25% das crianças obesas e 21% nos adolescentes obesos, utilizando o teste de tolerância oral à



glicose de 2 horas. Já, Lee et al. (2007) destacam que um forte preditor da resistência à insulina em jovens obesos é o aumento da gordura abdominal.

## 5 INTERVENÇÕES CENTRADAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Lee e Kim (2013), em seu artigo que aborda os efeitos dos exercícios físicos na sensibilidade à insulina e tolerância à glicose em pacientes jovens obesos, destacam que embora a intervenção no estilo de vida seja a estratégia primária, para o tratamento da obesidade infantil, o papel da atividade física na redução do risco de diabetes tipo 2 permanece ainda obscura. Segundo Teder et al. (2013), os benefícios de um programa de atividade física, para redução do excesso de peso, ainda são visíveis após 12 meses da intervenção.

Já, em relação à terapia medicamentosa, Catoira et al. (2010) entendem que, no tratamento da obesidade, o fármaco metformina torna-se um medicamento de escolha eficaz e seguro para a diabetes tipo 2. A metformina é um antidiabético oral da classe das biguaninas, sendo atualmente, a droga mais utilizada em todo o mundo para o tratamento de diabetes tipo 2, em adultos. Sua principal função é a inibição da produção de glicose hepática e o aumento da sensibilidade periférica à insulina (BRUFANI et al., 2011).

Conforme Ribeiro, Zanella e Kohlmann (1996), a prática de atividade física é favorável à redução da pressão arterial. O *"National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents"* recomenda tratamento com medicamentos para crianças com hipertensão no estágio 2, ou para hipertensão, que não responde à modificações no estilo de vida. Os medicamentos anti-hipertensivos aprovados para uso em crianças são os diuréticos, bloqueadores dos receptores de angiotensina, inibidores da enzima conversora da angiotensina, betabloqueadores e vasodilatadores.

Existem várias classes de medicamentos disponíveis para tratar anormalidades lipídicas em pacientes pediátricos. A maioria das crianças com anormalidades lipídicas apresentam uma elevação moderada a severa nos níveis de triglicerídeos, elevação discreta normal a moderada no colesterol LDL e um nível reduzido de colesterol HDL. Dado que o perfil fenotípico do indivíduo irá variar de paciente para paciente, os resultados do perfil de lípidos em jejum deve, finalmente, ser utilizado para conduzir a escolha do tratamento (KENNEDY et al. 2013).

De acordo com Rodenburg et al. (2007), evidências preliminares em crianças com hipercolesterolemia familiar sugerem que a identificação precoce e o controle da dislipidemia reduz substancialmente a aterosclerose precoce acelerada (medida via espessura média íntima carótida) e risco de doença cardiovascular em pacientes pediátricos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, tem-se observado um aumento da obesidade infantil e suas complicações tornam-se mais comuns e facilmente identificáveis. Assim como no adulto, a obesidade infantil leva ao aparecimento de doenças como diabetes, hipertensão arterial e dislipidemias, que au-



mentam os riscos de eventos cardiovasculares. Prevenir a obesidade infantil significa diminuir, de uma forma racional e menos onerosa, a incidência de doenças crônico-degenerativas.

A maioria dos estudos selecionados corrobora com a ideia de que a obesidade infantil é um problema vigente de saúde pública, o qual deve ser dado maior atenção quer seja nas mais diversas formas de intervenção, com atividade física e reeducação alimentar.

Cada um dos estudos apresentados trouxeram resultados interessantes a serem analisados e levados em conta, como o aumento das atividades físicas, proporcionando maiores gastos energéticos e a reeducação alimentar, equilibrando as taxas ingeridas com as gastas, mostrando resultados significativos e satisfatórios e gerando melhoras nas condições físicas da criança, como redução da pressão arterial.

Neste contexto, a escola é um local importante onde este trabalho de prevenção pode ser realizado, possibilitando uma reeducação nutricional, em que a merenda escolar deve atender às necessidades nutricionais das crianças em quantidade e qualidade, visando à diminuição do índice de massa corporal e do percentual de gordura corporal. A escola poderá ser um agente formador de hábitos saudáveis, que serão levados para a vida adulta.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, F. R.; BRITO, B. C. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 58, p. 714-723, 2012.
- BARQUERA, S. et al. Diabetes in Mexico: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Globalization and Health*, v. 9, n. 3, p. 3-9, 2013.
- BEN-SEFER, E., BEN-NATAN, M., EHRENFELD, M. Childhood obesity: current literature, policy and implications for practice. *International Nursing Review*, v. 56, n. 2, p. 166-173, 2009.
- BRUFANI, C. et al. Use of metformin in pediatric age. *Pediatric Diabetes*, v. 12, p. 580-588, 2011.
- CARVALHO, W. R. G., et al. Influência da composição corporal sobre a massa óssea em crianças e adolescentes. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 57, n. 6, p. 662-667, 2011.
- CATOIRA, N.; NAGEL, M.; DI GIROLAMO, G.; DE GONZALEZ, C. Pharmacological treatment of obesity in children and adolescents: current status and perspectives. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, v. 11, p. 2973-2983, 2010.
- CHAVES, E.S. et al. Crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial: indicadores de risco cardiovasculares. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 22, n.6, p 793-9, 2009.
- CINTEZA, E.; BALGRADEAN, M. Hypertension in Romanian Children and Adolescents: A Cross-Sectional Survey. *Maedica*, v. 8, p. 5-10, 2013.
- FERREIRA, J. S.; AYDOS, R. D. Prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, 97-104, 2010.



- FERREIRA, A. P.; OLIVEIRA, C. E.; FRANÇA, N. M. Metabolic syndrome and risk factors for cardiovascular disease in obese children: the relationship with insulin resistance (HOMA-IR). *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 83, p. 21-6, 2007.
- FORTI, N. et al. Dislipidemias em crianças e adolescentes. Bases para a terapêutica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 71, n. 6, 1998.
- FOX, C. S. et al. Trends in cardiovascular complications of diabetes. *Journal of the American Medical Association*, v. 292, p. 2495-2499, 2004.
- FRANCISCHETTI, E. A.; FAGUNDES, V. G. A. A história natural da hipertensão essencial começa na infância e na adolescência? *Hiper Ativo*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 77-85, 1996.
- IGNARRO, L. J., BALESTRIERI, M. L., NAPOLI, C. Nutrition, physical activity, and cardiovascular disease: an update. *Cardiovascular Research*, v. 73, n. 2, p. 326-340, 2007.
- KELISHADI, R. et al. Atherosclerosis risk Factors in children and adolescents with or without family history of premature coronary artery disease. *Medical Science Monitor*, v. 8, n. 6, p. 425-429, 2002.
- KENNEDY, M. J.; JELLERSON, K. D.; SNOW, M. Z.; ZACCHETTI, M. L. Challenges in the Pharmacologic Management of Obesity and Secondary Dyslipidemia in Children and Adolescents. *Pediatric Drugs*, v. 15, p. 335-342, 2013.
- LEE, S.; GUNGOR, N.; BACHA, F.; ARSLANIAN, S. Insulin resistance: link to the components of the metabolic syndrome and biomarkers of endothelial dysfunction in youth. *Diabetes Care*, v. 30, p. 2091-2097, 2007.
- LEE, S. J.; KIM, Y. M. Effects of Exercise Alone on Insulin Sensitivity and Glucose Tolerance in Obese Youth. *Diabetes & Metabolism Journal*, v. 37, p. 225-232, 2013.
- LI, L.; LI, K.; USHIJIMA, H. Moderate-vigorous physical activity and body fatness in Chinese urban school children. *Pediatrics International*, v. 49, p. 280-285, 2007.
- LUNARDI, C. C.; MOREIRA, C. M.; SANTOS, D. L. Colesterolemia, trigliceridemia e excesso de peso em escolares de Santa Maria, RS, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*, São Paulo, v. 16, n. 4, 2010.
- MIRANDA, P. J.; DEFRONZO, R. A.; CALIFF, R. M.; GUYTON, J. R. Metabolic syndrome: definition, pathophysiology, and mechanisms. *American Heart Journal*, v. 149, p. 33-45, 2005.
- NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*, v. 114, p. 555-76, 2004.
- OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Pualo, v. 47, p. 107-108, 2003.
- PINTO, S. L. et al. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos*



*de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, p. 1065-1076, 2011.

RAMOS, A. T. et al. Perfil lipídico em crianças e adolescentes com excesso de peso. *Revista Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano*, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 780-788, 2011.

REAVEN, P. D.; TRAUSTADÓTTIR, T.; BRENNAN, J.; NADER, P. R. Cardiovascular risk factors associated with insulin resistance in children persist into late adolescence. *Diabetes Care*, v. 28, p. 148-50, 2005.

RIBEIRO, A. B.; ZANELLA, M. T.; KOHLMANN, J. O. Tratamento da hipertensão arterial. In: RIBEIRO, A. B. *Atualização em hipertensão arterial: clínica, diagnóstico e terapêutica*. São Paulo: Atheneu, 1996; p. 193-223

RINALDI, A. E. M. et al. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 271-277, 2008.

RODENBURG, J. et al. Statin treatment in children with familial hypercholesterolemia. The younger the better. *Circulation*, v. 116, p. 664-668, 2007.

ROSS, R. Atherosclerosis- an inflammatory disease. *New England Journal Medicine*, v. 340, p. 115-126, 1999.

SABO, R. T. et al. Serial childhood body mass index and associations with adult hypertension and obesity: the fels longitudinal study. *Obesity*, v. 20, n. 8, p. 1741-1743, 2012.

SANTOS, J. E.; GUIMARÃES, A. C.; DIAMENT, J. Consenso Brasileiro sobre dislipidemias detecção, avaliação e tratamento. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 287-305, 1999.

SINHA, R. et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *New England Journal of Medicine*, v. 346, p. 802-810, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 95, n. 1, p 1-51, 2010.

STAMLER, J. et al. Relationship of baseline major risk factors to coronary and all-cause mortality, and to longevity: findings from long-term follow-up of Chicago cohorts. *Cardiology*, v. 82, p. 191-222, 1993.

TEDER, M. et al. Family-based behavioural intervention program for obese children: an observational study of child and parent lifestyle interpretations. *PLoS One*, v. 7, p. 1-8, 2013.

VOLLER, H. et al. Acceptance of a patient passport in secondary prevention of coronary heart disease. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, v. 129, n. 21, p.1183-1187, 2004.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. Geneva: WHO; 2014.





# HÁBITOS NUTRICIONAIS, VITAMINA D, OBESIDADE E DIABETES MELLITUS TIPO II





# HÁBITOS NUTRICIONAIS, SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES: a relação com a classe socioeconômica

Cassiano Macari<sup>1</sup>  
Karini da Rosa<sup>2</sup>  
Daniel Prá<sup>3</sup>  
Lia Gonçalves Possuelo<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O sobrepeso e a obesidade estão em ascensão. Isso pode levar a um aumento da carga de cuidados de saúde e má qualidade de vida. As principais razões do aumento dos problemas de saúde entre os adolescentes incluem o aumento do consumo de *fast foods*, refeições rápidas ou prontas para comer, refrigerantes, *junk food* e doces e os desvios nos padrões físicos de adolescentes de dedicar tempo excessivo a atividades sedentárias, como jogos de computador, televisão e internet (AZMAWATI; FARRAH ILYANI, 2015).

No Brasil, os hábitos alimentares vêm passando por um quadro de transição, marcado por duas situações nutricionais opostas: a diminuição da carência nutricional, anemia, e a outra, o consumo excessivo de alimentos, a obesidade (BATISTA FILHO et al., 2008, BATISTA; RISSIN, 2003). Da mesma forma, doenças relacionadas a desnutrição estão sendo substituídas por doenças crônicas não transmissíveis relacionadas ao consumo excessivo de alimentos e sedentarismo (CLARO et al., 2015).

A obesidade vem crescendo de forma assustadora, sendo considerada uma epidemia mundial, atingindo diferentes faixas etárias, classes sociais, sexo e, em especial, às crianças (LOPES; EGAN, 2010). No Brasil, entre 1974 e 2009, houve um aumento alarmante de 3 a 4 vezes, na prevalência de crianças e adolescentes com excesso de peso, variando essas taxas de acordo com a região do país (IBGE, 2010).

A obesidade na infância é considerada, pela Organização Mundial de Saúde, como um problema de saúde pública, devido as suas consequências fisiológicas (diabetes mellitus tipo2, cardiopatias, hipertensão, acidente vascular cerebral, entre outros), seus prejuízos emocionais (crianças que se deparam com o preconceito e a discriminação) (LAITINEN; POWER; JARVELIN, 2001) e psicológicos (depressão e ansiedade) (ARAÚJO et al., 2009), posto que muitas dessas características negativas persistem na idade adulta (KIESS et al., 2001).

Ressalta-se ainda, que adolescência é um período da vida muito crítico, do ponto de vista nutricional, em que há intensas mudanças fisiológicas, com grande desenvolvimento físico e formação de novos hábitos. É neste momento que se pode aprender a adotar hábitos saudáveis, sendo que a educação alimentar nas escolas contribui significativamente para que este propósito seja alcançado (ALAM et al., 2010; NÓBREGA, 1998; POMINI, SANT'ANA,

<sup>1</sup> Professor de Educação Física (UNOCHAPECO), Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Farmacêutica. Mestre em em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Biólogo e Doutor em Biologia Molecular e Genética (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



SOUZA, 2009). Entretanto, hábitos alimentares dependem de preferências, mas também de adaptações às condições de produção e de mercado. Sendo que o nível socioeconômico da população e a forma de obtenção dos alimentos estão fortemente ligados, o consumido em maior quantidade, é o que se tem em maior oferta (ANGELIS, 2000).

Nesse sentido, o objetivo da presente texto é descrever a relação existente entre hábitos nutricionais e a classe socioeconômica em escolares.

## 2 OBESIDADE: conceito e epidemiologia

A obesidade pode ser definida como uma doença crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de energia, sob a forma de triglicerídeos, no tecido adiposo, distribuído pelo corpo (RAMOS; FILHO, 2003). Este acúmulo está relacionado com um quadro de desequilíbrio entre a energia ingerida e utilizada, podendo ser influenciada por fatores genéticos aliados a fatores ambientais, socioeconômicos, demográficos e comportamentais (DAMASCENO et al., 2010; GUEDES et al., 2010; SILVEIRA et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2004).

É importante que a ocorrência precoce da adiposidade corporal mereça um enfoque diferenciado, pois o rápido ganho de peso na infância representa um fator de risco para o desenvolvimento da obesidade adulta, morte prematura e incapacidades e afastamentos no mercado de trabalho (PAIXÃO; ROCHA, 2015; SCHUCH et al., 2013; LEAL et al., 2012). Além de aumentar o risco de doenças futuras, as crianças obesas experimentam dificuldades respiratórias, aumento do risco de fraturas, hipertensão, marcadores precoces de doenças cardiovasculares, aumento da resistência à insulina e efeitos psicológicos. Desta forma, a prevenção deveria estar entre as mais altas prioridades de saúde pública, no intuito de incluir modos de vida mais saudáveis (WHO, 2013).

Evidências apontam para um aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade, no Brasil, no período de 1974 até 2009, resultando em 47,8% de crianças e 21,5% de adolescentes com sobrepeso e obesidade, respectivamente. O IBGE, através da Pesquisa de Orçamentos Familiares, revelou que, no ano de 1989, a população masculina obesa, com idade entre 5 e 9 anos, era de 4,1% passando para 16,6%, em 2008/2009. Enquanto a população feminina, na mesma faixa etária, era 2,4% a 20 anos atrás, passou para 11,8%. No que diz respeito a adolescentes do sexo masculino, com idade entre 10 e 19 anos, os índices apontam para um aumento em 20 anos, passando de 1,5% para 5,9%, enquanto que na população feminina da mesma idade, no ano de 1989 era de 2,2%, subindo para 4,0% em 2008 – 2009 (IBGE, 2010).

## 3 OBESIDADE, HÁBITOS ALIMENTARES E A RELAÇÃO COM A CLASSE SOCIOECONÔMICA

Estilo de vida são as opções que o indivíduo toma sobre sua saúde e modos de levar a vida, incluindo atividades de lazer, hábitos alimentares e comportamentos adquiridos socialmente (MALTA et al., 2015). O estilo de vida adquirido na infância e na adolescência tende a



repercutir na fase adulta (VITORINO et al., 2014).

Estudo realizado por Freitas et al. (2013), com 160 alunos de escolas situadas no centro urbano, subúrbio ferroviário de Salvador, revela que, do ponto de vista dos escolares, alguns alimentos são considerados estranhos, quando encontram-se fora do lugar da tradição ou do hábito. Comer na escola confirma que estes possuem uma cultura alimentar e são também influenciados por novidades do mercado consumidor e pela propaganda. Bezerra (2008) diz que a alimentação na escola tem relação com a comida de casa e há sempre um hábito a se adquirir. Gaglianone et al. (1998) afirmam também que a família exerce papel de modelo para o hábito alimentar da criança, quando os membros da família possuem hábitos adequados, contribuem, de maneira decisiva, para a evolução alimentar da criança.

Pomini, Sant'ana e Souza (2009) sugerem que cada região geográfica apresenta hábitos alimentares próprios, influenciados por fatores culturais, históricos e climáticos. Em seu estudo realizado na região de Umuarama-PR revelou que, embora houvesse grande diversificação na alimentação dos escolares estudados, é marcante a presença de alimentos ou preparações gordurosas, alimentos ricos em açúcares com pouca fibra e de menor valor nutricional, concluindo assim que os estudantes investigados apresentaram hábitos alimentares inadequados.

Neste sentido, os hábitos são baseados em consumo reduzido de frutas, hortaliças e leite, em contrapartida, com um aumento da ingestão de refrigerantes, doces e salgadinhos fritos, os quais são relacionados a elevadas quantidades de gordura saturada, açúcares e sódio, contribuindo para o aumento na prevalência de diversas doenças crônicas nessa população (ARAÚJO; BLANK; OLIVEIRA, 2009; NEUTZLING et al, 2010; TORRES et al., 2011).

Estudo realizado por Souza Júnior et al. (2013), em instituições públicas do nordeste brasileiro, investigou questões relacionadas aos hábitos alimentares adotados com a frequência de 1 a 3 vezes por semana, evidenciando que 53,9% dos entrevistados realizam ingestão de frutas. Quanto à ingestão de legumes, o hábito está presente em 40,5%. Em relação à ingestão de açúcar refinado, principalmente através de refrigerantes e doces/biscoitos, a amostra pesquisada apresentou consumo de 46,6% para refrigerantes e 30,6% em doces/ biscoitos. Para a ingestão de salgadinhos fritos, evidenciou que 39,2% dos escolares pesquisados consomem esse tipo de alimento. Quanto à ingestão de arroz com feijão para uma frequência diária (no mínimo, uma vez ao dia), encontra-se esse consumo presente em 81,5% dos escolares entrevistados. A carne bovina faz parte da alimentação diária, em 50,6% dos escolares envolvidos nesse estudo.

Estudo realizado na cidade de Campina Grande-PB, com 292 alunos da escola pública pertencentes às classes econômicas C, D e E, e 296 alunos da escola privada oriundos das classes A1, A2 e B1 revelaram que a proporção de adolescentes com sobrepeso/obesidade foi significativamente maior nas classes mais altas (A1, A2 e B1) (31,4%), do que nas classes mais baixas (C, D e E) (18,1%). Também, em relação a alguns hábitos alimentares, as classes mais baixas, apresentaram maior consumo de refrigerantes, doces e salgadinhos (NUNES, FIGUEIROA, ALVES, 2007).

Estudo com adolescentes escolares de 10-16 anos em Londrina-PR mostrou que fatores como sobrepeso e obesidade e obesidade abdominal foram mais prevalentes entre ado-



lescentes da classe alta, quando comparados aos da classe baixa, que apresentaram sobrepeso e obesidade na ordem de 16,3% e obesidade abdominal de 10%, respectivamente. Entretanto, mais adolescentes da classe econômica baixa foram classificados como insuficientemente ativos 78,8%, versus 66,3% da classe alta (CHRISTOFARO et al., 2011).

Fernandes et al. (2008) revelaram, em seu estudo realizado com 888 adolescentes, residentes na cidade de Presidente Prudente (SP), há existência de associações entre consumo diário de salgadinhos e refrigerantes e a ocorrência de sobrepeso/obesidade. Entretanto, tal associação foi observada apenas para os jovens pertencentes à classe socioeconômica alta. Tanto na classe econômica alta, como na classe baixa, adolescentes filhos de pais com excesso de peso apresentaram chances aumentadas de possuírem o mesmo estado nutricional dos pais. Nos adolescentes pertencentes à classe alta, o maior nível de escolaridade da mãe representou um fator de proteção, quanto ao desenvolvimento do sobrepeso/obesidade.

Desta forma, a relação entre o nível socioeconômico e aumento de peso é um tema de relevância atual, pois auxilia no estabelecimento do perfil dos grupos de risco para o aumento de peso, bem como formulação de políticas de intervenção, tanto em nível escolar, quanto em saúde pública que deem conta de minimizar o problema da obesidade em nossa sociedade (ADJEMIAN; BUSTOS; AMIGO, 2007). O status socioeconômico desempenha uma maior influência na gênese da obesidade do que fatores étnicos e geográficos no Brasil (MONTEIRO et al., 2004).

No Brasil, segundo dados da ABEP (2008), a maior parte das famílias pertence ao nível socioeconômico médio. Há evidências que demonstram que a obesidade em crianças é mais prevalente em populações de baixa renda (KALLEM, 2012; RIVERA; RODRIGUES; CABALLERO et al., 2006). Entretanto, há muitos dos estudos com crianças brasileiras, que evidenciam que a maior prevalência de obesidade se encontra nos níveis socioeconômicos mais elevados (GUMARAES et al., 2012; CHRISTOFARO et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2010; VANZELI et al., 2008; VIEIRA et al., 2008; BRASIL; FISBERG; MARANHÃO, 2007; SALOMONS; RECH; LOCH, 2007; GIUGLIANO; MELO, 2004). Tal fato pode ser atribuído ao maior acesso a bens de consumo e serviço, o que possibilita também o aumento no consumo de alimentos, em especial os mais calóricos, além das maiores comodidades fornecidas pelos avanços tecnológicos, levando a uma diminuição da prática habitual de atividades físicas (AZAMBUJA et al., 2013).

#### 4 A ESCOLA COMO UM AGENTE PROMOTOR DE SAÚDE

Promoção de saúde são estratégias e medidas que visam ajudar na melhoria geral da saúde e do bem estar – é a combinação de assistência educacional e ambiental, que encorajam comportamentos ou ações as quais conduzem à saúde (CZERESNIA, 2003; PALMA et al., 2003; POWELL et al., 1991). A escola é vista como um importante espaço de difusão de informação e conscientização de crianças e jovens sobre a importância da prática de atividade física e hábitos alimentares saudáveis (CURRIE et al., 2008). Tendo um papel fundamental na mudança da realidade de crianças e adolescentes, no sentido da aquisição de hábitos saudáveis, entende-se que a educação para a saúde é um dos fatores mais significativos para a promoção da saúde



(SILVEIRA; SILVA, 2011; SEABRA et al., 2008).

Existem alguns programas no Brasil que visam promover boa alimentação e hábitos alimentares saudáveis, destacando-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implantado em 1955, que garante por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas. Seu objetivo é atender às necessidades nutricionais dos alunos, durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis (FNDE, 2012).

Uma das formas de praticar uma alimentação saudável na escola é por meio da merenda escolar, que deve seguir um determinado padrão nutricional. Já, os alimentos vendidos nas cantinas nem sempre seguem esse padrão, o que faz com que, na maioria das vezes, os alunos acabem optando pelos lanches vendidos nas cantinas (STORY; KAPHINGST; FRENCH, 2006). De acordo com a Lei nº 13.027, de 16 de agosto de 2008, os bares e as cantinas escolares devem ofertar, em maior evidência frutas, sanduíches, sucos e saladas naturais com qualidade nutricional e devidamente acondicionados, prontos para o consumo. E fica proibido a exposição de cartazes publicitários que estimulem a aquisição e o consumo de balas, chicletes, salgadinhos industrializados e refrigerantes no ambiente escolar, público ou privado, no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que a adolescência é o período mais complicado no que se refere a hábitos nutricionais e também ao sedentarismo, considerando que crianças e adolescentes vem adotando um estilo de vida cada vez mais inadequado do ponto de vista da saúde. É importante a compreensão de que a saúde se adquire mediante modificações nos hábitos de vida e devem ser cultivados ao longo da vida, desde o início da infância. É nesta fase que se deve adotar hábitos de vida saudáveis, com estímulos à prática de atividades físicas e esportivas, além das mudanças comportamentais e as escolas constituem-se um importante promotor de saúde.

Além disso, o risco da obesidade não está exclusivamente relacionada ao excesso de peso, mas também podendo induzir, diretamente, na vida adulta, ao aumento de riscos de problemas de saúde.

## REFERÊNCIAS

ADJEMIAN, D.; BUSTOS, P.; AMIGO, H. Nivel socioeconómico y estado nutricional: um estudio em escolares. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, v. 57, n. 2, p. 125-129, 2007.

ALAM, N. et al. Nutritional Status, Dietary Intake, and Relevant Knowledge of Adolescent Girls in Rural Bangladesh. *Journal of Health, Population and Nutrition*, v. 28, n. 1, p. 86-94, 2010.

ANGELIS, Rebeca Carlota. *Fome oculta*: bases fisiológicas para reduzir seu risco através da



alimentação saudável. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 188-191; 194-195.

ANTUNES, Jose Leopoldo. Socioeconomic status and health: a discussion of two paradigms. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 42, p. 562-7. 2008.

ARAÚJO, E. D. da S.; BLANK, N.; OLIVEIRA, W. F. de. Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes de três escolas públicas de Florianópolis/SC. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 11, n. 4, p. 428-434, 2009.

AZAMBUJA, A. P. et al. Prevalência de sobrepeso/obesidade e nível econômico de escolares. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 166-71, 2013.

AZMAWATI, M. N.; FARRAH ILYANI, C. J. Effect of Internet-based Intervention on Obesity among Adolescents in Kuala Lumpur: A School-based Cluster Randomised Trial. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, v. 22, n. 4, p. 47-56, 2015.

BAMBRA, C. et al. Tackling inequalities in obesity: a protocol for a systematic review of the effectiveness of public health intervention at reducing socioeconomic inequalities in obesity amongst children. *System Reviews*, v. 23, n. 1, 2012.

BATISTA FILHO, M.; et al. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 2, p. 247-257, 2008.

BATISTA, M. F.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 181-191, 2003.

BEZERRA, Jose Arimatea Barros. Alimentação e escola: significados e implicações curriculares da merenda escolar. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 103-115, 2009.

BRASIL, L. M. P.; FISBERG, M.; MARANHÃO, H. S. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. *Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil*, Recife, v. 7, n. 4, p. 405-412, 2007.

BRASIL. Lei nº 13.027, de 16 de agosto de 2008. Diário Oficial nº 158, de 18 de agosto de 2008.

CABALLERO, L. V. et al. Obesity and socioeconomic status in children of Tijuana. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 30, n. 3, p. 197-203, 2006.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 27-35, 2011.

CLARO, R.M. et al., Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 257-265, 2015.

CURRIE, C. et al. *Inequalities in young people's health*: HBSC international report from the 2005/2006 survey. Copenhagen: World Health organization. Health policy for children and adolescents, n. 5, 2008.



CZERESNIA, Dina. *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ. 2003.

DAMASCENO, M. M. C. et al. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 23, n. 5, p. 652-657, 2010.

FERNANDES, R. A. et al. Riscos para o excesso de peso entre adolescentes de diferentes classes socioeconômicas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 334-8, 2008.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao>> Acesso em: 24 ago. 2013.

FREITAS, M. C. S. et al. Escola: lugar de estudar e de comer. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 979-985, 2013.

FRIEDMAN, R.; ALVES, B. S. *Endocrinologia e diabetes*. 2a ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2009.

GAGLIANONE, C. P., et al., Aprendizado alimentar: uma abordagem dos distúrbios do apetite. *Nutrição Vitae*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 25-36, 1998.

GIUGLIANO, R.; MELO, A. L. Diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard. *Journal of Pediatric*, v. 80, p. 129-34, 2004.

GUEDES, D. P. et al. Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 12, n. 4, p. 221-231, 2010.

GUIMARÃES, A. C. A. et al. Excesso de Peso e Obesidade: associação com fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 142-148, 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

KALLEM, S. et al. Shift-and-persist: A protective factor for elevated BMI among low-socioeconomic-status children. *Obesity Silver Spring*, v. 21, n. 9, p. 1759-1763, 2012.

KIESS, W. et al. Obesity in childhood and adolescence: clinical diagnosis and management. *Journal Pediatric Endocrinology Metabolism*, v. 141, p. 431-40. 2001.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JARVELIN, M. R. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *American Journal Clinical Nutrition*, v. 74, p. 287-94, 2001.

LEAL, V. S. et al. Desnutrição Excesso de Peso em Crianças e adolescentes: uma revisão de estudos brasileiros. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 415-422, 2012.

LOPES, H. F.; EGAN, B. M. Autonomic dysregulation and the metabolic syndrome: pathologic



partners in an emerging global pandemic. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 87, p. 538-47. 2006.

MALTA, D.C. et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 217-226, 2015.

MONTEIRO, C. A. et al. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organization*, v. 82, p. 940-6, 2004.

NEUTZLING, M. B. et al. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 23, n. 3, p. 379388, maio/jun., 2010.

NÓBREGA, Fernando Jose. *Distúrbio da Nutrição*. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

NUNES, M. M. A.; FIGUEIROA, J. N.; ALVES, J. G. B. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre Adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *Revista Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 130-4, 2007.

OLIVEIRA, C. L. et al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Revista da Nutrição*, Campinas-SP, v. 17, n. 2, p. 237-45, 2004.

OLIVEIRA, E. R. N. et al. Sobrepeso e Obesidade em Crianças de Diferentes Níveis Econômicos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 83-89, 2010.

PAIXÃO, J.A.; ROCHA, M.T.S. Papel da escola e da educação física no controle da obesidade infantil na percepção de acadêmicos de educação física. *Pensar a Prática*, Goiania, v. 18, n. 2, 2015.

PALMA, A.; BAGRICHEVSKY, M.; ESTEVAO, A. Considerações teóricas acerca das questões relacionadas à promoção de saúde. In: BAGRICHEVSKY, M.; PALMA, A.; ESTEVÃO, A. *A saúde em debate na educação física*. Blumenau: Edibes, 2003.

POMINI, R. Z.; SANT'ANA, D. M. G.; SOUZA, M. C. C. Avaliação dos hábitos alimentares dos adolescentes de uma escola da rede de ensino da cidade de Umuarama – PR. *Museu Dinâmico Interdisciplinar da Universidade Estadual de Maringá*, v. 13, n. 1,2,3, 2009.

POWELL, K. E. et al. The dimensions of health promotion applied to physical activity. *Journal of Public Health Policy*, v. 12, n. 4, p. 492-509, 1991.

RAMOS, A. M. P. P.; FILHO, A. A. B. Prevalência da Obesidade em Adolescentes de Bragança Paulista e Sua Relação com a Obesidade dos Pais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 663-668, 2003.

RIVERA, S. W. T.; RODRIGUES, F. L.; CALDERON, G. Prevalence of childhood obesity in representative sample of elementary school children in Puerto Rico by socio-demographic characteristics. *Puerto Rico Health Sciences Journal*, v. 29, n. 4, p. 357-363, 2010.

SALOMONS, E.; RECH, C. R.; LOCH, M. R. Nutritional status of six to ten-year-old schoolchildren in





the municipal education system of Arapoti, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 9, p. 244-9, 2007.

SCHUCH, J. et al. Excess Weight in Preschoolers: prevalence and association factors. *Journal of Pediatrics*, v. 89, n. 2, p. 179-188, 2013.

SEABRA, A. F. et al. Determinantes biológicas e sócio- culturais associados á pratica de atividade física de adolescentes. *Cadernos de saúde publica*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p.736, 2008.

SILVEIRA, E. F.; SILVA M. C. Conhecimento sobre atividade física de estudantes de uma cidade de sul do Brasil. *Motriz*, Rio Claro, v. 17, n. 3, p. 456-467, 2011.

SILVEIRA, M. R. et al. Correlação entre obesidade, adipocinas e sistema imunológico. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 11, n. 4, p.466-472, 2009.

SLACK, K. T. et al. The geographic concentration of U.S adult obesity prevalence and associated social, economic and environmental factors. *Obesity Silver Spring*, 2013.

SOUSA JR, I. et al. Relação entre hábitos alimentares e índice de massa corporal em estudantes de Instituições públicas do nordeste Brasileiro. *Pensar a Prática*, Goiania, v. 16, n. 2, p. 320618, abr./jun. 2013.

STORY, M.; KAPHINGST, K. M.; FRENCH, S. The role of child care settings in obesity prevention. *The Future of Children*, v. 16, n. 1, p. 109-142, 2006.

TORRES, P. et al. Prevalência de sobrepeso, obesidad, e hipertensión arterial en adolescentes de una escuela de arte. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 13, n. 4, p. 272278, jul./ago., 2011.

VANZELLI, A. S. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiá. São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 48-53, 2008.

VIEIRA, M. F. A. et al. Estado Nutricional de 1 a 4 Série do Ensino Fundamental das Escolas Urbanas da Cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1667-1674, 2008.

VITORINO, P.V.O. et al. Prevalência de estilo de vida sedentário entre adolescentes. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 166-171, 2014.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health topics: obesity. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. 2011> Acesso em: Julho de 2015.



# A INFLUÊNCIA DA PERCEPÇÃO MATERNA NA OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Luiza Naujorks Reis <sup>1</sup>  
Tauana Arcadepani Silvério <sup>2</sup>  
Hildegard Hedwig Pohl <sup>3</sup>  
Miria Suzana Burgos <sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde como acúmulo anormal ou excesso de gordura que pode prejudicar a saúde. Seu diagnóstico pode ser feito através de métodos antropométricos: peso, altura, dobras cutâneas e medidas de circunferência (BRASIL, 2006). Atualmente, a prevalência da obesidade atinge altos índices e tem característica de pandemia (WHO, 2006; JAMES, 2004). O aumento nas proporções de sobrepeso e obesidade atingem países desenvolvidos e em desenvolvimento (JAMES, 2004). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2006), há um aumento significativo de ganho de peso em crianças e adolescentes. Em 1974, a prevalência de obesidade era de 4,9% em crianças e 3,7% nos adolescentes. Em 1996/97 verificou-se entre crianças e adolescentes, 14% de excesso de peso (BRASIL, 2006). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), através da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) verificou o aumento da obesidade em crianças, a partir dos cinco anos de idade.

Nesse sentido, os fatores responsáveis pelo excesso de peso resultam da ação associada de fatores genéticos, metabólicos, comportamentais e ambientais (STEIN; COLDITZ, 2004). O estilo de vida sedentário e a falta da atividade física são indicados, pelo Ministério da Saúde, como fator de risco para importantes doenças (BRASIL, 2006). O exercício físico é considerado uma terapia não medicamentosa, eficaz contra o excesso de peso (ELIAS et al., 2015). O excesso de peso na infância é fator de risco para o surgimento e/ou manutenção da obesidade na vida adulta, tendo como resultado o desenvolvimento de doenças secundárias, como maior incidência de diabetes, hipertensão, dislipidemia, doenças cardiovasculares, problemas psicológicos e depressão (HONG et al., 2010; BATISTA; RISSIN, 2003).

As crianças e adolescentes não exercem total controle sobre o ambiente que vivem, podendo sofrer influências, especialmente de sua família, em seus hábitos alimentares, prática de atividades físicas e em seu estilo de vida (GIACOMOSSI; ZANELLA; HOFELMANN, 2011; PAVÃO et al., 2015). Desta forma, para o sucesso de programas de prevenção em sobrepeso e obesidade é vital que a família tenha participação no diagnóstico, tratamento e manutenção de hábitos de vida saudáveis (PAKPOUR; YEKANINEJAD; CHEN, 2011).

O primeiro contratempo é a relutância dos pais na identificação do sobrepeso entre

<sup>1</sup> Professora de Educação Física. Mestranda no Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



seus filhos (ESCRIVÃO et al., 2000). Uma questão fundamental no controle da obesidade é reconhecer fatores de riscos que levam crianças, adolescentes e a família à obesidade (BRASIL, 2006).

Estrutura familiar, nível de escolaridade da mãe, trabalho materno fora de casa, são fatores que podem desenvolver riscos para a saúde de crianças e adolescentes (PAKPOUR; YEKANINEJAD; CHEN, 2011). Estudos mostram que a obesidade infantil está associada à obesidade materna, verificando essa relação como fator de risco (NAVA, 2013), devido a estilo de vida, hábitos alimentares, fatores ambientais e genéticos, além de todo contexto familiar. Sabe-se que essa obesidade tende a progredir na vida adulta se não for devidamente controlada. Em revisão, observa-se a distorção materna do peso de seus filhos, levando em consideração a forma que eles tinham previamente de definição de obesidade (NAVA, 2013; ESCRIVÃO et al., 2000).

Associar, estruturas familiares ao estilo de vida e à obesidade em crianças e adolescentes é substancial e foi o que visou à revisão narrativa bibliográfica atual. A correta percepção materna acerca da obesidade encadeia rápido início a atividades de prevenção, quando a doença ainda não está instalada e tratamento, quando já se tem doença instalada. Focar nos pais é uma estratégia rentável para sanar problemas relacionados ao excesso de peso, em crianças e adolescentes (ESCRIVÃO et al., 2000).

Este texto tem como objetivo apresentar, através da literatura existente, a relevância da percepção da mãe na obesidade infantil e adolescente.

## 2 OBESIDADE INFANTIL E ADOLESCENTE

Após a transição demográfica, verifica-se no Brasil, uma mudança nos padrões de doenças alimentares (LEBRÃO, 2013). O Brasil passa de um país com grande prevalência de desnutrição, para grandes números de pessoas obesas, principalmente, em crianças e adolescentes de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). No Brasil, a obesidade atingiu em 2012 um marco de 17,2% de população obesa (DATASUS, 2014). Estudos mostram essa relação entre diferentes lugares do mundo com crianças e adolescente. Em Santa Cruz do Sul, 12,7% dos meninos e 11, 9% das meninas estão obesas (REUTER et al., 2013).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), expôs que, na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade, o número de meninos com sobrepeso passou de 15% em 1989 para 34,8%, em 2009. Já, na obesidade esse número aumentou de 4,1% para 16,6%. Entre as meninas esta variação foi ainda maior.

Na infância e adolescência, o sobrepeso e obesidade são calculados por medidas de percentis, como proposto pela Organização Mundial da Saúde, para crianças e adolescentes de 5- 19 anos (WHO, 2007).

## 3 ESTILO DE VIDA

Estudos vêm avaliando a percepção da mãe na obesidade infantil, o que demonstra a recente preocupação com a influência materna e da família, acerca dos problemas de peso



dos seus filhos. Em estudo realizado no Irã, Pakpour, Yekaninejad e Chen (2011) investigaram o conhecimento das mães, quanto ao problema de peso dos seus filhos e concluíram que o entendimento preexistente da mãe sobre obesidade, escolaridade, ocupação e renda familiar têm efeitos significativos na identificação da obesidade dos filhos. A maioria das mães participantes desde estudo não possuíam conhecimento do peso ideal para uma criança.

Camargo et al. (2013) realizaram uma revisão de literatura sobre o assunto, entre os anos de 2004 a 2010; concluíram sobre a importância da relação entre comportamentos e estilo da mãe, com o desenvolvimento e manutenção da obesidade em seus filhos. Portanto, pais, mães e toda a família são responsáveis pela promoção de hábitos saudáveis. As mães tendem a ter uma percepção distorcida do peso da criança, o que faz com que o excesso de peso seja visto como normal.

Moraes e Dias (2013) realizaram um estudo em um ambulatório de referência em obesidade infantil de Recife-PE. Foram selecionadas para participar desta pesquisa mães e avós com filhos (ou netos) que apresentassem diagnóstico de obesidade e os resultados mostraram que as famílias apresentam falta de coesão, acerca das normas alimentares e limites das crianças.

Na Cidade do México, Nava e colaboradores (2013) relacionaram a estrutura familiar, o nível de escolaridade e o emprego da mãe com o estilo de vida de crianças, em idade escolar primária. Constataram que pais divorciados, baixo nível de escolaridade materno e mães que trabalham fora estão associados ao estilo de vida sedentário de crianças com sobrepeso.

Mais especificamente no sul do Brasil, em Balneário Camboriú-SC, Giacomossi, Zannella e Höfelmann (2011) avaliaram os fatores associados ao erro na percepção do estado nutricional das crianças por parte das mães ou responsáveis. Mães de crianças desnutridas ou com sobrepeso apresentaram maior erro para classificar o estado nutricional infantil. Mães desnutridas ou com sobrepeso apresentaram mais prevalência de erro, quando comparadas as estróficas e obesas.

Pakpour, Yekaninejad e Chen (2011) perceberam que mais de um terço das mães iranianas não reconheceram o desenvolvimento de obesidade e sobrepeso em seus filhos. Um estudo de Young-Hyman e colaboradores (2000) com crianças afro-americanas com idade entre 5 e 10 anos de idade concluiu que as mães têm a tendência a subestimar o peso dos filhos.

#### 4 INFLUÊNCIA FAMILIAR NA OBESIDADE DA CRIANÇA/ADOLESCENTE

Estudo realizado por Restrepo (2007) revela que a dinâmica familiar tem grande influência na determinação de comportamento de estilo de vida, como fatores alimentares e práticas de atividades físicas em crianças e adolescentes. Ferreira e colaboradores (2015) relatam a importância do fator genético no excesso de peso, porém ressaltam que a questão comportamental é imprescindível. Hábitos de familiares, tais como o sedentarismo e a alimentação inadequada, que predispõem acúmulo de gordura corporal, tendem a ser copiados pela criança e/ou adolescente. Camargo et al. (2013) também afirma que o comportamento alimentar dos pais afeta o hábito dos filhos. A mãe é tida como figura central na absorção



e prática de hábitos saudáveis pela criança. Assim, é possível perceber que a eficiência dos pais na identificação do sobrepeso e da obesidade precocemente é fator protetor para o não desenvolvimento da obesidade.

A visão distorcida das mães, a respeito do estado nutricional dos seus filhos, pode estar relacionada com a mudança do estereótipo aceitável para crianças com maior peso (CAMPBELL et al., 2006). Outro fato de relação pode ser a extrema preocupação com a desnutrição dos seus filhos, o que resulta em ingestão alimentar excessiva (POCOCK et al., 2010). Valores culturais, como a crença de que o peso extra representa saúde seria outra dificuldade na percepção materna (HIRSCHLER et al., 2006). Pesquisa realizada na Alemanha, também expõe a incapacidade das mães na percepção sobre sobrepeso e obesidade que também subestimaram o peso corporal de seus filhos (WARSCHBURGER; KRÖLLER, 2009).

A influência de rotinas alimentares pode originar a chamada obesidade obesogênica, quando a obesidade atinge a maioria dos componentes da família por convivência em ambiente obesogênico (ESCRIVÃO; OLIVEIRA; TADDEI, 2000). Mães tendem a superestimar magreza e subestimar o excesso de peso. Além disso, pais com excesso de peso têm dificuldade de reconhecerem que seus filhos estão obesos (ARPINI et al., 2015).

Em estudo realizado por Hong (2010), a prevalência de obesidade é maior em crianças de famílias ricas e áreas urbanas. Os alunos de escolas que permitem a prática esportiva depois da aula tem menor risco de sobrepeso e obesidade. Crianças com televisão no quarto tem quase duas vezes mais chances de estarem acima do peso na infância. Adolescentes, filhos de pais que nunca praticaram esporte, tem chances maiores de ter excesso de peso.

No âmbito doméstico, as dificuldades dos pais são falta de espaço interior para o exercício, falta de dinheiro para equipamentos, falta de tempo, preocupações com a segurança da vizinhança e falta de conhecimento sobre como encorajar a atividade física. Conhecer os efeitos da influência vinda de casa, da escola e da vizinhança sobre o comportamento dos adolescentes referentes à dieta e exercícios físicos, pode ajudar a saúde pública a planejar intervenções apropriadas. Crianças mais jovens são mais influenciadas pelos pais, em função da relação de dependência. Além disso, existe o incentivo vindo dos pais para crianças pequenas comerem mais, para ganho de peso e altura (HONG et al., 2010).

Entre as maiores dificuldades dos programas de prevenção de obesidade por parte dos pais são à falta de dinheiro suficiente para comprar comida saudável e falta de conhecimento sobre o que deve ser ingerido. Além da visão distorcida dos pais em não enxergarem a obesidade da criança como uma ameaça para a saúde (CAYCE et al., 2010).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel da mãe como figura central do processo de cuidado na identificação inicial de sobrepeso e obesidade nos seus filhos parece ser vital, já que a manutenção do peso corporal em excesso acarretará na vida adulta doenças secundárias e manutenção do estilo de vida aprendida na infância. A família é responsável pela criação de hábitos de vida, que serão incor-



porados na vida adulta das crianças. Aprendizado de hábitos saudáveis, como boa alimentação e prática de exercícios físicos levarão a um estado nutricional adequado na vida adulta.

## REFERÊNCIAS

ARPINI, L.S.B. et al. Correspondência entre a percepção materna e o estado nutricional de escolares. *Demetra*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 891-904, 2015.

BATISTA, M; RISSIN, A. Transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 181-191, 2003.

BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. 2014. Disponível em: <[http://nutricao.saude.gov.br/guia\\_conheca.php](http://nutricao.saude.gov.br/guia_conheca.php)>. Acesso em: 13 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Caderno de Atenção Básica, 12. Obesidade. Brasília (DF); 2006.

CAMARGO, A.P.P.M. et al. A não percepção da obesidade pode ser um obstáculo no papel das mães de cuidar de seus filhos. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n.2, 2013.

CAMPBELL, M.W. et al. Maternal concern and perceptions of overweight in Australian preschool – aged children. *Medical Journal of Australia*, v. 106, n. 6, p. 1380-1386, 2000.

CDC/NCHS. *Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics*. 2000. Disponível em < <http://www.cdc.gov/nchs/> >. Acesso em 14 maio 2014.

CHUPROSKI, P.; MELLO, D.F. Percepção materna do estado nutricional de seus filhos. *Revista de Nutrição*, Campinas-SP, v. 22, n. 6, p. 929-936, 2009.

DATASUS. Disponível em: < <http://www2.datasus.gov.br> >. Acesso em 12 de maio de 2014.

ELIAS, R.G.M. et al. Efeito do exercício físico sobre os marcadores inflamatórios de adolescentes com excesso de peso: uma revisão sistemática. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá-PR, v. 26, n. 4, p. 633-645, 2015.

ESCRIVÃO, M.A.M.S. et al. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 305-310, 2000.

FERREIRA, S.D. et al. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso/obesidade e à hipertensão arterial sistêmica em crianças da rede privada de ensino de Divinópolis/MG. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 289-297, 2015.

FISBERG, Mauro. Primeiras Palavras: uma introdução ao problema de peso excessivo. In. FISBERG, Mauro (Org.). *Atualização em obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Atheneu, 2004.

GIACOMOSSI, M.C.; ZANELLA, T.; HOFELMANN, D.A. Percepção materna do estado nutricional de crianças e creches de cidade do sul do brasil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v 24, n 5, 2011.

HIRSCHLER, V. et al. Cómo perciben las madres de niños de jardín de infantes a sus hijos com



sobrepeso? *Archivos Argentinos de Pediatría*, v. 104, n. 3, p. 221-226, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2010. Rio de Janeiro. IBGE, 2014.

JAMES, P.T. Obesity: The worldwide epidemic. *Clinics in Dermatology*. v. 22, p. 276-280, 2004.

LEBRAO, Maria Lúcia. Transição demográfica, acumulação de capital e progresso tecnológico. *Revista Economia e Tecnologia*, Curitiba, v. 9, n.1, p. 49-60, 2013.

MORAES, P.M.; DIAS, C.M.S. Nem só de pão se vive: a voz das mães na obesidade infantil. *Psicologia: Ciência e Profissão*, Brasília, v. 33, n. 1, 2013.

MORAES, S.A. de et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, 2006.

NAVA, F.V. et al. Associação entre estrutura familiar, nível de escolaridade e emprego da mãe com estilo de vida sedentário em crianças em idade escolar primária. *Jornal de Pediatría*, Rio de Janeiro, v. 89, n 2, 2013.

PAKPOUR, A.H.; YEKANINEJAD, M.S.; CHEN, H. A percepção das mães sobre a obesidade em escolares: uma pesquisa e o impacto de uma intervenção educativa. *Jornal de Pediatría*, Rio de Janeiro, v. 87, n 2, 2011.

PAVÃO, F.H. et al. Dislipidemia em adolescents residents em um município do Paraná e sua associação com a obesidade abdominal. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, v. 26, n. 3, p. 473-481, 2015.

POCOCK, M. et al. Parental perceptions regarding healthy behaviours for preventing overweight and obesity in young children: a systematic review of qualitative studies. *Obesity Reviews*, v. 11, p. 338-353, 2010.

RESTREPO, Sandra Lucia. Children's perceptions about of the feeding and nutrition. Percepciones frente a la alimentación y nutrición del escolar. *Perspectivas en Nutrición Humana*, v. 9, n.1, p. 23-35, 2007.

REUTER, C.P. et al. Prevalence of obesity and cardiovascular risk among children and adolescents in the municipality of Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. *Sao Paulo Medical Journal*, São Paulo, v. 131, n. 5, 2013.

STEIN, C.J.; COLDITZ, G.A. The Epidemic of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology e Metabolism*, v. 89, n. 6, p. 2522-2525, 2004.

YOUNG-HYMAN, D. et al. Care Giver perception of children's obesity-related health risk: a study of African American families. *Obesity Research*, v. 8, n. 3, p. 241-248, 2000.

WARSCHBURGER, P; KRÖLLER, K. Maternal perspectives of weight status and health risks as-



sociated with obesity in children. *Pediatrics*, v. 124, n.1, p. 60-68, 2009.

WHO. World Health Organization. Growth reference 5-19 years. 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/)>. Acesso em: 10 maio 2014.





# VITAMINA D: uma revisão de biossíntese, influências e consequências na busca de soluções diárias

Michelle Lersch<sup>1</sup>  
Daniel Prá<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A vitamina D foi descrita há mais de 90 anos, porém hoje se sabe que seus benefícios vão além de nutrir; e as descobertas nesta área, ainda são recentes (HOLICK, 2004). Antes mesmo da sua definição estrutural e fisiopatológica, já tinha sido feita a associação com o sol e com o raquitismo; assim como a cura desta doença com irradiação. A partir deste momento, usou-se de uma tática importante, que erradicou o raquitismo como um problema de saúde, a fortificação de alimentos com vitamina D (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008).

Desde então, em especial nos últimos anos, surgiram estudos no intuito de aprofundar conhecimentos a cerca das definições de biossíntese e função desta molécula, assim como de seus efeitos benéficos para o organismo. Atualmente, as definições a cerca da biossíntese e da função clássica da vitamina D estão bem elucidadas; no entanto as suas relações com as patologias ainda são recentes e necessitam de mais estudos de comprovação (HOLICK, 2003, 2009). Os níveis de 25-hidroxivitamina-D (25(OH)D) têm sido relacionados com desordens esqueléticas e não esqueléticas, como mortalidade, risco cardiovascular, câncer, doenças autoimunes; porém, ainda existem muitas dúvidas e pontos a serem esclarecidos (ANIC et al., 2014a, 2014b; BERTONE-JOHNSON, 2009; CASTRO, 2011; COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014; LUONG; NGUYEN, 2010; MAEDA, 2014; SCHLÖGL; HOLICK, 2014).

A hipovitaminose D apresenta elevada prevalência em todo o mundo, inclusive no Brasil, tornando-se um problema de saúde global (HAGENAU et al., 2009; MITHAL et al., 2009; MAEDA, 2014). No entanto, medidas simples podem ser tomadas pela população e por diversos profissionais da área da saúde para minimizar esta queda da vitamina D no organismo.

Para tanto, o objetivo desta revisão é trazer conhecimentos a respeito da biossíntese da vitamina D, dos fatores que ela sofre influência e dos que ela influencia, para que seja possível buscar e aplicar soluções simples no dia a dia que tragam para o indivíduo os benefícios desta molécula tão importante.

## 2 VITAMINA D

A vitamina D caracteriza-se também como um pré-hormônio secosteroide (MAEDA, 2014) e não é obtida estritamente da dieta, mas também pode ser sintetizada no corpo pela exposição à luz Ultra Violeta B (UVB) (DIXON; MASON, 2009). Ela está envolvida em importantes funções relacionadas à transcrição de genes e controle celular (ALBERT; PROAL; MARSHALL, 2009; WELSH, 2007).

<sup>1</sup> Biomédica (UFRGS), Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Biólogo e Doutor em Biologia Molecular e Genética (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



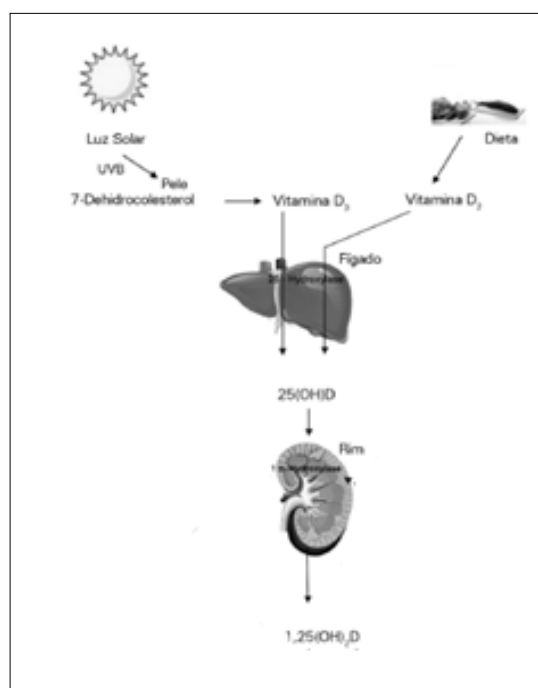
Por ser lipossolúvel (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008) circula facilmente entre as células. É uma molécula muito flexível (DIXON; MASON, 2009), característica que confere a ela uma enorme gama de interações e conseqüentemente muitas vias de ação. Existem duas formas de vitamina D: vitamina D<sub>2</sub> e vitamina D<sub>3</sub>. A vitamina D<sub>2</sub> é obtida de alimentos vegetais, enquanto a forma D<sub>3</sub> é obtida de alimentos animais e da síntese do próprio organismo sob luz solar UVB (CHEN et al., 2003). Ainda não está bem definido se ambas as formas apresentam igual potencial biológico, sendo igualmente eficientes na produção do metabólito ativo 1,25(OH)<sub>2</sub>D (MAEDA, 2014), ou não (CASTRO, 2011).

## 2.1 Biossíntese

A principal fonte de vitamina D é a produção endógena na pele humana através da ação da luz UVB. Esta produção na pele produz 90% das necessidades do corpo. Neste local, as células transformam o precursor 7-deidrocolesterol (pró-vitamina) em uma pré-vitamina através da fotólise gerada pela luz UVB (CAINI et al., 2014) (Figura 1).

Há ainda, a porção limitada que obtemos da dieta, com alimentos como peixes gordurosos, fígado, ovos, laticínios, fungos comestíveis, cereais e produtos suplementados. (ANIC et al., 2014a; COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014; PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008). No entanto, poucos alimentos contém naturalmente vitamina D (CHEN; HOLICK, 2003), e, portanto, existe a fortificação industrial com esta vitamina de alguns alimentos disponíveis nas gôndolas dos supermercados, como leites, margarinas, iogurtes e cereais.

Esta pré-vitamina, obtida de ambas as fontes, circula pelo sangue ligado à proteína ligante de vitamina D (DBP) e também à albumina. No fígado, ocorre a primeira hidroxilação a 25-dihydroxyvitaminaD (25(OH)D), calcidiol. O próximo passo ocorre nos rins: a segunda hidroxilação a 1α,25-dihydroxyvitaminaD (1,25 (OH)<sub>2</sub>D), Calcitriol, que é o metabólito ativo da vitamina D (CASTRO, 2011; COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014). A etapa renal é estimulada pelo paratormônio (PTH) e suprimida pelo fósforo (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008). Atualmente, já está estabelecido que outros tecidos também possuem as enzimas necessárias para a ativação da molécula e, portanto, ela pode ocorrer em outros locais, especialmente na própria pele, mas também na mama, cólon, próstata, macrófagos (HOLICK, 2008b).



**Figura 1** - Biossíntese da vitamina D.

Fonte: Adaptado de Inda Filho; Melamed (2013).

A 25(OH)D é a principal forma circulante da vitamina e o melhor indicador sérico, uma vez que se refere à vitamina D obtida das mais variadas fontes (ALBERT; PROAL; MARSHALL, 2009; ANIC et al., 2014a; VAN SCHOOR; LIPS, 2011). Como a ativação para o metabólito ativo pode ocorrer em outros locais, os níveis de 1,25 (OH)<sub>2</sub>D no sangue não são necessariamente os níveis nos tecidos, uma vez que eles próprios podem produzir e consumir localmente, não influenciando nos níveis sanguíneos (BERTONE-JOHNSON, 2009; CAINI et al., 2014).

Os níveis séricos da vitamina D ainda são discutidos. Os principais órgãos mundiais e nacionais definiram que: insuficiência é abaixo de 20ng/mL de 25(OH)D, pois acima desse valor D o nível de PTH se estabiliza e não há danos graves ósseos; deficiência quando os níveis estão inferiores a 30ng/mL de 25(OH)D; acima deste valor é atingida uma boa eficiência intestinal de absorção de cálcio e não são encontradas alterações ósseas. Portanto, conforme ilustra a tabela 1, criou-se um consenso de deficiência para quando 25(OH)D <20ng/mL; insuficiência entre 21-29ng/mL; suficiência para quando 25(OH)D >30ng/mL (COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014; HOLICK, 2009; MAEDA, 2014; MALABANAN; VERONIKIS; HOLICK, 1998; PODUJE; SJE-ROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008; PREMAOR; FURLANETTO, 2006).

**Tabela 1** - Níveis de 25 hidroxivitamina D.

Ideal	Insuficiência	Deficiência
>30	21-29	<20

## 2.2 Fatores que influenciam na síntese de vitamina D

Sendo a síntese através da pele com a irradiação de luz UVB, a melhor fonte de vitamina D, a exposição solar tem forte influência nos seus níveis e, portanto, qualquer fator que altere a penetração dos raios na pele, afetará sua síntese. Fatores como estação do ano, latitude, espessura da camada de ozônio, hora do dia e poluição influenciam no comprimento ideal da luz UVB e, dessa forma, interferem na produção de vitamina D (MAEDA et al., 2013b; MELIN et al., 2001; THOMAS et al., 1998). O uso de proteção, seja ela com cremes ou roupas, também é importante. Mulheres que cobrem o corpo com roupas, seja por motivos religiosos ou culturais, tendem a ter menores níveis de 25(OH)D (ALAGÖL et al., 2000; GUPTA; GUPTA, 2014; MISHAL, 2001; SEDRANI; ELIDRISSY; EL ARABI, 1983). O estilo de vida também apresenta forte influência por submeter os indivíduos a confinamentos (GANNAGÉ-YARED et al., 2000); a vida moderna traz consigo a permanência *indoor*, que desfavorece a exposição solar (ZGAGA et al., 2014) e afeta os níveis da vitamina. Pessoas de pele negra têm necessidade de maior exposição solar para produzir a mesma quantidade que caucasianos (MITHAL et al., 2009).

A idade é outro fator de forte influência, pois os níveis tendem a diminuir com a idade; e vários fatores podem ser citados como responsáveis: a pele fica mais fina, há menor disponibilidade do precursor, há menor tempo exposição solar e quando esta ocorre é com maior proteção e ainda há redução na absorção do intestino em 40% (HOLICK, 2004, 2008a). Fatores



genéticos podem estar associados à deficiência, como: polimorfismos na 7-deidrocolesterol redutase, DBP, 1 $\alpha$ hidroxilase, VDR, 25 hidroxilase, 24 hidroxilase (GUPTA; GUPTA, 2014). Assim como deficiência ou alteração nas hidroxilações (relacionada com deficiências hepática e renal) e adiposidade excessiva (MAEDA et al., 2013a). A vitamina D, por ser lipossolúvel, quando produzida em excesso, pode ser estocada no tecido adiposo e utilizada durante as estações de menor produção. Porém, pessoas obesas podem guardar esta vitamina D de forma irreversível; e, portanto, têm um maior risco de deficiência, pois não conseguem reobter estes níveis (HOLICK, 2004).

Portanto, as populações com maior risco de deficiência de vitamina D são: idosos, sexo feminino, negros, moradores de altas latitudes, com baixa exposição solar e alto nível de proteção (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008), pacientes com distúrbios ósseos (raquitismo, osteomalácia, osteoporose, histórico de quedas ou fraturas), grávidas e lactentes, obesos e demais pacientes com síndromes de má-absorção intestinal (fibrose cística, doença inflamatória de Crohn, cirurgia bariátrica), insuficiência renal ou hepática, hiperparatireoidismo (por ser um inibidor da enzima de hidroxilação) ou com deficiência genética (MAEDA, 2014; VAN SCHOOR; LIPS, 2011). A figura 2 ilustra as causas da deficiência de vitamina D, assim como as consequências que serão discutidas em breve.

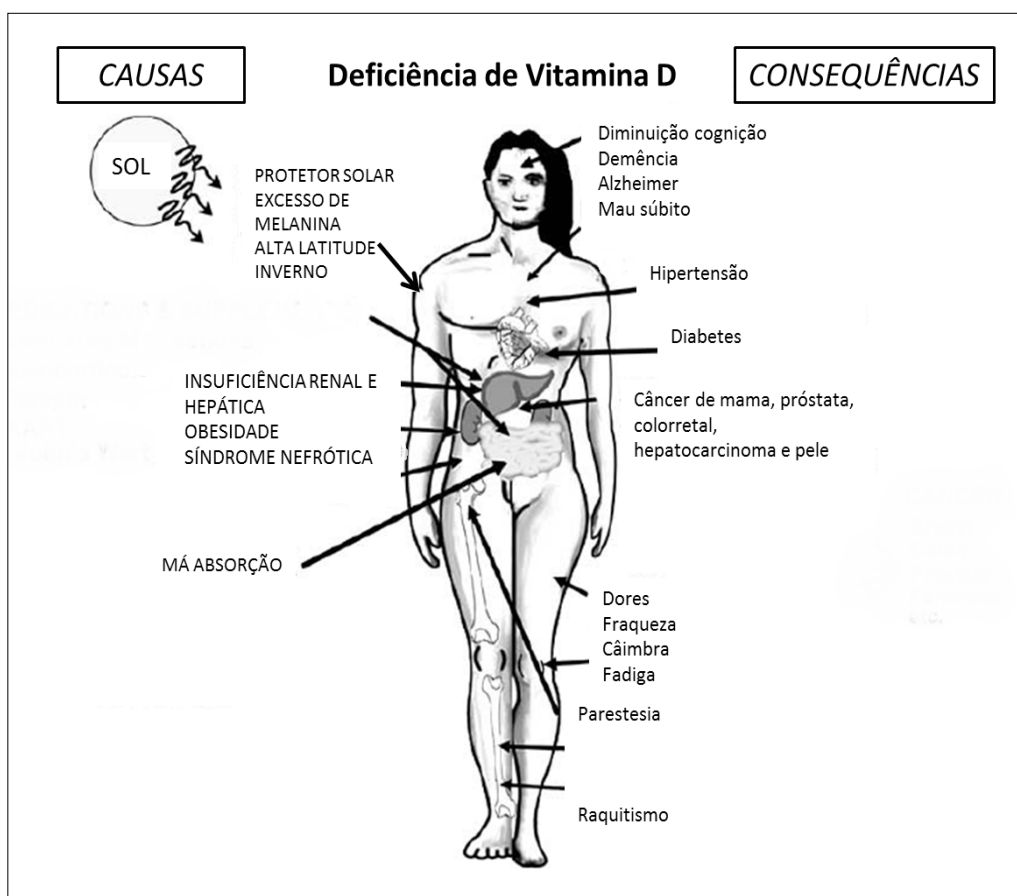


Figura 2 - Causas e consequências da deficiência de vitamina D.



### 2.3 Fatores influenciados pela vitamina D

As funções da vitamina D são classificadas em duas formas, sendo as já bem definidas denominadas clássicas, e, as que englobam as novas descobertas e os estudos mais recentes, as não clássicas. A função clássica da vitamina D é manter a homeostase do cálcio, aumentando a absorção intestinal e reabsorção renal de cálcio e fósforo para a mineralização dos ossos (CAINI et al., 2014; COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014; PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008).

As funções não clássicas desta vitamina estão sendo cada vez mais exploradas. A maioria de suas ações se dá pela ativação do receptor de vitamina D (VDR) no núcleo, que leva à transcrição e tradução de diversos genes. Como seus receptores podem ser encontrados em uma grande variedade de células, esta ação ocorre por todo o organismo. Esta é uma via lenta e genômica, que ativa vias de transcrição, regulando a tradução. (CAINI et al., 2014; COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014; PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008).

Existe ainda outra via: rápida, não genômica, que pode gerar respostas em segundos ou minutos. Esta é mediada pela ligação da molécula 1,25 (OH)<sub>2</sub>D nos receptores de membrana e ativação de cascatas que resultam na formação de mensageiros secundários ou fosforilação intracelular, como por exemplo: proteína cinase C, Monofosfato cíclico de adenosina (AMP cíclico), cálcio intracelular, receptores de cálcio e *Mitogen Activated Protein* cinase (MAP cinase) (DIXON; MASON, 2009).

Esta função não clássica está associada com controle celular: diminuindo proliferação, induzindo diferenciação e apoptose, controlando angiogênese, modulando sistema imunológico, inflamação e estresse oxidativo (ANIC et al., 2014a; BERTONE-JOHNSON, 2009; ZGAGA et al., 2014). As funções da vitamina D estão resumidas na figura 3.

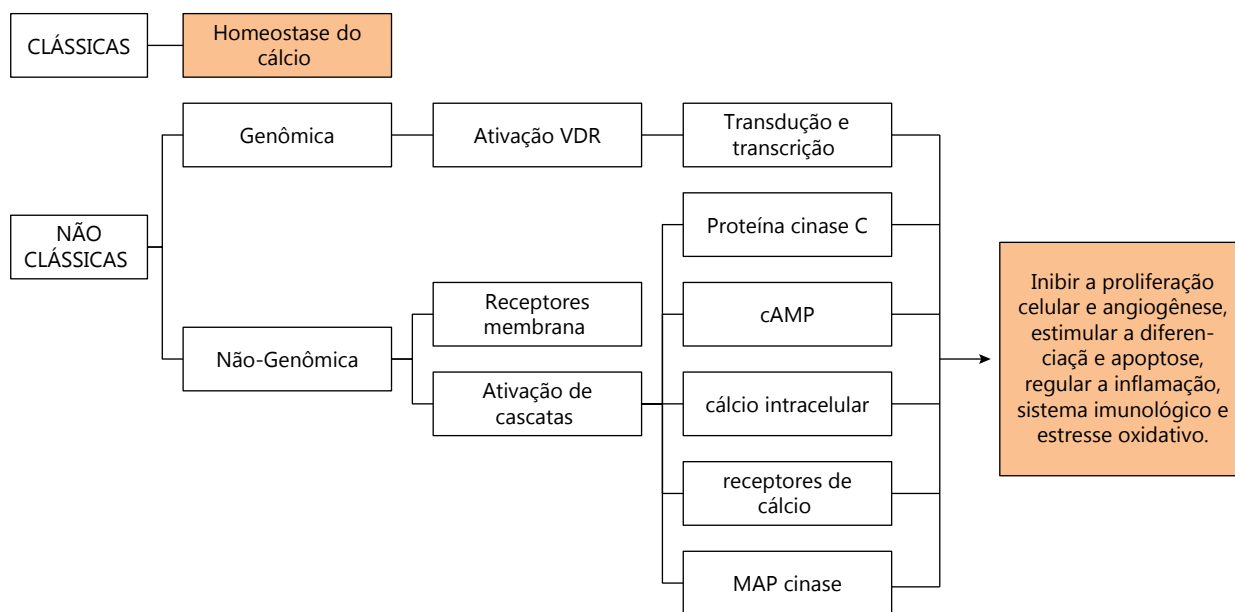


Figura 3 - Funções da vitamina D.



A deficiência de vitamina D causa muitos sintomas não específicos musculares e esqueléticos como: dores, fraqueza, câimbra, fadiga e parestesia, conforme ilustrado anteriormente na figura 2. Estes efeitos estão correlacionados com a função clássica apresentada (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008).

Em relação à função não clássica, já foi mostrado em pesquisa que a administração da vitamina oral em ratos causou diminuição da pressão arterial e que, em humanos, a baixa ingestão está relacionada com pressão alta (FORMAN et al., 2005). Outra pesquisa demonstrou que a suplementação de vitamina D reduziu cerca de 80% o risco de desenvolver Diabetes tipo I (HYPPÖNEN et al., 2001) e ainda que o uso de suplementação de vitamina D através do óleo de fígado de bacalhau na gestação ou no primeiro ano de vida está associado com menor risco de Diabetes tipo I (STENE; JONER, 2003).

A vitamina D também apresentou relação com testes cognitivos, associando à vitamina com melhores performances cognitivas, funções de execução, processos de atenção e agilidade (BUELL et al., 2009a), e sua deficiência com demência, Alzheimer e mal súbito (BUELL et al., 2009b); sugerindo que a molécula seja neuroprotetora.

Sabendo da expressão de VDR em mais de 20 células de linhagem cancerígenas (COLOMBO; SANGIOVANNI, 2014), é de se esperar que a vitamina tenha relação com variados tipos de câncer. Está bem documentado que o risco de desenvolver e morrer por câncer de próstata, mama, cólon, ovário, esôfago, linfoma não-Hodgkin e outros, é maior em quem vive em altas latitudes (BERTONE-JOHNSON et al., 2005; FREEDMAN; DOSEMECI; MCGLYNN, 2002; GARLAND; GARLAND; GORHAM, 1991; GARLAND et al., 1985, 1989; JANOWSKY et al., 1999; JOHN et al., 1999; LEFKOWITZ; GARLAND, 1994; TANGREA et al., 1997; ZHAO; FELDMAN, 2001). Estima-se que entre 50 e 63 mil norte-americanos e 19 e 25 mil ingleses morram prematuramente de câncer todos os anos como resultado da inadequada exposição solar e de deficiência de vitamina D (HOLICK, 2008a). Há estudos que demonstram a relação da vitamina D com câncer de pele (BERWICK et al., 2005; WYATT et al., 2015), mama (BERTONE-JOHNSON, 2009; PARK et al., 2015), próstata (AHONEN et al., 2000), hepatocarcinoma (FEDIRKO et al., 2014) e colorretal (ANIC et al., 2014a; ZGAGA et al., 2014); sendo a maioria associando à deficiência da vitamina D como um fator de risco para desenvolver os tumores e relacionados com a agressividade deles.

## 2.4 Soluções e alternativas

A hipovitaminose de 25(OH)D tornou-se pandêmica, sendo um problema de saúde pública mundial (HOLICK, 2007). No Brasil chega a atingir 60% da população (MAEDA et al., 2013a; PETERS et al., 2009) e no Rio Grande do Sul, devido às suas características climáticas, alguns grupos apresentam até 80% de deficiência de 25(OH)D (PREMAOR et al., 2008; SCALCO et al., 2008).

Os profissionais da saúde, de forma interdisciplinar, podem trabalhar estas questões de diversas formas. Antes de tudo, ter especial atenção em diagnosticar a deficiência da vitamina D (PENDERS; VOS; HORSTMAN, 2009). Após, podemos buscar soluções para aumentar seus



níveis de diversas formas. Em 1930 usou-se a fortificação do leite com pró-vitamina D como tática para erradicar o raquitismo e esta prática vem sendo usada desde então nos EUA e na Europa, agora submetendo a este processo: cereais, pães e margarina (PODUJE; SJEROBABSKI-MASNEC; OZANIĆ-BULIĆ, 2008). Esta suplementação via dieta é importante e deve ser realizada a partir de alimentos que naturalmente apresentam alto teor da vitamina, assim como com os alimentos suplementados. A suplementação oral da vitamina D tem se mostrado eficiente, podendo ser uma boa opção para ser aplicada, tanto na terapia, quanto na prevenção de câncer, doenças crônicas-degenerativas e autoimunes (HOLICK, 2008b; ZGAGA et al., 2014).

Além da alimentação, outro fator essencial quando se pensa em vitamina D é o sol. Portanto, é preciso usar a exposição solar a nosso favor. Sempre que possível, profissionais, como fisioterapeutas e profissionais de educação física, podem aliar ao seu trabalho à exposição solar, realizando tarefas ao ar livre com seus pacientes/clientes/alunos. Esta é uma ideia fácil de ser colocada em prática com crianças e adolescentes nas escolas, por exemplo. No entanto, é necessário ressaltar os malefícios que o sol também pode causar. É necessário que esta exposição seja realizada próximo ao meio dia para que ocorra a correta absorção de luz UVB, porém 10 minutos bastam; e ela deve sim, ser feita sem proteção de loções protetoras ou muita roupa, para que os raios UVB penetrem na pele. O limite entre os benefícios e malefícios da exposição solar ainda não estão bem descritos; portanto, é preciso sempre pensar na segurança, quando se pensa em sol, mas sem deixar de lado uma exposição saudável; para isso, deve ser respeitado o tempo limite de 10 minutos por dia (HOLICK, 2004).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vitamina D tem se mostrado importante como auxiliar na prevenção de doenças importantes como câncer e doenças neuro e crônico-degenerativas, portanto, é necessário que se ampliem os estudos e divulgue os conhecimentos. Cresce a cada dia, a preocupação em viver uma vida saudável, exaltando a responsabilidade individual e a prevenção, focando na promoção da saúde e dentro deste cenário, a vitamina D aparece como auxílio na prevenção e as próprias atitudes de promover a saúde melhoram os índices da vitamina, em um sistema de retroalimentação.

Profissionais da saúde devem trabalhar de forma interdisciplinar para alertar contra a deficiência da vitamina D e sua monitorização sérica, e conferir uma melhor educação e, conseqüente, empoderamento da população e dando-lhes condições, para que as atitudes simples, como alimentação rica, suplementação e exposição solar saudável, possam ser tomadas individualmente em sua rotina, buscando promover a sua saúde.

### REFERÊNCIAS

AHONEN, M. H. et al. Prostate cancer risk and prediagnostic serum 25-hydroxyvitamin D levels (Finland). *Cancer Causes & Control*, v. 11, n. 9, p. 847–52, out. 2000.



- ALAGÖL, F. et al. Sunlight exposure and vitamin D deficiency in Turkish women. *Journal of Endocrinological Investigation*, v. 23, n. 3, p. 173–7, mar. 2000.
- ALBERT, P. J.; PROAL, A. D.; MARSHALL, T. G. Vitamin D: the alternative hypothesis. *Autoimmunity Reviews*, v. 8, n. 8, p. 639–44, jul. 2009.
- ANIC, G. M. et al. Serum vitamin D, vitamin D binding protein, and risk of colorectal cancer. *PloS One*, v. 9, n. 7, jan. 2014a.
- ANIC, G. M. et al. Serum vitamin D, vitamin D binding protein, and lung cancer survival. *Lung Cancer*, v. 86, n. 3, p. 297–303, dez. 2014b.
- BERTONE-JOHNSON, E. R. et al. Plasma 25-hydroxyvitamin D and 1,25-dihydroxyvitamin D and risk of breast cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, v. 14, n. 8, p. 1991–7, ago. 2005.
- BERTONE-JOHNSON, Elizabeth R. Vitamin D and breast cancer. *Annals of Epidemiology*, v. 19, n. 7, p. 462–7, jul. 2009.
- BERWICK, M. et al. Sun exposure and mortality from melanoma. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 97, n. 3, p. 195–9, 2 fev. 2005.
- BUELL, J. S. et al. Vitamin D is associated with cognitive function in elders receiving home health services. *The Journals of Gerontology*, v. 64, n. 8, p. 888–95, ago. 2009a.
- BUELL, J. S. et al. 25-Hydroxyvitamin D, dementia, and cerebrovascular pathology in elders receiving home services. *Neurology*, v. 74, n. 1, p. 18–26, 25 nov. 2009b.
- CAINI, S. et al. Vitamin D and melanoma and non-melanoma skin cancer risk and prognosis: a comprehensive review and meta-analysis. *European Journal of Cancer*, v. 50, n. 15, p. 2649–58, out. 2014.
- CASTRO, Luiz Claudio Gonçalves de. O sistema endocrinológico vitamina D. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 55, n. 8, p. 566–575, nov. 2011.
- CHEN, T. C. et al. Evaluation of vitamin D analogs as therapeutic agents for prostate cancer. *Recent Results in Cancer Research*, v. 164, p. 273–88, jan. 2003.
- CHEN, T.; HOLICK, M. Vitamin D and prostate cancer prevention and treatment. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, v. 14, n. 9, p. 423–430, nov. 2003.
- COLOMBO, M.; SANGIOVANNI, A. Vitamin D deficiency and liver cancer: more than just an epidemiological association? *Hepatology*, v. 60, n. 4, p. 1130–2, out. 2014.
- DIXON, K. M.; MASON, R. S. Vitamin d. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, v. 41, n. 5, p. 982–5, maio 2009.
- FEDIRKO, V. et al. Prediagnostic circulating vitamin D levels and risk of hepatocellular carcinoma in European populations: a nested case-control study. *Hepatology*, v. 60, n. 4, p. 1222–30, out. 2014.
- FORMAN, J. P. et al. Vitamin D intake and risk of incident hypertension: results from three large





prospective cohort studies. *Hypertension*, v. 46, n. 4, p. 676–82, out. 2005.

FREEDMAN, D. M.; DOSEMECI, M.; MCGLYNN, K. Sunlight and mortality from breast, ovarian, colon, prostate, and non-melanoma skin cancer: a composite death certificate based case-control study. *Occupational and Environmental Medicine*, v. 59, n. 4, p. 257–62, abr. 2002.

GANNAGÉ-YARED, M. H. et al. Hypovitaminosis D in a sunny country: relation to lifestyle and bone markers. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, v. 15, n. 9, p. 1856–62, set. 2000.

GARLAND, C. et al. Dietary vitamin D and calcium and risk of colorectal cancer: a 19-year prospective study in men. *Lancet*, v. 1, n. 8424, p. 307–9, 9 fev. 1985.

GARLAND, C. F. et al. Serum 25-hydroxyvitamin D and colon cancer: eight-year prospective study. *Lancet*, v. 2, n. 8673, p. 1176–8, 18 nov. 1989.

GARLAND, C. F.; GARLAND, F. C.; GORHAM, E. D. Can colon cancer incidence and death rates be reduced with calcium and vitamin D? *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 54, n. 1 Suppl, p. 193S–201S, jul. 1991.

GUPTA, R.; GUPTA, A. Vitamin D deficiency in India: prevalence, causalities and interventions. *Nutrients*, v. 6, n. 2, p. 729–75, jan. 2014.

HAGENAU, T. et al. Global vitamin D levels in relation to age, gender, skin pigmentation and latitude: an ecologic meta-regression analysis. *Osteoporosis International*, v. 20, n. 1, p. 133–40, jan. 2009.

HOLICK, Michael F. Evolution and function of vitamin D. *Recent Results in Cancer Research*, v. 164, p. 3–28, jan. 2003.

HOLICK, Michael F. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 80, n. 6 Suppl, p. 1678S–88S, dez. 2004.

HOLICK, Michael F.. Vitamin D deficiency. *The New England Journal of Medicine*, v. 357, n. 3, p. 266–81, 19 jul. 2007.

HOLICK, Michael F. Vitamin D and sunlight: strategies for cancer prevention and other health benefits. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 3, n. 5, p. 1548–54, set. 2008a.

HOLICK, Michael F. The vitamin D deficiency pandemic and consequences for nonskeletal health: Mechanisms of action. *Molecular Aspects of Medicine*, v. 29, n. 6, p. 361–368, dez. 2008b.

HOLICK, Michael F. Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. *Annals of Epidemiology*, v. 19, n. 2, p. 73–8, fev. 2009.

HOLICK, Michael F. Vitamin D: evolutionary, physiological and health perspectives. *Current Drug Targets*, v. 12, n. 1, p. 4–18, jan. 2011.



HYPPÖNEN, E. et al. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *The Lancet*, v. 358, n. 9292, p. 1500–1503, nov. 2001.

INDA FILHO, A. J.; MELAMED, M. L. Vitamin D and kidney disease: what we know and what we do not know. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 323–31, jan. 2013.

JANOWSKY, E. C. et al. Association between low levels of 1,25-dihydroxyvitamin D and breast cancer risk. *Public Health Nutrition*, v. 2, n. 3, p. 283–91, set. 1999.

JOHN, E. M. et al. Vitamin D and breast cancer risk: the NHANES I Epidemiologic follow-up study, 1971-1975 to 1992. National Health and Nutrition Examination Survey. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, v. 8, n. 5, p. 399–406, maio 1999.

LEFKOWITZ, E. S.; GARLAND, C. F. Sunlight, vitamin D, and ovarian cancer mortality rates in US women. *International Journal of Epidemiology*, v. 23, n. 6, p. 1133–6, dez. 1994.

LIPS, Paul. Vitamin D Deficiency and Secondary Hyperparathyroidism in the Elderly: Consequences for Bone Loss and Fractures and Therapeutic Implications. *Endocrine Reviews*, v. 22, n. 4, p. 477–501, ago. 2001.

LUONG, K. V. Q.; NGUYEN, L. T. H. The beneficial role of vitamin D and its analogs in cancer treatment and prevention. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, v. 73, n. 3, p. 192–201, mar. 2010.

MAEDA, S. S. et al. Factors affecting vitamin D status in different populations in the city of São Paulo, Brazil: the São Paulo vitamin D Evaluation Study (SPADES). *BMC Endocrine Disorders*, v. 13, p. 14, jan. 2013a.

MAEDA, S. S. et al. Seasonal variation in the serum 25-hydroxyvitamin D levels of young and elderly active and inactive adults in São Paulo, Brazil: The São Paulo Vitamin D Evaluation Study (SPADES). *Dermato-Endocrinology*, v. 5, n. 1, p. 211–7, 1 jan. 2013b.

MAEDA, Sergio Setsuo. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 58, p. 411 – 433, 2014.

MALABANAN, A.; VERONIKIS, I. E.; HOLICK, M. F. Redefining vitamin D insufficiency. *Lancet*, v. 351, n. 9105, p. 805–6, 14 mar. 1998.

MELIN, A. et al. Seasonal variations in serum levels of 25-hydroxyvitamin D and parathyroid hormone but no detectable change in femoral neck bone density in an older population with regular outdoor exposure. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 49, n. 9, p. 1190–6, set. 2001.

MISHAL, Aly A. Effects of different dress styles on vitamin D levels in healthy young Jordanian women. *Osteoporosis International*, v. 12, n. 11, p. 931–935, jan. 2001.

MITHAL, A. et al. Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D. *Osteoporosis International*, v. 20, n. 11, p. 1807–1820, nov. 2009.



PARK, S. et al. Serum 25-hydroxyvitamin D deficiency and increased risk of breast cancer among Korean women: a case-control study. *Breast cancer research and treatment*, 3 jun. 2015.

PENDERS, B.; VOS, R.; HORSTMAN, K. Side effects of problem-solving strategies in large-scale nutrition science: towards a diversification of health. *The British Journal of Nutrition*, v. 102, n. 10, p. 1400–3, nov. 2009.

PETERS, B. S. E. et al. Prevalence of vitamin D insufficiency in Brazilian adolescents. *Annals of Nutrition & Metabolism*, v. 54, n. 1, p. 15–21, jan. 2009.

PODUJE, S.; SJEROBABSKI-MASNEC, I.; OZANIĆ-BULIĆ, S. Vitamin D--the true and the false about vitamin D. *Collegium Antropologicum*, v. 32, p. 159–62, out. 2008.

PREMAOR, M. O. et al. Hypovitaminosis D and secondary hyperparathyroidism in resident physicians of a general hospital in southern Brazil. *Journal of Endocrinological Investigation*, v. 31, n. 11, p. 991–5, nov. 2008.

PREMAOR, M. O.; FURLANETTO, T. W. Hipovitaminose D em adultos: entendendo melhor a apresentação de uma velha doença. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 25–37, fev. 2006.

SCALCO, R. et al. High prevalence of hypovitaminosis D and secondary hyperparathyroidism in elders living in nonprofit homes in South Brazil. *Endocrine*, v. 33, n. 1, p. 95–100, fev. 2008.

SCHLÖGL, M.; HOLICK, M. F. Vitamin D and neurocognitive function. *Clinical Interventions in Aging*, v. 9, p. 559–568, jan. 2014.

SEDRANI, S. H.; ELIDRISSY, A. W.; EL ARABI, K. M. Sunlight and vitamin D status in normal Saudi subjects. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 38, n. 1, p. 129–32, jul. 1983.

STENE, L. C.; JONER, G. Use of cod liver oil during the first year of life is associated with lower risk of childhood-onset type 1 diabetes: a large, population-based, case-control study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 78, n. 6, p. 1128–34, dez. 2003.

TANGREA, J. et al. Serum levels of vitamin D metabolites and the subsequent risk of colon and rectal cancer in Finnish men. *Cancer Causes & Control*, v. 8, n. 4, p. 615–25, jul. 1997.

THOMAS, M. K. et al. Hypovitaminosis D in medical inpatients. *The New England Journal of Medicine*, v. 338, n. 12, p. 777–83, 19 mar. 1998.

VAN SCHOOR, N. M.; LIPS, P. Worldwide vitamin D status. *Best Practice & Research. Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 25, n. 4, p. 671–80, ago. 2011.

WELSH, J. Targets of Vitamin D Receptor Signaling in the Mammary Gland. *Journal of Bone and Mineral Research*, v. 22, n. S2, p. V86–V90, 1 dez. 2007.

WYATT, C. et al. Vitamin d deficiency at melanoma diagnosis is associated with higher breslow thickness. *PloS One*, v. 10, n. 5, p. e0126394, jan. 2015.



ZGAGA, L. et al. Plasma vitamin D concentration influences survival outcome after a diagnosis of colorectal cancer. *Journal of Clinical Oncology*, v. 32, n. 23, p. 2430–9, 10 ago. 2014.

ZHAO, X. Y.; FELDMAN, D. The role of vitamin D in prostate cancer. *Steroids*, v. 66, n. 3-5, p. 293–300, jan. 2001.



# ESTILO DE VIDA E ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DE SUJEITOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Caroline Vione<sup>1</sup>  
Cátia Pagliocchi<sup>2</sup>  
Juliana Maria Grüner<sup>3</sup>  
Dulciane Nunes Paiva<sup>4</sup>  
Andréia Rosane de Moura Valim<sup>5</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a prevalência do diabetes *mellitus* tipo 2 (DM tipo 2) atinge proporções pandêmicas, o que resulta em alto custo, tanto econômico, como social. Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), o número de diabéticos no mundo, no ano de 2000 era de 177 milhões, com perspectiva de alcançar 350 milhões em 2025. No Brasil, em 2006, havia cerca de seis milhões de diabéticos. Outra característica epidemiológica do DM 2 é que esta vem crescendo vertiginosamente entre os países pobres e em desenvolvimento, contribuindo para o agravamento das condições de vida nessas regiões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2006).

Nesse sentido, particular atenção tem sido dispensada aos diferentes níveis de prevenção do DM 2. A prevenção primária faz-se importante através da implementação de programas e campanhas específicas para esses grupos de pacientes, visando estratégias de educação em saúde, sensibilizando, motivando e mudando atitudes do paciente para incorporar as informações (ANDRADE et al., 2010). Entretanto, deve ser ressaltada a prevenção secundária, haja vista que, pesquisas têm demonstrado a importância do tratamento adequado do DM 2 sem complicações para a promoção da saúde do diabético (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2006).

Com o aumento da prevalência do diabetes, aliados à complexidade de seu tratamento, se reforça a necessidade da implementação de programas educativos eficazes, viáveis aos serviços de saúde e com abordagem multiprofissional. A mudança de comportamento, a adoção de uma dieta balanceada e a prática de atividades físicas, são essenciais para o adequado controle e tratamento de DM. O controle e a prevenção das complicações do diabetes são possíveis por meio de programas educativos e acompanhamento multidisciplinar (FUNNELL, 2004).

O tratamento deve incluir adoção de medidas para um estilo de vida saudável, que abrange interrupção do tabagismo, aumento da atividade física, hábitos alimentares corretos e uso de medicamentos. É importante ressaltar a necessidade da abordagem interdisciplinar para que se implementem os cuidados com a saúde, devendo os mesmos ser incorporados, de forma progressiva, na prática diária. Múltiplos objetivos exigem diferentes abordagens e a for-

<sup>1</sup> *PFisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.*

<sup>2</sup> *Médica.*

<sup>3</sup> *Farmacêutica. Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.*

<sup>4</sup> *Doutora em Ciências Pneumológicas (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.*

<sup>5</sup> *Doutora em Biologia Celular e Molecular (UNISC), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.*



mação de uma equipe interdisciplinar, além de proporcionar uma ação diferenciada, amplia o sucesso do controle de muitas doenças e dos fatores de risco a elas relacionados (CARVALHO; SILVA; COELHO, 2015; WAGNER, 2000; ZWAR, 2007).

Atualmente, há um enorme arsenal de fármacos adotados na busca da normoglicemia em diabéticos. Contudo, todo esse cenário se anula diante da não aderência desses pacientes a terapia farmacológica. Diante desta realidade, a adesão farmacológica de diabéticos e o constante controle glicêmico colocam-se como uma temática relevante de saúde pública (SKYLER, 2007; GAGLIARDINO, 2001).

No Brasil, diabetes associada à hipertensão arterial, é responsável pela primeira causa de mortalidade, de hospitalizações e de amputações de membros inferiores, representando 62,1% dos diagnósticos primários em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à diálise. Observa-se que já existem informações e evidências científicas suficientes para prevenir e/ou retardar o aparecimento do diabetes e de suas complicações e que, pessoas e comunidades, aos poucos estão tendo acesso a esses cuidados (BRASIL, 2006).

## 2 DIABETES MELLITUS

*Diabetes Mellitus* (DM) é uma das doenças crônicas mais prevalentes, com números de verdadeira pandemia. De acordo com a *Federação Internacional de Diabetes*, existem 366 milhões de pessoas diagnosticadas com diabetes mellitus tipo 2, no mundo e espera-se que, em 2030, esse número subirá para 552 milhões (CARO-BAUTISTA et al., 2015).

O DM é uma doença endócrina caracterizada por um grupo de alterações metabólicas, incluindo a elevada glicemia de jejum (hiperglicemia) e elevação das concentrações de glicose sanguínea pós-prandial, devido a uma menor sensibilidade insulínica em seus tecidos alvos e/ou devido à reduzida secreção de insulina, resultando em processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006; ARSA et al., 2009). A classificação inclui quatro classes clínicas: a DM tipo 1 (DM1), e a DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional, sendo as duas primeiras mais prevalentes (SBD, 2009).

### 2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2

O DM 2 é um distúrbio metabólico com características como a dislipidemia, a resistência à insulina e a perda de massa e função das células-beta (GHASEMI et al., 2015). É uma desordem causada pela combinação de fatores ambientais e genéticos, que podem afetar negativamente a função das células  $\beta$  e a sensibilidade dos tecidos à insulina. Representa cerca de 90-95% de todos os diabéticos e pode começar com o predomínio da resistência à insulina, deficiente secreção desta e completa ausência de secreção, acompanhada de resistência à insulina. Além disso, é uma patologia que está associada a fenótipos, como o sedentarismo e a obesidade e estes interagem com alguns genes que podem ser responsáveis por uma maior



susceptibilidade à doença (OLIVEIRA; ALVES; BARAUNA, 2003; ADA, 2012).

### 3 FATORES DE RISCO

O sujeito com DM 2 desenvolve resistência à insulina e deficiência na secreção deste hormônio para compensar a menor ação insulínica. O risco de desenvolver diabetes aumenta com a idade, obesidade (principalmente a do tipo abdominal) e sedentarismo. Apresenta maior prevalência em mulheres que desenvolveram diabetes gestacional e em indivíduos dislipidêmicos e hipertensos. DM 2 é uma doença associada a uma predisposição genética, em que, um terço dos filhos e 38% dos irmãos de portadores desenvolvem diabetes ou tolerância à glicose diminuída. No entanto, esta forma de diabetes é poligênica e não está totalmente esclarecida, contudo, sabe-se que o componente genético sofre influência dos fatores ambientais (MARTINEZ, 2006; RACICKA; BRYNSKA, 2015).

### 4 SINTOMAS

Os sintomas da diabetes dependem da concentração sérica de glicose. Quando os níveis séricos de glicose ultrapassam 180 mg/dL, a glicose passa para a urina e os rins excretam maior quantidade de água para diluir a grande quantidade de glicose que está sendo eliminada, instaurando-se um quadro de poliúria e polidipsia (NEGRI, 2005). O indivíduo começa a perder peso devido à perda de calorias pela urina e então apresenta polifagia (OLIVEIRA et al., 2004). Os pacientes com DM 2 raramente apresentam cetoacidose e além das complicações acima citadas, podem ainda apresentar visão turva, infecções recorrentes, complicações microvasculares e macrovasculares, resultando em doença vascular periférica e coronária (NEGRI, 2005).

### 5 DIAGNÓSTICO

Diagnosticar precocemente e de forma correta o DM e as alterações da tolerância à glicose é de fundamental importância para que sejam adotadas medidas terapêuticas adequadas nos pacientes diabéticos e com tolerância diminuída à glicose, bem como, retardar o surgimento das complicações crônicas, devendo o mesmo ser confirmado laboratorialmente (SBD, 2014).

O diagnóstico da diabetes é feito através dos níveis de glicemia: sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual > 200 mg/dL (glicemia casual em qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições e glicemia de jejum  $\geq$  126 mg/dL (7 mmol/L). Em caso de pequenas elevações da glicemia o diagnóstico deve ser confirmado a partir da repetição do teste em outro dia. A glicemia deve ser de 2 horas pós-sobrecarga, com 75g de glicose e maior que 200 mg/dL (SBD, 2013). Em 2009, a *Associação Americana de Diabetes* adotou a hemoglobina glicada como indicador do diagnóstico de diabetes mellitus, apesar dos fatores limitantes e conflitantes para alguns pacientes, a *Sociedade Brasileira de Diabetes* divulgou, no primeiro semestre de 2014, tal indicador como parte do rastreio diagnóstico de diabetes no Brasil (ADA 2013; SBD 2014).



Quando a glicemia de jejum é maior que 100 mg/dL e menor que 126 mg/dL, considera-se glicemia de jejum alterada. Existe também a tolerância à glicose diminuída e esta é considerada quando, após uma sobrecarga de 75 g de glicose, o valor de glicemia de 2 horas situa-se entre 140 e 199 mg/dL (SBD, 2013).

Em pacientes assintomáticos a *Associação Americana de Diabetes* recomenda realizar teste de rastreio para diabetes tipo 2 e pré-diabéticos em adultos de qualquer idade que estejam em sobrepeso (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>) e tenham fatores de risco para diabetes. Em indivíduos que não tenham fatores de risco acima dos 45 anos, se teste normal, pode ser realizado novo teste em um intervalo de três anos (ADA, 2013).

### 6 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

O indivíduo com DM apresenta risco para o desenvolvimento de graves complicações, de natureza aguda ou crônica, que somadas ao processo de envelhecimento, poderão afetar suas habilidades para o autocuidado de forma transitória ou definitiva, o que ocasiona uma maior complexidade do regime terapêutico e maiores chances de baixa adesão ao tratamento (SELEY; WEINGER, 2007).

A DM requer do paciente uma educação no seu automanejo, pois deve existir um equilíbrio entre as várias atividades da vida diária e o tratamento da doença, que passa a ser uma atividade realizada 24 horas por dia, que inclui, com frequência, importantes mudanças no estilo de vida. O paciente diabético que sabe sobre sua doença e entende como fazer as modificações necessárias da sua rotina de vida, terá maior sucesso no seu tratamento (KEERS, 2005; ZWAR, 2007; HARRIS, 2008).

O tratamento da DM inclui educação, adoção de medidas para estilo de vida saudável, suspensão do tabagismo, aumento da atividade física, adoção de hábitos alimentares corretos e, se necessário, o uso de medicamentos. O tratamento concomitante de fatores de risco cardiovasculares é essencial para a redução da mortalidade e de incapacitações. Assim, o paciente deve ser continuamente estimulado a manter peso adequado, a praticar exercícios regularmente e a suspender o consumo de bebidas alcoólicas (VIGGIANO, 2007).

O tratamento também visa à manutenção do controle metabólico, compreendendo a terapia não medicamentosa e medicamentosa, sendo a terapia não medicamentosa mais relacionada às mudanças de comportamento associadas à alimentação saudável e à atividade física. A terapia nutricional, baseada na orientação e no estabelecimento de um plano alimentar individualizado, estando associada à prática de exercícios físicos, é considerada terapia de primeira escolha para o controle da DM (LERMAN, 2005).

Segundo Ó DN (2007), portadores da DM 2 apresentam uma melhora clínica do condicionamento cardiorrespiratório, em resposta ao exercício, podendo levar a redução do risco de doenças cardiovasculares. Os exercícios recomendados são aqueles voltados para as atividades aeróbicas, como caminhar, nadar, correr, andar de bicicleta, entre outros que envolvem grande massa muscular; com frequência de três a quatro vezes semanais e duração de 20 a 60





minutos, não devendo ultrapassar a intensidade de 85% do  $VO_2$ max. O exercício físico promove benefícios importantes para o paciente diabético e hipertenso, desde que seja empregado na intensidade e duração adequada, respeitando o estado diabético (ARSA, 2009).

## 7 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Como a DM é uma doença evolutiva, com o decorrer dos anos, quase todos os pacientes requerem tratamento farmacológico, visando a prevenção ou redução dos sintomas de hiperglicemia e suas complicações. O tratamento farmacológico se dá através de antidiabéticos orais e/ou insulina, sendo que a escolha do tipo de medicamento ocorre em função do nível de glicemia e hemoglobina do paciente (MALMBERG, 1997; FRANZ et al., 2002; PEDERSEN; SALTIN, 2006).

Existem diversas opções terapêuticas, que podem ser utilizadas isoladamente ou associadas como: sensibilizadores da ação de insulina, anti-hiperglicemiantes, secretagogos drogas antiobesidade e/ou insulina. Inicialmente a opção de tratamento ocorre com antidiabéticos orais, pois estão direcionados a diversos pontos do processo fisiopatológico, capazes de modificar o apetite ou mesmo os processos fisiológicos de absorção e excreção dos nutrientes. As classes de antidiabéticos orais utilizados são: glitazonas, meglitinidas, biguanidas, sulfoniluréias e inibidores da alfa glucosidase (BRASIL, 2006; QASEEM et al., 2012).

O tratamento também pode ser realizado através da insulina, um potente hormônio metabólico essencial à vida tendo concentrações circulantes no período de jejum e pós prandial que de perto acompanham as variações de glicose no sangue, após a ingestão de uma refeição. Além de ser responsável pelos níveis de glicose no sangue, é também um importante hormônio anabólico capaz de atuar na síntese lipídica e protéica, e como um importante fator de crescimento (CAVALHEIRA; ZECCHIN; SAAD, 2002).

A ação da insulina, quando inibida, leva ao desenvolvimento de resistência à insulina e da DM2, podendo ser ocasionada pela adiposidade central, fator clássico para o aparecimento da resistência à insulina, estando associada ao aumento dos níveis de triglicérides, baixas concentrações de lipoproteína de alta densidade (HDL) e pressão arterial aumentada resultando no desenvolvimento de disfunções macrovasculares (SAVAGE; PETERSEN; SHULMAN, 2005).

## 8 COMPLICAÇÕES

As complicações crônicas do DM são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade, destacando-se as macrovasculares, as microvasculares e a neuropatia diabética, que compreende um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico sensitivo, motor e autonômico, de forma isolada ou difusa, nos segmentos proximais ou distais, sendo a sua instalação aguda ou crônica, de caráter reversível ou irreversível, podendo manifestar-se silenciosamente ou com quadros sintomáticos dramáticos. Cerca de 20 a 50% das pessoas com DM podem apresentar déficit significativos de sensibilidade vibratória, propriocepção, cinestesia e sensibilidade tátil, que, com o avanço da idade, leva à diminuição da



propriocepção, causando declínio na percepção da posição articular e do movimento articular. Com a diminuição da sensibilidade plantar e de informações provenientes dos mecanorreceptores, há restrições sobre o equilíbrio em indivíduos diabéticos (CENCI, 2013).

A neuropatia periférica sensorial e motora é a de maior impacto, pois, juntamente com a doença vascular periférica, propicia o aparecimento do “pé diabético”, que é uma complicação mutilante, recorrente, onerosa, para o indivíduo e para o sistema de saúde e também de manuseio clínico cirúrgico complexo (BRASIL, 2001).

Nas complicações decorrentes do DM destacam-se as amputações de membros inferiores que passaram a ser constatadas com maior frequência. No Brasil, a DM é causa importante de amputação de membros inferiores, sendo um considerável fator de incapacidade, invalidez, aposentadoria precoce e morte. A amputação de membro contra-lateral e inaptidão são sequelas frequentes da DM e tem um impacto significativo em nível funcional, especialmente na população idosa, afetando a habilidade para executar atividades de vida diárias (AVDs) e comprometendo a qualidade de vida e a sobrevivência dos indivíduos (LOPES, 2009).

As amputações de extremidades inferiores se constituem num problema de saúde pública, devido à sua alta frequência, incapacidade que provoca tempo de hospitalização com tratamento oneroso, gerando repercussões de ordem social e psicológica para os pacientes, podendo trazer muitas alterações em relação à qualidade de vida destas pessoas e seus familiares (SANTOS-VIEIRA, 2008).

A maioria dos indivíduos apresenta amputação abaixo do joelho, entretanto são observadas associações entre o nível da amputação e a dependência moderada/grave, e sugere-se que indivíduos com amputação mais proximal parecem ser mais prejudicados funcionalmente, em função do aumento da demanda cardiopulmonar nesse nível de amputação, que os indivíduos com amputação abaixo do joelho. Aqueles que apresentam amputação abaixo do joelho, em maiores proporções, são os que relatam mais dificuldades em todas as AVDs. Verifica-se que o nível da amputação pode interferir especialmente no desempenho do paciente para a deambulação. Sujeitos com amputação acima do joelho teriam mais dificuldades, já que a preservação cirúrgica da articulação do joelho favorece a deambulação (LOPES, 2009).

Segundo Pitta (2005), a presença de ulceração e consequentes amputações são maiores em pacientes que não receberam instruções adequadas para os cuidados básicos em relação ao pé diabético. Faz-se necessário a conscientização sobre o problema do pé diabético, pois a redução de sua prevalência influencia na redução dos gastos públicos e representa a otimização do atendimento ao paciente, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Observa-se muita demora no início do processo de reabilitação. A média de tempo de tratamento é maior que o descrito na literatura para quase todos os níveis de amputação e os índices de abandono de tratamento são elevados, mesmo nas amputações de membros inferiores (FOSS, 2008).



## 9 EQUIPE INTERDISCIPLINAR

A equipe interdisciplinar pode ser constituída por todos os profissionais que participam do atendimento do diabético e qualquer outro profissional que possa se tornar necessário para obtenção do tratamento adequado. A equipe interdisciplinar é composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos, profissional de educação física, psicólogos, e todos aqueles que direta ou indiretamente ajudam no tratamento deste indivíduo. No desempenho de suas atividades, a atuação da equipe interdisciplinar precisa ir além do tratamento propriamente dito do DM, devendo incluir atividades voltadas para a prevenção em todos os níveis: primordial, primária, secundária e terciária (AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS, 2008).

Quando questionados sobre as dificuldades vivenciadas no processo de amputação, encontram-se dados relativos à dependência, à mobilidade e ao isolamento social. A auto-estima se encontra alterada diante da amputação, levando o indivíduo à busca de atividades para ocupar a mente e evitar a ociosidade. É nesse contexto que a família e a equipe de saúde que convive com tais pessoas necessitam estar preparadas para lhes proporcionar o cuidado devido, aliando o cuidado físico ao emocional (MORAIS, 2009).

Envolver a equipe interdisciplinar no desenvolvimento de atividades para a reabilitação do amputado é sim garantir uma assistência adequada. Organizar e estruturar sessões de orientações que propiciem tirar as dúvidas e anseios quanto ao autocuidado para os diabéticos amputados e seus familiares. É importante que o serviço de saúde contemple a educação em saúde, na perspectiva de mudar pensamentos errôneos e resgatar práticas de prevenção de complicações que o diabetes possa inferir, assim como melhorar a qualidade de vida dos clientes amputados. Faz-se necessário repensar a prática clínica aos pacientes diabéticos, a qual aspira, além de conhecimentos científicos, a humanização do cuidar. (OLIVEIRA, 2004).

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o indivíduo portador de DM 2 apresenta dimensões relacionadas aos aspectos físicos que prejudicam a qualidade de vida destes e que muitos dos sinais e sintomas são motores, relacionados com o sedentarismo e o isolamento social, o que resulta em redução de sua qualidade de vida.

Observamos que a intervenção de uma equipe interdisciplinar, no tratamento e acompanhamento dos indivíduos que sofrem amputação decorrentes do DM tipo 2 apresentam uma melhor percepção sobre sua vida, tornando um fator positivo em relação à sua autoimagem, podendo ter uma boa condição de vida, sendo capaz de realizar suas atividades e enfrentar seus problemas e suas necessidades.

O trabalho interdisciplinar visa oferecer aos indivíduos o não isolamento social e o não isolamento de suas habilidades. A atuação em grupo permite que o indivíduo se torne mais independente, adquirindo uma melhor qualidade de vida, diminuindo suas limitações e melhorando sua capacidade funcional.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS (AADE). Position Statement. Diabetes Education and Public Health. *Diabetes Education*, v. 34, p. 45-48, 2008.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Standards of Medical Care in Diabetes*, 2013.
- ANDRADE, N. H. S. et al. Pacientes com diabetes mellitus: cuidado e prevenção do pé diabético em atenção primária à saúde. *Revista Enfermagem*, Rio de Janeiro, v.18, n. 4, p.616-621, 2010.
- ARSA, G. et al. Type 2 Diabetes Mellitus: Physiological and genetic aspects and the use of physical exercise for diabetes control. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humana*, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 103-111, 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Normas e manuais técnicos: Caderno de Atenção Básica*. Brasília (DF), 2006.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus: Protocolo*. Caderno de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, n. 7, 2001.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Secretaria de Ciência, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos*. Formulário Terapêutico Nacional 2010. Brasília, 2010.
- CARO-BAUTISTA, J. et al. [Spanish cultural adaptation and psychometric validation of the Summary of Diabetes Self-Care Activities measure (SDSCA) among persons with type 2 diabetes mellitus]. *Atención Primaria*, v. 47, n. 10, 2015.
- CARVALHO, S.S.; SILVA, T.M.A.; COELHO, J.M.F. Contribuições do tratamento não farmacológico para Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 2, 2015.
- CAVALHEIRA, J. B. C.; ZECCHIN, H. G.; SAAD, M. J. A. Vias de sinalização da insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 419-425, 2002.
- CENCI, D. R.; SILVA M. D.; GOMES E. B.; PINHEIRO H. A. Analysis of balance in diabetic patients through the F-scan system and Berg's Balance Scale. *Revista Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 55-61, 2013.
- DIOGO, Maria José D'Elboux. Satisfação global com a vida e determinados domínios entre idosos com amputação de membros inferiores. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 13, n. 6, jun, 2003.
- FOSS M. H. D. Quality of life of lower limb amputees' caregivers. *Revista Neurociências*, 2008.
- FUNNELL, M. M.; ANDERSON, R. M. Empowerment and self-management of diabetes. *Clinical Diabetes*, v. 22, n. 3, p.123-127, 2004.
- GAGLIARDINO, J.J.; DELAHERA, M.; SIRI, F. Grupode investigación delaredeQUALIDIAB-evaluación



de localidade de assistência al paciente diabético em América Latina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 10, n. 5, p. 309-317, 2001.

GHASEMI, H. et al. Circulating Betatrophin Levels Are Associated with the Lipid Profile in Type 2 Diabetes. *Chonnam Medical Journal*, v. 51, n. 3, p. 115-119, 2015.

HARRIS, M. Challenges in diabetes management. *Australian Family Physician*, v. 37, n. 9, p. 716-720, 2008.

KEERS, J. C.; GROEN, H.; SLUITER, W. J.; BOUMA, J.; LINKS, T. P. Cost and benefits of a multidisciplinary intensive diabetes education programme. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, v. 11, n. 3, p. 293-303, 2005.

LERMAN, I. Adherence to treatment: a key for avoiding long-term complications of diabetes. *Archives of Medical Research*, v. 36, n. 3, p. 300-306, may/jun; 2005.

LOPES, F. M.; BRITO L. L. Fatores associados ao estado funcional de idosos com amputação por diabetes. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Salvador, v. 33, n.3, p. 402-415, jul/ set. 2009.

MALMBERG, K. Prospective randomized study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. *BMJ*, v. 314, n. 1, p. 512-515, 1997.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Fatores de risco para hipertensão arterial e diabetes melito em trabalhadores de empresa metalúrgica e siderúrgica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 87, n. 4, p. : 471-479, 2006.

MORAIS, W. L.; ALENCAR, A. M. P. G. Diabetes Mellitus: client's life experience in face of amputation. *Cadernos de Cultura e Ciência*, Crato-CE, v.1, n. 1, 2009.

Ó DN, L. I. Adesão ao regime terapêutico da diabetes. *Revista Portuguesa de Diabetes*, v. 2, n. 2, p.18-21, 2007.

OGA, S. Principais interações de medicamentos. In: OGA S, BASILE AC, CARVALHO MF. *Guia Zanini-Ogade interações medicamentosas*. São Paulo: Atheneu; 2002.

OLIVEIRA, C. L.; MELLOII, M. T.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Revista de Nutrição*, Campinas-SP, v. 17, n. 2, p. 237-245, 2004.

OLIVEIRA, J. E. P.; MILECH, A. *Diabetes mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar*. São Paulo: Atheneu, 2004.

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*; v. 16, n. 3, p. 60-63, 2006.

PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; SOARES, A. M. M. N.; MACIEL, C. J. J.; SILVA, J. D. M.; MUNIZ, V. M. T.; ASMAR, S. B. Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages. *Jornal Vasculiar Brasileiro*, São Paulo, v.4 , n.1, 2005.



PORTO, C. C. *Interação Medicamentosa*. Rio de Janeiro: Guanabara Koongan, 2010.

SEHN R, CAMARGO AL, HEINECK I, FERREIRA MBC. Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. *Infarma*, Brasília, v.15, p.77-81, 2003.

QASEEM, A.; HUMPHREY, L. L.; SWEET, D. E.; STARKEY, M.; SHEKELLE, P. Clinical Guidelines Committee of the American College of P. Oral pharmacologic treatment of type 2 diabetes mellitus: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, v. 156, n. 3, p. 218-231, 2012.

SANTOS, I. C. R. V.; BEZERRA, G. C.; SOUZA, C. L.; PEREIRA, L. C. Diabetic foot: clinical presentation and relationship with primary care assistance. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 12, n. 2, p.393-400, 2011.

SANTOS, V. I. C.; SOUZA, W. V.; CARVALHO, E. F.; MEDEIROS, M. C. W. C.; NÓBREGA, M. G. L.; LIMA, P. M. S. Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade de Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. *Caderno de Saúde Pública*, v. 24, n. 12, p. 2861-2870, 2008.

RACICKA, E.; BRYNSKA, A. Eating disorders in children and adolescents with type 1 and type 2 diabetes – prevalence, risk factors, warning signs. *Psychiatria Polska*, v. 49, n. 5, p. 1017-1024, 2015.

SAVAGE, D. B.; PETERSEN, K. F.; SHULMAN, G. I. Mechanisms of insulin resistance in humans and possible links with inflammation. *Hypertension* v. 45, n. 5, p. 828-833, 2005.

SELEY, J. J.; WEINGER, K. The state of the science on nursing best practices for diabetes self-management. *Diabetes Educador*, v. 33, n. 4, p. 616-626, 2007.

SKYLER, J. A. Relação do Controle Glicêmico com as Complicações Diabéticas. In: INZUCCHI, S. *Diabetes Mellito: manual de cuidados essenciais*. Porto Alegre (RS): Artmed; p.334-347, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. (SOB) *Diretrizes diabetes*. Rio de Janeiro (RJ), 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. (SOB) *Atualização sobre diabetes*. Rio de Janeiro (RJ); 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. (SOB) *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013 – 2014*. AC Farmacêutica: São Paulo, 2014.

TORRES, H. C.; FRANCO, L. J.; STRADIOTO, M. A.; HORTALEI, V. A. SCHALL, V. T. Avaliação de programa educativo em diabetes. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n; 2, p.291-298, 2009.

VIGGIANO, C. E. A review on diabetes mellitus, *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, ano III, nº 11, jan/mar 2007.

WAGNER, E. R. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ*, v. 320, p. 569-72, 2000.

WILD S, ROGLIC G, GREEN A, SICREE R, KING H. Global prevalence of diabetes. Estimates for



the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, v. 27, n. 5, p. 1047-1053, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Reducing risks, promoting healthy life. *The World Health Organization Report*, Geneve, 2002.

ZWAR, N. A.; HERMIZ, O.; COMINO, E. J.; SHORTUS, T.; BURNS, J.; HARRIS, M. F. Do multidisciplinary care plans result in better care for type 2 diabetes? *Australian Family Physician* v. 36, p. 85-89, 2007.



# DIABETES TIPO 2 E ESTILO DE VIDA: uma abordagem interdisciplinar

Luiza Louzada Müller<sup>1</sup>  
Nathália Brenner<sup>1</sup>  
Júlia Andressa Weigel<sup>1</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>2</sup>  
Silvia Isabel Rech Franke<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

É de necessidade comum à saúde de todos, uma alimentação rica em vitaminas, fibras e minerais para o bom funcionamento do corpo humano, bem como prática de atividade física para evitar o surgimento de doenças e/ou suas complicações. Uma das doenças que mais causa preocupação é o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), caracterizada por ser uma síndrome complexa, severa e crônica de etiologia múltipla decorrente da alteração no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios, as quais acarretam deficiência na secreção do hormônio da insulina, podendo causar graves consequências para o indivíduo (SAMPAIO; SABRY, 2007), e também tem características, tais como a dislipidemia, a resistência à insulina, e perda de massa e função das células-beta (GHASEMI et al., 2015).

O DM2 é um dos maiores distúrbios endócrinos atualmente; é um importante problema de saúde pública no mundo (MAZLOOM et al., 2011). Mesmo que idade, histórico familiar e outros fatores não modificáveis possam estar presentes na doença, o que deve ser alvo de intervenção são os fatores modificáveis para o DM2. Dentre os fatores de risco modificáveis para o DM2 destacam-se a obesidade e fatores dietoterápicos, o sedentarismo, bem como o tabagismo (COSTA et al., 2014; COSTCOLDITZ et al., 1995; CHAN et al., 1994).

Considerando os diversos aspectos inerentes a esta síndrome, como restrições alimentares, tratamento com medicamentos, alteração da função de diversos órgãos, impacto pessoal, familiar e social da doença, percebe-se cada vez mais a necessidade de desenvolver ações educativas voltadas para os portadores desta patologia, sendo essencial a atuação de equipes interdisciplinares nessas atividades (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2003).

Sendo assim, o objetivo desta revisão é caracterizar o DM2 e os fatores do estilo de vida associados, destacando conduta na doença e medidas de prevenção orientadas pela interdisciplinaridade profissional.

## 2 O DM2 NO BRASIL E NO MUNDO

A incidência de DM2 está cada vez mais elevada atualmente, devido a interações com fatores de predisposição genética, fatores por risco ambientais e de estilo de vida. A base genética para o desenvolvimento do DM2 ainda não foi identificada, mas correlaciona-se for-

<sup>1</sup> Nutricionista e Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde/Curso de Nutrição e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





temente com a obesidade e o sedentarismo; estes que podem ser modificáveis por meio de educação nutricional (LELLAN et al., 2007).

Segundo dados de pesquisas realizadas pelo Ministério da Saúde, o DM2 afeta mais de 246 milhões de pessoas no mundo, o que corresponde a mais de 6% da população mundial (AL-SHAMSI, AMIN; ADEGHATE, 2007); calcula-se que em 2025 haverá cerca de 380 milhões de pessoas diabéticas. No Brasil, apresenta-se como uma doença crônica de alta prevalência, sendo considerada um problema de saúde pública (SILVA et al., 2011), atingindo cerca de 18,6% de brasileiros com mais de 65 anos. De acordo com WHO (2009), o Brasil se encontra na oitava posição, no ranking para diabetes mellitus, entre 191 países.

Hábitos alimentares não saudáveis e a inatividade físicas, associados ao aumento da expectativa de vida no Brasil, têm sido apontados como fatores responsáveis pelo aumento da prevalência de DM2 no país (SARTORELLI; FRANCO; CARDOSO, 2006). Esta patologia atinge, principalmente, pessoas com faixa etária mais alta, não sendo diferente para os sexos. Justifica-se o crescimento de portadores de DM pelo aumento de faixa etária, mudanças de padrões alimentares e estilo de vida (KIM, 2015).

### 3 CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO DM2

Caracteriza-se o Diabete Mellitus por hiperglicemia crônica, com distúrbio no metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídeos, com o desenvolvimento de complicações vasculares e neurológicas, envolvendo distintos mecanismos patogênicos. No DM2, os níveis de glicose sanguínea aumentam a partir de uma combinação de predisposição genética, dieta não saudável, inatividade física e o aumento de peso com distribuição central, resultando em processos fisiopatológicos complexos (OMS, 2005). Para diagnóstico da doença, os valores glicêmicos no período de jejum, devem ser maiores ou iguais a 126 mg/dL e/ou maiores ou iguais a 200 mg/dL, após 2 horas de sobrecarga com média de 1,75 g/kg de glicose (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

A hemoglobina glicada (A1C) é uma ferramenta de diagnóstico na avaliação do controle glicêmico em pacientes diabéticos desde 1958; passou a ser cada vez mais empregada e aceita pela comunidade científica, após 1993. A dosagem de A1C tem papel fundamental na monitorização do controle glicêmico em pacientes diabéticos, pois fornece informações acerca do índice retrospectivo da glicose plasmática (GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DE HEMOGLOBINA GLICADA – A1C, 2009; BEM; KUNDE, 2006).

O DM2 é caracterizado por resistência à insulina e deficiência relativa de produção da mesma, ocorrendo geralmente em pessoas com mais de 30 anos; tipos associados a doenças ou síndromes específicas. Estão associados ao estilo de vida, obesidade, alimentação e resistência à insulina (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

O DM2 ocorre, principalmente, em indivíduos com predisposição genética e em pessoas com obesidade, podendo passar despercebido por muitos anos, possibilitando que os portadores venham a desenvolver complicações ocasionadas pelo diabetes não diagnosticado (SAMPAIO; SABRY, 2007).



#### 4 COMPLICAÇÕES DO DM2

A mieloperoxidase é uma hemoproteína lisossomal encontrada nos grânulos azurófilos dos neutrófilos. Mieloperoxidase tem um papel importante na morte dependente de oxigênio de bactérias, fungos, vírus e células malignas. A diabetes mellitus se encontra entre as condições que podem levar a uma deficiência secundária da mieloperoxidase em neutrófilos, mas resultados inconsistentes, relativas à atividade de mieloperoxidase em pacientes diabéticos têm sido relatados (UNUBOL et al., 2015).

As complicações do DM2 podem ser doenças microvasculares e macrovasculares e existe um risco considerável de vários tipos de câncer, incluindo os do pâncreas, do fígado, da mama, colo retal, do trato urinário e órgãos reprodutivos femininos (VIGNERI et al., 2009). Mais de 80% dos pacientes são obesos, tanto o diabetes mellitus e a obesidade são caracterizados por hiperinsulinemia e maior incidência de câncer (BAERLOCHER; LANSDORP, 2003; FENTON et al., 2001).

O comprometimento cardiovascular em diabetes tem sido atribuído a flutuações nos níveis glicêmicos e de fatores de risco, como hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, consumo excessivo de álcool, obesidade, sedentarismo, má alimentação, resistência à insulina, microalbuminúria, dislipidemia e estresse psicossocial (ARIAS et al., 2012; DECODE STUDY GROUP, 2003).

#### 5 CONDUTAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO DM2

O sucesso na execução do tratamento do DM requer um método de educação em diabetes, que proporcione ao indivíduo o conhecimento, a habilidade e a técnica necessária para o autocuidado e para fazer adaptações, eventualmente necessárias, no seu estilo de vida, visando o melhor controle glicêmico, a prevenção de complicações crônicas e a melhora na qualidade de vida (LEITE et al., 2008),

Programas estruturados focados na mudança de estilo de vida, incluindo perda de peso moderada (7% do peso corporal) e atividade física regular (150 min/semana), com estratégias alimentares, podem reduzir o risco de desenvolver diabetes (ADA, 2008).

Pacientes diabéticos devem consumir diariamente quantidades adequadas de macronutrientes e micronutrientes como vitaminas e minerais. O diabetes e a hiperglicemia ocorrem pelo aumento do estresse oxidativo nos tecidos desencadeando complicações secundárias (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

Para a prevenção do DM2, é necessário basicamente educação alimentar, exercício físico, redução do consumo de gorduras totais, perda de peso moderado, consumo de energia e o aumento do consumo de fibras (SAMPAIO; SABRY, 2007). Conforme Boas et al. (2011), a terapia nutricional, fundamentada na orientação e no estabelecimento de um plano alimentar, sob orientação de profissional, associada à prática de atividade física, é considerada o tratamento de primeira escolha, para controle do DM.



## 6 INTERDISCIPLINARIDADE NA CONDUTA DO DM2

As doenças crônicas, em especial o DM2 estão cada vez mais prevalentes na população brasileira e a atualização dos profissionais da área da saúde se faz necessária. O interesse dos profissionais de saúde em adquirir conhecimentos favorece a transformação da prática educativa, visando desenvolver habilidades e aprendizagem para o autogerenciamento dos cuidados requeridos pelo Diabetes, promovendo nos usuários um estado saudável (RODRIGUES; CHAVES; TORRES, 2010; BRASIL, 2006; CECCIM, 2005).

É muito importante o planejamento na conduta com os pacientes DM2 e, é por meio de uma equipe multiprofissional, com tratativas interdisciplinares, que se pode buscar resultados positivos na prevenção e tratamento da patologia. A equipe multiprofissional deve promover o cuidado integral e equitativo, visando qualidade de vida e melhoras aos portadores de DM2 (SILVA et al., 2011).

O envolvimento da equipe em discussões sobre o cotidiano, com informações atuais, maior integração aos estilos de vida dos usuários e construindo o autogerenciamento de processos e condutas terapêuticas, contribui significativamente para mudar a situação de vulnerabilidade que a doença impõe à seus portadores, assim como reduzir ou dificultar suas complicações (RODRIGUES; CHAVES; TORRES, 2010).

Programa de educação em diabetes, desenvolvidos por profissionais de saúde atualizados no assunto, podem contribuir para a redução do número de internações, possibilitando aos usuários do sistema identificar a doença. A partir disto poderão adotar medidas para redução de fatores de risco ao receberem um tratamento capaz de auxiliar nas mudanças de comportamento associado ao padrão alimentar e ao aumento da atividade física para controle da doença bem como na melhora da qualidade de vida (TAVARES; RODRIGUES, 2002; TORRES et al., 2009).

## 7 ESTILO DE VIDA DO PACIENTE COM DM2

A pessoa que apresenta o diabetes como doença crônica pode vir a enfrentar certas dificuldades econômicas para aquisição de alimentos saudáveis e dietéticos para adequada alimentação saudável, levando a problemas no tratamento da patologia, vindo a agravar a doença e, possivelmente, trazendo complicações relacionadas à mesma (CHACRA, 1991; VARGAS et al., 2015).

Gregg; Robertus; Stone (1989) estudaram o nível de satisfação de vida em um grupo de 57 adultos diabéticos dependentes de insulina e constataram não haver diferença entre o grupo diabético e o grupo de pessoas sem nenhuma doença crônica. Normalmente, essas pessoas diagnosticadas com diabetes tendem a melhorar sua qualidade de vida e criar novas amizades devido a participações em grupos, hobbies, prática de atividade física, verificando por meio dessas atividades um controle das doenças e ausência maior de sintomas e possíveis complicações.

## 8 PROMOÇÃO DA SAÚDE PARA DIABÉTICOS

Segundo a Carta de Ottawa, a "promoção da saúde" vem a ser uma capacitação das pessoas e das comunidades para modificar os determinantes da saúde, visando o benefício de



sua qualidade de vida.

Conforme a Organização Pan-americana da saúde, para promoção da saúde ocorrer em pacientes com doenças crônicas não transmissíveis com o diabetes, são necessárias ações que enfoquem todo o contexto de vida das pessoas, considerando desde as características sociais, como culturais dos mesmos.

Ainda de acordo com a Organização Pan- Americana, para o paciente portador de diabetes, a mudança de seus hábitos é muito difícil e 50% dos pacientes acabam não aderindo aos tratamentos propostos, não progredindo na melhora da doença.

É necessária para toda a população, uma campanha mais efetiva no incentivo à prática de atividade física e a educação alimentar para uma dieta mais equilibrada e saudável. A pessoa deve se conscientizar que, para acontecer uma evolução qualitativa do seu estilo de vida, tanto para diabéticos quando para pessoas sem nenhuma doença crônica, as práticas citadas acima são necessárias e é dever dos profissionais da área da saúde realizar promoção com ações participativas da população. Por meio de uma maior noção da importância dos cuidados que se deve ter com a saúde e o entendimento do processo saúde-doença é que se cria uma perspectiva de melhora da saúde da população (BYDLOWSKI, WESTPHAI, PEREIRA, 2004).

Aspectos importantes para a promoção da saúde de indivíduos com DM2 é a ingestão de dieta adequada e a prática de exercícios físicos, conhecimento da doença, tanto pelo portador, como pelos familiares e a conscientização da importância de uma melhoria nos seus estilos de vida (MOLENA-FERNANDES et al., 2005).

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Está demonstrada a importância clínica e epidemiológica do DM2 e reforçada a necessidade de que indivíduos de maior risco sejam constante e adequadamente orientados pelos profissionais de saúde a adotarem hábitos de vida saudáveis.

Ainda que, a base genética do DM2 não tenha sido identificada e outros fatores não modificáveis como o histórico familiar e a idade possam estar presentes, considera-se que os fatores de risco modificáveis, como a obesidade, fatores dietoterápicos, o sedentarismo sejam os determinantes não genéticos dessa enfermidade e estes é que devem ser alvo de intervenção.

Mudanças no estilo de vida inadequado, o consumo de dieta equilibrada associada à prática regular de atividade física, contribuem para uma melhora do quadro glicêmico e para o controle metabólico. Uma vez bem conhecidos os fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento do DM2, uma série de programas de prevenção pode ser executada, no intuito de melhorar a qualidade de vida da população de risco. Sendo assim, para uma melhor qualidade de vida do paciente diabético é importante o seu acompanhamento por uma equipe multidisciplinar formada de profissionais como: médico, nutricionista, profissional da educação física, enfermeiro, odontólogo, psicólogo, assistente social, biólogo, entre outros.



## REFERÊNCIAS

- ADA, American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes -A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, v. 31, n.1, p.61-78, 2008.
- AL-SHAMSI, M.; AMIN, A.; ADEGHATE, E. The Effect of Vitamin C on the Metabolic Parameters of Experimental Diabetes Mellitus. *American Journal of Pharmacology & Toxicology*, v. 2, n.1, p. 4-9, 2007.
- ARIAS, J. A. C. et al. Prevalência de diabetes mellitus y dislipidemias en indígenas del resguardo cañamomo-Iomapieta, Colombia. *Investigaciones Andina*, v. 14, p. 414-426, 2012.
- BAERLOCHER, G. M.; LANSDORP, P. M. Telomere length measurements in leukocyte subsets by automated multicolor flow-FISH. *Cytometry*, v. 55, p. 1-6, 2003.
- BEM, A. F.; KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, Rio de Janeiro, v.42, n. 3, p. 185-191, 2006.
- BOAS, L. C. G. V. et al. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. *Texto e contexto - enfermagem*, Florianópolis, v. 20, n. 2, June, 2011.
- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. *Caderno de atenção Básica*, n. 16, Brasília – DF: Série A. Normas e Manuais Técnicos, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As cartas da Promoção da Saúde. Brasília: *Ministério da Saúde*; 2002.
- BYDLOWSKI, C. R.; WESTPHAL, M. F.; PEREIRA, I. M. T. B. Promoção da saúde: porque sim e porque não! *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.13, p.14-24, 2004.
- CECCIM, Ricardo Burg. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. *Interface- Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu-SP, v. 9, p. 161-8, 2005.
- CHACRA, A. R. Diabetes Mellitus. In: PRADO, F.C.; RAMOS, J.A.; VALLE, J. R. do Atualização Terapêutica. 15.ed. São Paulo, *Artes Médicas*, p. 447-54, 1991.
- CHAN, J. M. et al. Obesity, fat distribution and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care*, v. 17, p. 961-9, 1994.
- COLDITZ, G. A. et al. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Annals of Internal Medicine: Journal*, v.122, p.481-6, 1995.
- COSTA, L.G.N. et al. Comportamento de autocuidado em homens diagnosticados com diabetes mellitus tipo II. *Revista Norte Mineira de Enfermagem*, Montes Claros-MG, v. 3, n. 1, p. 8-14, 2014.
- DECODE STUDY GROUP. European Diabetes Epidemiology Group. Is the current definition for



diabetes relevant to mortality risk from all causes and cardiovascular and noncardiovascular diseases? *Diabetes Care*, v. 26, n. 3, p. 688-96, 2003.

FENTON, M. et al. Cellular senescence after single and repeated balloon catheter denudations of rabbit carotid arteries. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, v. 21, p. 220-226, 2001.

GHASEMI, H. et al. Circulating Betatrophin Levels Are Associated with the Lipid Profile in Type 2 Diabetes. *Chonnam Medical Journal*, v. 51, n. 3, p. 115-119, 2015.

GREGG, C.H.; ROBERTUS, J.L.; STONE, J.B. Psychological aspects of chronic illness. Springfield, Charles C. Thomas, 1989.

Grupo Interdisciplinar de Padronização de Hemoglobina Glicada – A1C. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. 2009. Disponível em: <[http://www.diabetes.org.br/attachments/posicionamento/posicionamentos\\_sbd\\_3\\_jan09.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/posicionamento/posicionamentos_sbd_3_jan09.pdf). > Acesso em 29 de setembro de 2013.

KIM, Song-Hoon. Maturity-Onset diabetes of the young: what do clinicians need to know? *Diabetes Metabolism Journal*, v. 39, p. 468-477, 2015.

LELLAN, K. C. P. et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 20, n. 5, p. 515-524, 2007.

LEITE, S. A. O. et al. Pontos básicos de um programa de educação ao paciente com diabetes melito tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v.52, n. 2, p. 233-242, 2008.

MAZLOOM, Z. et al. Effect of vitamin C supplementation on postprandial oxidative stress and lipid profile in type 2 diabetic patients. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS*, v.14, n.19, p. 900, 2011.

MOLENA-FERNANDES, C. A. et al. A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle o diabetes mellitus tipo 2. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, v. 27, p.195-205, 2005.

OMS.Organização Mundial da Saúde.Definição e diagnóstico de diabetes mellitus e de intermedieate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation 1.Diabetes mellitus – diagnosis. 2. Diabetes mellitus - classification. 3.Hyperglycemia. 4.Glucose tolerance test. I.*World Health Organization*. II.*International Diabetes Federation*. Geneva: OMS, 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Disponível em: <[http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d\\_cronic.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d_cronic.pdf)>. Acessado em: Set. 2013.

PALMA, D. ; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. Universidade federal de São Paulo (Coord.). *Guia de nutrição clínica na infância e na adolescência*. 1. ed. Barueri: UNIFESP, 2009.

RODRIGUES, A. C. S.; CHAVES, G. L.; TORRES, H. C. A proposta da educação permanente em



saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes mellitus. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v. 44, p. 531-537, 2010.

SAMPAIO, H. A. C.; SABRY, M. O. D. *Nutrição em doenças crônicas: prevenção e controle*. São Paulo: Atheneu, 2007.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J.; CARDOSO, M. A. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*, São Paulo, v. 22, n.1, p.7-18, 2006.

SILVA, A. S. B. et al. Avaliação da atenção em diabetes mellitus em uma unidade básica distrital de saúde. *Texto e contexto – enfermagem*, Florianópolis, v. 20, n. 3, 2011.

TAVARES, D. M. S.; RODRIGUES, R. A. P. Educação conscientizadora do idoso diabético: uma proposta de intervenção do enfermeiro. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v. 36, p. 88-96, 2002.

TORRES, H. C. et al. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, p. 431-9, 2009.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1039-1047, 2003.

UNOBOL, M. et al. Relationship between glycemic control and histochemical myeloperoxidase activity in neutrophils in patients with type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, v. 7, n. 119, 2015.

VARGAS, E.C. et al. Identifying barriers and target compliance for self-care in type 2 diabetes patients. *Cogitare Enfermagem*, v. 20, n. 4, p. 838-842, 2015.

VIGNERI, P. et al. Diabetes and cancer. *Endocrine-Related Cancer*, v. 16, p. 1103-1123, 2009.

WHO. World Health Organization. The Challenge of Diabetes by 2030. 2009. Disponível em: <<http://www.afro.who.int/en/mauritius/press-materials/2115-thechallenge-of-diabetes-by-2030-.html>>. Acesso em: 7 set. 2013.



# QUALIDADE DO SONO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO DA OBESIDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Micheli Lüttjohann Duré<sup>1</sup>  
Natalí Lippert Schwanke<sup>2</sup>  
Tássia Silvana Borges<sup>3</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O sono é o momento em que todos os seres vivos podem descansar e recuperar suas energias; caracterizado como um estado fisiológico especial, onde observa-se momentos de repouso e atividade, compondo um ciclo vigília-sono (FERNANDES, 2006). É também, um importante modulador de crescimento, maturação e de saúde (CAO et al., 2015; COLLINGS et al., 2015). Ele é influenciado por condições ambientais, normas culturais, propriedades biológicas, temperamentos, entre outros (RANGEL et al., 2015). Quando não conseguimos ter um sono adequado ou "ideal" podem-se observar alterações como insônia ou sonolência excessiva durante o dia, o que pode prejudicar os afazeres; se episódios como estes ocorrem com frequência, com o passar do tempo, outros agravos como stress, transtornos afetivos, problemas no sistema imunológico, hipertensão, diabetes e obesidade, também podem aparecer (Sociedade Brasileira do Sono, 2003; KNUTSON et al., 2007).

A obesidade em especial é uma doença que está fortemente ligada aos hábitos alimentares, ao ambiente e a genética (CRISPIM et al., 2007), sendo que esta patologia vem crescendo de forma acelerada nos últimos anos (DE ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010; FRANCO et al., 2010; SIVERTSEN et al., 2014), apresentando porcentagens alarmantes em crianças e adolescentes (MOREIRA et al., 2012; LEAL et al., 2012). Além destes fatores, percebe-se que a vida moderna também exerce grande influência no aumento da obesidade. Segundo estudo realizado por Morselli et al. (2010) e Knutson et al. (2007), a curta duração do sono é apontada como um novo fator de risco para o desenvolvimento da obesidade e suas complicações. Ressalta-se também o fato de que cada vez mais, a duração e a qualidade do sono são reduzidas, principalmente em crianças e adolescentes, que passam grande parte de seu tempo em frente à televisão e ao computador (PILEGGI et al., 2013). Ainda neste contexto, pesquisas evidenciam que a alteração no tempo de dormir tem sido associada a um descontrole da ingesta alimentar (TAHERI, 2006; FLIER, ELMQUIST, 2004).

Frente a estas novas perspectivas sobre a obesidade e o sono, o presente artigo tem como objetivo identificar, na literatura, a possível influência da qualidade do sono, no desenvolvimento da obesidade de crianças e adolescentes.

<sup>1</sup> Profissional de Educação Física. Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta (UNICRUZ). Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Odontóloga. Mestre em Promoção da Saúde (UNISC). Doutoranda em Odontologia, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





## 2 DISTÚRBIOS ASSOCIADOS AO SONO

Cerca de 20 a 40% da população adulta mundial possuem problemas relacionados ao sono, sendo nos Estados Unidos, a prevalência de 30% (BUCKWORTH; DISHMAN, 2000). Já, para os jovens, um estudo em crianças portuguesas revelou que 18,6%, possuem distúrbios do sono (KLEIN; GONÇALVES, 2008). Estimativas brasileiras dizem que 25% das crianças apresentam algum distúrbio do sono em alguma fase de sua infância (RANGEL et al., 2015).

Destes distúrbios, os mais comuns, normalmente causam insônia ou sonolência, comum estarem associados a problemas respiratórios, como a apneia e hipopnéia obstrutiva do sono (MANCINI; ALOE; TAVARES, 2000; KOREN et al., 2015). Estas causam hipoxemia e ocasionam o despertar, levando à má qualidade do sono. Como a noite de sono é extremamente prejudicada, o indivíduo enfrenta muita sonolência durante o dia, sofrendo déficit de atenção, hiperatividade, déficit cognitivo, depressão, risco de quedas por acidentes e obesidade (OLIVEIRA; DE MARTINO, 2013; RANGEL et al., 2015). Em indivíduos obesos mórbidos, a prevalência de indivíduos que sofrem estes distúrbios chega a 50%, sendo o sexo masculino cerca de 2 a 3 vezes mais afetado, dado este que é justificado pela distribuição de gordura central (MANCINI; ALOE ; TAVARES, 2000). As crianças também podem enfrentar estes distúrbios (ANSTEAD, 2000). A sua prevalência pode chegar a 3% e a incidência é maior em pré-escolares (BOWER; BUCKMILLER, 2001; ANUNTASEREE et al., 2001).

Outra causa comum para a má qualidade do sono são os transtornos relacionados ao ritmo circadiano, no qual há um desencontro entre horários biológicos e relógio. Estes transtornos são frequentemente verificados em adolescentes, os quais demoram muito a adormecer e não conseguem levantar pela manhã, diferentemente do que ocorre com idosos, que dormem muito cedo e despertam na madrugada sem conseguir voltar a dormir (MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008).

Como forma de análise da qualidade do sono, em estudos, como de Oliveira e De Martino (2013) e De Martino (2002; 2009), foi utilizado o método do Diário do Sono. Este foi elaborado pelo Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos de Ciências Biomédicas de São Paulo e tem como objetivo analisar o padrão de sono dos indivíduos através de um questionário, preenchido pelo próprio entrevistado, no qual ele informa horários de dormir e acordar, qualidade de sono e percepção ao acordar, tanto durante o dia quanto à noite. Para medir estes dois últimos, o Diário recorre a escalas analógicas visuais. Normalmente, este questionário é preenchido por 7 a 15 dias consecutivos. Nesta perspectiva, consideramos ser de extrema importância entender as causas e consequências da qualidade do sono, e que estas vão além da sonolência e do cansaço.

## 3 CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA MÁ QUALIDADE DO SONO

Adolescentes ganham maior autonomia e independência em seus hábitos alimentares e de sono e, portanto, são mais vulneráveis a distúrbios do sono e supernutrição (NELINA RUIZ et al., 2015). O ser humano, uma espécie diurna, tem a ocorrência de suas atividades adaptadas



às fases claras do dia (ARENDETT, 2006). Esse ciclo é conhecido como ciclo circadiano, ou ciclo sono-vigília, que possui episódios repetidos de sono, durante à noite e atividade durante o dia (AKERSTEDT, 2007), tendo sua duração em torno de 24 horas (MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008).

Cada estágio do sono está associado ao processo de consolidação da memória, através de seus agentes fisiológicos e neuroquímicos, que participam de forma ativa nesse processo (WALKER MP, STICKGOLD, 2005). O sono contribui de forma imediata nos níveis de atenção e memória, constando em estudo realizado por De Martino (1996), quando observou-se uma diminuição desses níveis em trabalhadores, que tinham privação de horas de sono. Conforme Novak e Auvil NovaK (1996), alterações repentinas de horários, podem levar à diminuição do estado de alerta, do desempenho e do humor.

Desalinhamentos cíclicos nos períodos de sono causam transtornos que são decorrentes de mudanças nos ambiente físico e social e se relacionam com alterações do sistema de temporização interno (MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008), que podem ser de ordem genética ou secundária a diversos fatores, dentre os quais podemos citar o envelhecimento (HOFMAN, 2000), o estresse (GRANDIN; ALLOY; ABRAMSON, 2006) e as doenças orgânicas (COPINSCHI et al., 2000).

Além disso, existem associações epidemiológicas entre prejuízos no padrão do sono e aumento da obesidade (CRISPIM et al., 2007). Mesmo sendo esta relacionada à genética, sua prevalência tem sido fortemente associada às condições ambientais em que o indivíduo está inserido, e nessa perspectiva, o sono é tido como uma variável considerável (TAHERI, 2006). Demonstrando isso, estudos de diferentes nacionalidades (VIOQUE; TORRES; QUILES, 2000; HASLER et al., 2004; SEKINE et al., 2002) demonstram correlação entre tempo de sono de curta duração com o aumento do índice de massa corporal (IMC).

Alterações que prejudicam a qualidade e a duração do sono influenciam significativamente na elevação da fome (SPIEGEL et al., 2004); além disso, Taheri (2006) sugere que passando um maior tempo acordado, o indivíduo tende a sentir mais cansaço, o que colabora para a inatividade física.

No que tange a alterações de nível endócrino, dois comportamentos são capazes de aumentar a fome e conseqüentemente a ingesta alimentar: a diminuição do hormônio anorexígeno leptina (TAHERI, 2006), que está associada com a saciedade (FRIEDMAN; HALAAS, 1998) e o aumento do hormônio orexígeno grelina (SPIEGEL et al., 2004), que é responsável por desencadear a sensação de fome (VAN DER LELY et al., 2004). Nesse sentido, observa-se um ciclo vicioso em que ocorrendo uma modificação em um determinado componente endócrino levará a uma alteração das demais estruturas que compõe a fisiologia.

#### 4 AÇÕES DE INTERVENÇÃO PARA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES



Para melhorar a qualidade do sono em crianças e adolescentes se fazem necessárias ações interdisciplinares, de forma que todas as estratégias usadas sejam incorporadas por todos os indivíduos (CRISPIM et al., 2007). Segundo as Orientações da União Europeia para a Promoção da Atividade Física (2008), a atividade física regular traz diversos benefícios para o corpo humano, entre eles a diminuição do nível de stress e melhoria da qualidade do sono. Uma de suas orientações é a recomendação de, no mínimo, 60 minutos diários de atividade física de intensidade moderada para as crianças e os jovens.

Brook et al. (2013), além de apontarem como estratégia a atividade física, ressaltam que é de suma importância se concentrar no incentivo ao aumento e melhora do sono, aprimorando a qualidade de vida desses indivíduos. Diante de novas perspectivas de estudo, pesquisadores vêm utilizando acelerômetros que medem o sono para investigar se crianças e adolescentes realmente dormem o tempo recomendado, além de desvendarem quantas vezes estes acordam e saem da cama, durante o sono (WONG et al., 2013).

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários fatores interferem na qualidade de sono, dentre os quais podemos citar alterações no ciclo circadiano, alterações hormonais e inatividade física.

Poucos estudos relacionam a obesidade como a causa ou como a consequência da má qualidade do sono, há uma dificuldade de encontrar, na literatura, estudos que abordem a qualidade do sono em crianças com obesidade.

Independentemente desse fator, há a necessidade de um trabalho multi e interdisciplinar para conscientização, prevenção e tratamento da obesidade, associando nesse contexto a qualidade do sono de crianças e adolescentes. Para tanto, profissionais da saúde como médicos pediatras e otorrinolaringologistas, dentistas, nutricionistas, fisioterapeutas e profissionais da Educação Física têm papel fundamental na avaliação e orientação dos indivíduos, contribuindo para a melhora da sua qualidade de vida.

### REFERÊNCIAS

ANSTEAD, M. Pediatric sleep disorders: new developments and evolving understanding. *Current Opinion Pulmonary Medicine*, v.6, n. 6, p. 501-506, 2000.

ANUNTASEREE, W. et al. Snoring and obstructive sleep apnea in Thai school-age children: prevalence and predisposing factors. *Pediatric pulmonology*, v. 32, n. 3, p. 222-227, 2001.

AKERSTEDT, T. Altered sleep/wake patterns and mental performance. *Physiology & Behavior*, v.90, n.2-3, p.209-18, 2007.

ARENDR, J. Melatonin and human rhythms. *Chronobiology International*, v.23, n.1-2, p.21-37, 2006.



BOWER, C.; BUCKMILLER, L. What's new in pediatric obstructive sleep apnea. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 9, n. 6, p.352-358, 2001.

BROOK, J. S. et al. Physical Factors, Personal Characteristics, and Substance Use: Associations with Obesity. *Journal of Substance Abuse Treatment*, v. 34, n.3, p. 273–276, 2013.

CAO, M. et al. Association between sleep duration and obesity is age- and gender-dependent in Chinese urban children aged 6–18 years: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, v. 15, p. 1-10, 2015.

COLLINGS, P. J. et al. Prospective associations between sedentary time, sleep duration and adiposity in adolescents. *Sleep Medicine*, v. 16, n. 6, p. 717-722, 2015.

COPINSCHI, G.; SPIEGEL, K.; LEPROULT, R.; VAN CAUTER, E. Pathophysiology of human circadian rhythms. *Novartis Foundation symposium*, v. 227, discussion 157-62, p.143-57, 2000.

CRISPIM, C. A. et al. Relação entre Sono e Obesidade: uma Revisão da Literatura. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 51, n. 7, p.1041-1049, 2007.

DE MARTINO, M. M. F. *Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho* [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1996.

DE MARTINO, M. M. F. Estudo comparativo de padrões de sono em trabalhadores de enfermagem nos turnos diurno e noturno. *Revista Panaman Salud Publica*, v.12, n.2, p. 95-100, 2002.

DE MARTINO, M. M. F. Arquitetura do sono diurno e ciclo vigília-sono em enfermeiros no turno de trabalho. *Revista da Escola de Enfermagem USP*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 194-9, 2009.

DE ONIS, M., BLOËSSNER, M., BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.92, p. 1257–64, 2010.

FERNANDES, R. M. F. O sono normal. *Medicina*, Ribeirão Preto-SP, v. 39, n. 2, p. 157-168, 2006.

FLIER, J. S.; ELMQUIST, J. K. A good night's sleep: future antidote to the obesity epidemic? *Annals of Internal Medicine*, v. 141, n. 11, p. 885-6, 2004.

FRANCO, M. et al. Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. SESPAS report 2010. *Gaceta Sanitaria*, v. 24 (Suppl 1), p. 49–55, 2010.

FRIEDMAN, J. M.; HALAAS, J. L. Leptin and the regulation of body weight in mammals. *Nature*, v. 22, p.763-70, 1998.

GRANDIN, L. D.; ALLOY, L. B.; ABRAMSON, L. Y. The social zeitgeber theory, circadian rhythms, and mood disorders: review and evaluation. *Clinical Psychology Review*, v. 26, n.6, p.679-94, 2006.

HASLER, G. et al. The association between short sleep duration and obesity in young adults: a 13-year prospective study. *Sleep* v. 27, p.661-6, 2004.



HOFMAN, M. A. The human circadian clock and aging. *Chronobiology International*, v. 17, n.3, p.245-59, 2000.

KLEIN, J. M.; GONÇALVES, A. Problemas de sono-vigília em crianças: um estudo de prevalência. *Psico-USF*, Itatiaba, v. 13, n.1, p. 51-58, 2008.

KNUTSON, K. L. et al. The Metabolic Consequences of Sleep Deprivation. *Sleep Medicine Reviews*, v.11, n.3, p. 163–178, 2007.

KOREN, D. et al. Interrelationships between obesity, obstructive sleep apnea syndrome and cardiovascular risk in obese adolescents. *International Journal of Obesity*, v. 39, n. 7, p.1086-1093, 2015.

LEAL, V. S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p.1175-1182, 2012.

MARTINEZ, D.; LENZ, M. C. S.; MENNA-BARRETO, L. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v.34, n.3, p.173-180, 2008.

MASUDA, Y. et al. Ghrelin stimulates gastric acid secretion and motility in rats. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, v.276, n. 3, p. 905-8, 2000.

MOREIRA, M. A. et al. Overweight and associated factors in children from northeastern Brazil. *Journal of Pediatrics*, v.88, n. 4, p. 347-352, 2012.

MORSELLI, L. et al. Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best Practice e Research: Clinical Endocrinology e Metabolism*, v. 24, n.5, p. 687–702, 2010.

NELINA RUIZ, M. D. et al. Relationship among nocturnal sleep deficit, excess weight and metabolic alterations in adolescents. *Archivos Argentinos de Pediatría*, v. 112, n. 6, p. 511-518, 2015.

NOVAK, R. D.; AUVIL, N. S. E. Focus group evaluation on night nurse shiftwork difficulties and coping strategies. *Chronobiology International*, v. 13, n.6, p.457-463, 1996.

Orientações da União Europeia para a promoção da atividade física. Ações recomendadas para apoiar a atividade física benéfica para a saúde - Aprovadas pelo Grupo de Trabalho da UE «Desporto & Saúde» na reunião de 25 de Setembro de 2008 Confirmadas pelos Ministros do Desporto dos Estados-Membros da UE na reunião realizada em Biarritz em 27-28 Novembro de 2008, p. 1-40, 2008.

PILEGGI, C. et al. Relationship between Chronic Short Sleep Duration and Childhood Body Mass Index: A School-Based Cross- Sectional Study. *PLOS ONE*, v. 8, n. 6, p. 1-6, 2013.

RANGEL, M.A. et al. Qualidade do sono e prevalência das perturbações do sono em crianças saudáveis em Gaia: um estudo transversal. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, v. 31, n. 4, 2015.

SEKINE, M. et al. A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth. *Child: care, health and development*, v. 28, n 2, p. 163-70, 2002.



SIVERTSEN, B. et al. Sleep and body mass index in adolescence: results from a large population-based study of Norwegian adolescents aged 16 to 19 years. *BMC Pediatrics*, v. 14, n. 204, p. 1-11, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DO SONO. I Consenso Brasileiro de Insônia. *Hypnos – Revista da Sociedade Brasileira de Sono*, São Paulo, v. 17, n.9, p. 3-45, 2003.

SPIEGEL, K. et al. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals of Internal Medicine*, v.141, p.846-50, 2004.

TAHERI, Saeid. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Archives of Disease in Childhood*, v. 91, n. 11, p. 881-4, 2006.

TSCHOP, M.; SMILEY, D. L.; HEIMAN, M. L. Ghrelin induces adiposity in rodents. *Nature*, v. 407, p.908-13, 2000.

VAN DER LELY, A. J.; TSCHOP, M.; HEIMAN, M. L.; GHIGO, E. Biological, physiological, pathophysiological, and pharmacological aspects of ghrelin. *Endocrine Reviews*, v. 25, n. 3, p.426-57, 2004.

VIOQUE, J.; TORRES, A.; QUILES, J. Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, v. 24, n. 12, p.1683-8, 2000.

WALKER, M. P.; STICKGOLD, R. Sleep, memory and plasticity. *Annual Review of Psychology*, v. 57, p.139-166, 2005.

WONG, W. W. et al. Sleep duration of underserved minority children in a cross-sectional study. *BMC Public Health*, v. 13, n. 648, p. 1-7, 2013.





**CÂNCER,  
INTERDISCIPLINARIDADE,  
ESTILO DE VIDA E DOENÇA  
INFECCIOSA**



# ABORDAGEM INTEGRADA E INTERDISCIPLINAR DA EQUIPE DE SAÚDE PARA QUALIDADE DO CUIDADO AO PACIENTE ONCOLÓGICO

Luisa Franciele de Souza Rocha<sup>1</sup>  
Lia Gonçalves Possuelo<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Profissionais de saúde trabalham em equipe para melhorar o valor do cuidado aos pacientes. Há uma variedade de terminologia utilizada para descrever acordos de colaboração de trabalho entre profissionais: interdisciplinar, interprofissional, multiprofissional e multidisciplinar. Utilizados para descrever a contribuição de várias disciplinas e um contínuo envolvimento destas, incluindo todos os membros da equipe de saúde, bem como os profissionais e não profissionais, como exemplo, o pessoal não profissional que apresenta relações com profissionais de equipe e pacientes. Os termos interdisciplinar e multiprofissional são geralmente mais estreitos e referem-se a equipes compostas exclusivamente por profissionais de diferentes profissões ou disciplina (NANCARROW et al., 2013; CHAMBERLAIN-SALAUM, 2013).

Um conceito de equipe interdisciplinar nos mostra ser o processo que envolve dois ou mais profissionais de saúde com formação e competências complementares, em que compartilham objetivos comuns e exercem esforço físico e mental para realizar o planejamento e avaliação de suas ações. Os objetivos serão alcançados se houver colaboração, comunicação aberta e tomada de decisão compartilhada, gerando resultados satisfatórios referentes a organização do atendimento ao paciente (NANCARROW et al., 2013).

A inserção da equipe interdisciplinar apresenta benefícios na saúde do paciente (CHAMBERLAIN-SALAUM; MILLS; USHER; 2013). Nenhouse e Spring (2010) afirmam que as equipes de pessoas de diferentes disciplinas que trabalham juntas podem melhorar os processos de trabalho e os resultados de atendimento. Para Sibbald et al. (2013), a equipe interdisciplinar gera uma melhor coordenação, maior foco na resolução compartilhada de problemas e tomada de decisões, ocasionando um compromisso de cuidados, englobando: sistema de saúde, profissionais de saúde e pacientes. Chamberlain-Salaum e Usher (2013) apontam que a equipe composta com diferentes especialidades melhora o valor disciplinar do paciente e dos profissionais de saúde que nela trabalham.

A gestão de pacientes oncológicos é desafiadora e poucas doenças dependem tanto da integração e conhecimento de vários especialistas como: médico oncologista, patologista, radiologista, cirurgião e especialista em dor e cuidados de suporte. Os pacientes necessitam de manejo extensivo realizado pelo trabalho social, psicologia, nutrição e outros serviços (PAGE et al., 2014). Para Taplin et al. (2015), uma equipe de cuidados de câncer é comumente identificada como uma equipe de atendimento multidisciplinar e incluíam enfermeiros, médicos, técnicos de laboratório ou de radioterapia, farmacêuticos, assistentes sociais e outros agentes relevantes, incluindo também outros grupos com formação não especializada da área oncológica,

<sup>1</sup> Farmacêutica. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica (UFRGS). Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

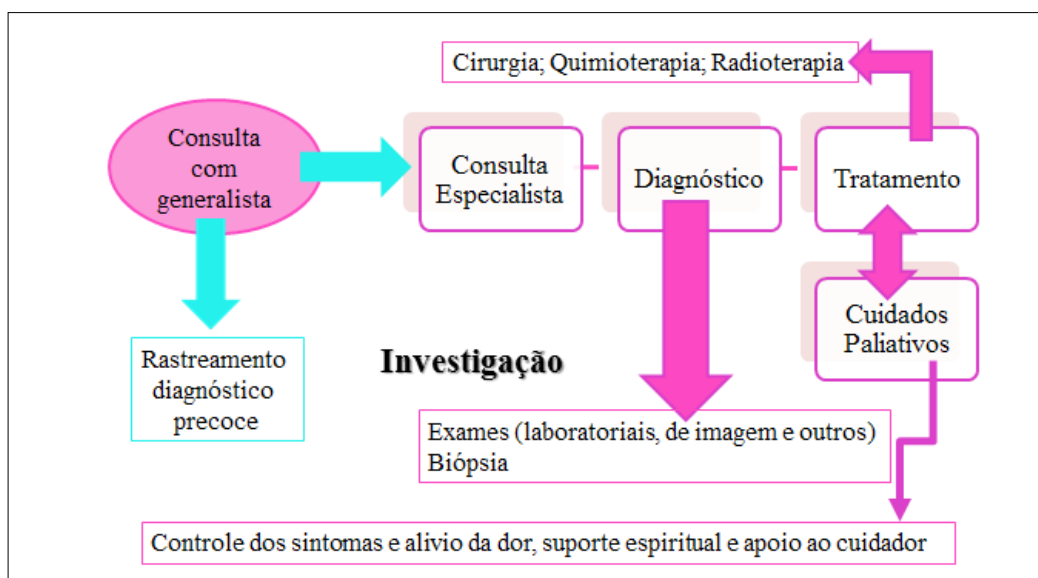




como cuidados primários e cuidados paliativos.

No Brasil, primeiramente foi criada a legislação da Atenção Oncológica, instituída em dezembro de 2005, através da Portaria no 2.439/GM, de 8 de dezembro de 2005, em consonância com as diretrizes e estratégias de democratização institucional, instituídas no âmbito da construção do Sistema Único de Saúde (SUS), que promove a descentralização e a valorização da corresponsabilidade entre a rede de serviços e as equipes profissionais, visando a integridade da atenção em Oncologia. Atualmente, instituiu-se a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS, através da Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013 (BRASIL, 2005; BRASIL, 2013).

Com intuito de reduzir a mortalidade, a incapacidade causada pelo câncer, a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer apresenta a possibilidade de diminuir a incidência de alguns tipos de neoplasias, bem como contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos usuários com esta patologia. Um dos princípios e diretrizes está relacionado ao cuidado integral e atendimento multiprofissional a todos os usuários com neoplasia, com a oferta de cuidado compatível a cada nível de atenção e evolução da doença. A figura 1 representa, esquematicamente, os pontos de assistência que fazem parte da linha de cuidado, desde o rastreamento e diagnóstico precoce até o tratamento (BRASIL, 2013; PETERS, 2013). Assim, o objetivo do presente estudo é descrever o impacto da atuação interdisciplinar, como um componente do serviço de saúde, na melhoria do cuidado integral e na qualidade de vida de pacientes oncológicos.



**Figura 1** - Linha do Cuidado no Câncer.

Fonte: Adaptado de Peters (2013).

## 2 ATUAÇÃO DO MÉDICO NO PACIENTE ONCOLÓGICO

O tratamento do câncer, preciso e de alta qualidade, é uma “aldeia”. A terapia multimodal exige uma prestação de cuidado coordenado entre pacientes e vários grupos de médicos



que articulam-se ao cuidado contínuo, realizam avaliação de risco de câncer, prevenção, diagnóstico, tratamento e vigilância: sobrevivência e câncer avançado. Os médicos trabalham em conjunto no tratamento do paciente oncológico e uma parte considerável das suas práticas é focada em serviços hematológicos e oncológicos: radiação, quimioterapia, cirurgia e ginecologia. O médico oncologista é de suma importância para os pacientes oncológicos, pois o diagnóstico vem acompanhado de perspectivas incertas e complexas. Informações e decisões referentes ao tratamento, apresentam-se em situação vulnerável, onde a confiança no médico oncologista gera menos preocupação no paciente (HILLEN et al., 2015; KOSTY; ACHESON; TETZIAFF, 2015; PAGE, 2014).

Médicos oncologistas apresentam conhecimento e instrumento que resultam em uma melhor compreensão de suscetibilidade da neoplasia, onde o acesso a estratégias preventivas de aconselhamento e intervenções direcionadas à prevenção, mostra-nos uma mudança das práticas oncológicas, onde anteriormente estava focada em intervenções para retardar ou inverter a doença. Mas, existem entraves econômicos provocados pela falta ou inadequado resguardo econômico e/ou social, para a prevenção e avaliação de risco, comprometendo o acesso uniforme dos pacientes ao atendimento dos serviços de saúde (ZON et al., 2009).

Estes profissionais estão comprometidos com o manejo de toxicidades específicas dos medicamentos oncológicos, emergências oncológicas, diagnóstico diferencial de situações clínicas comuns como: cefaleia, fadiga, febre, diarreia não provocada pela quimioterapia, constipação, icterícia em oncologia, tosse, insuficiência renal ou obstrução urinária e edema de extremidades; tratamento da dor e manejo de situações específicas em oncologia, como questões legais, trombose, manejo de metástase óssea e fim de vida (MOC, 2015).

### 3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PACIENTE ONCOLÓGICO

A área da oncologia é uma especialidade que demanda alta complexidade assistencial, durante todo o processo terapêutico e requer dos profissionais de enfermagem extrema habilidade afetiva e de relacionamento e afetiva, em que as necessidades e especificidades dos usuários são consideradas. A prática de enfermagem coloca os profissionais em contato estreito com situações de dor, finitude, morte, mutilações e desesperança de pacientes e familiares, com relação às expectativas de cura da doença. A agressividade e ajustes ao processo de tratamento também são fatores característicos, em que muitos efeitos colaterais desencadeiam graves reações físicas e emocionais nos pacientes, constituindo-se em elemento gerador de estresse para os profissionais da saúde. Os elementos geradores de estresse atribuem, aos profissionais de enfermagem, a necessidade de enfrentamentos verbais, durante a operacionalização da assistência aos pacientes (BARRANCO; MOREIRA; MENEZES, 2010; INCA, 2008).

Na atenção oncológica é considerado que os enfermeiros criem espaços que permitam a verbalização dos sentimentos do paciente e seus familiares, auxiliando na busca de soluções para problemas relacionados ao tratamento, instrumentalizando-os para as tomadas de decisões sobre a terapêutica proposta. No contexto da "clínica ampliada", estes profis-



sionais apresentam o objetivo de implementação da assistência, respeitando a singularidade do paciente. O enfermeiro concentra-se nas necessidades do paciente, apresentando uma habilidade de desenvolver um relacionamento sustentável, requerendo uma capacidade de contato com paciente e sua família. A humanização dos serviços de saúde, principalmente referente à enfermagem, caracteriza-se como um processo contínuo sobre o cuidado (figura 2) (INCA, 2008; RAINGRUBER, 2015).

O papel da enfermagem oncológica é estabelecido como um cuidador, fornecendo o tratamento e realizando a educação, com desafios de normas culturais, onde o dispositivo do acolhimento deve ser considerado, como uma postura ética, dispendo o paciente como protagonista do seu processo terapêutico, em que sua cultura, saberes e capacidade de avaliar riscos são considerados (INCA, 2008; WILBUR et al., 2015).

#### 4 ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO EM PACIENTES COM CÂNCER

A prática da atenção farmacêutica visa garantir resultados terapêuticos relacionados à medicação e envolve identificação, resolução e prevenção de problemas potenciais e reais relacionados com os medicamentos. Cada vez mais a quimioterapia oral está sendo utilizada em oncologia, em que o farmacêutico tem papel ativo em acompanhar e monitorar os pacientes que recebem estas terapias. Há benefícios da inserção do farmacêutico na equipe de saúde, também atuante na resolução dos problemas relacionados com medicação via oral (HOLLE; PURI; CLEMENT, 2015; YAP; CHAN; CHUI, 2009).

A legislação brasileira (Portaria 3535/98) estabelece que todo serviço de alta complexidade no tratamento do câncer, cadastrado pelo SUS, deve conter um farmacêutico responsável pela manipulação de quimioterápicos. O preparo de medicamentos antineoplásicos deve ser realizado por técnica asséptica, em ambiente com infraestrutura apropriada, segundo as normas locais e padrões internacionais e procedimentos previamente estabelecidos, sob a responsabilidade do farmacêutico. Nos centros de oncologia, o farmacêutico não se restringe às centrais de manipulação, podendo colaborar na formulação de protocolos, estando habilitado a fornecer orientações aos demais profissionais de saúde e pacientes em que, através do seu conhecimento dos medicamentos, torna-se apto a fazer ajustes nas doses, nos intervalos entre os ciclos e também a considerar possíveis interações medicamentosas. A assistência farmacêutica fornecida aos pacientes de maneira direta é o próximo passo do profissional farmacêutico em oncologia (ANDRADE, 2009; MATILE, 200).

#### 5 ATENDIMENTO DO NUTRICIONISTA À PACIENTES ONCOLÓGICOS

A desnutrição pode levar a consequências negativas, como o aumento do risco de infecções, toxicidade do tratamento, custos de cuidados de saúde e diminuição da resposta ao tratamento, qualidade de vida e expectativa de vida. O papel da dieta na doença e para a promoção da saúde é complexo e compreende uma rede de alimentos e nutrientes, sendo multidimensional, abrangendo interações de nutriente e não nutrientes. As interações ocorrem



pelo modo como os alimentos são consumidos em combinação. A composição da dieta é diferente entre os indivíduos e entre as populações (ISENRING; BAUER; CAPRA, 2007; NOBS et al., 2015).

O sucesso da terapêutica empregada está diretamente relacionado com o estado nutricional do paciente oncológico. A perda de peso e a desnutrição são os distúrbios nutricionais mais frequentemente observados em pacientes com câncer. A assistência nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizada e incluir a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais, a terapia nutricional até o seguimento ambulatorial, com o objetivo de prevenir ou de reverter o declínio do estado nutricional, bem como evitar a progressão deste quadro para o de caquexia, além de melhorar o balanço nitrogenado, reduzir a proteólise e aumentar a resposta imune. Uma detecção precoce das alterações nutricionais no paciente permite intervenção em momento oportuno, em que inicia-se no primeiro contato do profissional nutricionista com o paciente, por meio da percepção crítica, da história clínica e de instrumentos adequados que definirão um plano terapêutico ideal (INCA, 2011).

### 6 AÇÃO DO FISIOTERAPEUTA EM PACIENTES COM CÂNCER

Avanços nos procedimentos da medicina e a utilização destes, na área da oncologia, acarretou aumento da sobrevivência dos pacientes. Estes avanços têm influenciado a prática da fisioterapia, pois utilizam agentes físicos com o objetivo de melhorar a saúde, bem-estar e qualidade de vida dos pacientes oncológicos, ou seja, desempenham um papel importante na gestão e na reabilitação. Os fisioterapeutas trabalham de modo direto com o paciente, não somente durante o processo de reabilitação, mas também na fase paliativa da doença, quando a dor é o sintoma mais frequente e causa de sofrimento (BERNARDO FILHO et al., 2014; SAMPAIO; MOURA; RESENDE, 2005).

Geralmente, pacientes com câncer em estado terminal sofrem de graves sintomas debilitantes como dor, fadiga, fraqueza, anorexia, dispneia, náuseas, obstipação, distúrbios do sono e inquietação. Com doença progressiva e aumento dos sintomas apresentam níveis crescentes de perda funcional, disfunção da mobilidade e dependência para as atividades da vida diária. O exercício físico e/ou terapia apresenta efeitos benéficos para os pacientes com câncer, sendo cada vez mais implementadas as práticas de fisioterapia nos hospitais e cuidados paliativos (JENSEN et al., 2014).

Pacientes oncológicos que vivem em longos períodos e/ou no momento do tratamento antineoplásico com seus efeitos colaterais, exigem cuidados de suporte. A fadiga relacionada ao câncer é um dos sintomas que causam impacto na qualidade de vida dos pacientes, deixando-os limitados para realização das atividades domésticas. Os fisioterapeutas recomendam o exercício físico e o ensino da técnica de conservação de energia para estes pacientes. Como exemplo de utilização da prática da fisioterapia seria no câncer de próstata, onde o tratamento de prostatectomia radical e radioterapia causam incontinência urinária e disfunção erétil e o fisioterapeuta é atuante na reabilitação destes pacientes, em que as intervenções destes profissionais podem realizar o treinamento dos músculos lesados, ocasionando aumento da



qualidade de vida destes pacientes e melhora dos sintomas (BERNARDO FILHO et al., 2014; DONNELLY et al., 2010).

## 7 ATENDIMENTO PSICOLÓGICO AO PACIENTE ONCOLÓGICO

O câncer é um desafio psicológico para a pessoa acometida. A satisfação do paciente pode ser melhorada quando a equipe hospitalar prevê as necessidades psicossociais associadas ao diagnóstico da neoplasia. A satisfação do paciente está relacionada à continuidade do cuidado, estando associado com a adesão ao tratamento e melhor resultado clínico (ARVING et al., 2006; SALANDER, 2010).

A maioria dos pacientes com câncer apresentam níveis transitórios de angústia, após o diagnóstico, e sofrimento psicológico, durante o tratamento e recuperação. O impacto psicossocial do câncer varia amplamente entre os indivíduos, após o diagnóstico e os que exibem padrões distintos de funcionamento psicológico ao longo do tempo (STEFANIC et al.; 2015).

Os motivos para os pacientes com câncer, na atenção oncológica, ter uma consulta com o psicólogo são: lidar com a ansiedade e preocupações causadas pela doença; problemas de relacionamento na vida fora da doença; problemas atualizados e relacionados pela doença; convivência com doença-maligna, desespero em uma nova situação de vida e problema particular. Os pacientes necessitam de um psicólogo na área de oncologia, não apenas para pedir auxílio, como pela ansiedade. Necessitam chegar ao cuidado mais profundo, falar sobre relações angustiantes ou que não tenham sido ligadas ao câncer. Os pacientes têm diferentes necessidades, competências e perspectivas do tratamento psicológico (SALANDER, 2010).

## 8 ATUAÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL NOS CASOS DE CÂNCER

Membros da equipe de trabalho social integram o conhecimento especializado dos suportes psicossociais e assistência com assuntos práticos, incluindo finanças, habitação e acesso aos serviços na comunidade. Assistentes sociais fornecem uma habilidade única definida no cuidado com os pacientes e familiares que enfrentam a doença com risco de vida, bem como aqueles que estão enlutados. O trabalho social inclui comunicação centrada no paciente e na família, com atenção para as influências ambientais e consciência de limitações (TUGGEY; LEWIN, 2014).

O trabalho social atuante em atendimento multidisciplinar apresenta vantagens no âmbito social, aumento da qualidade de vida dos pacientes com câncer em tratamento e durante o diagnóstico, em que gera mudanças financeiras e sociais (MILLER et al., 2007).

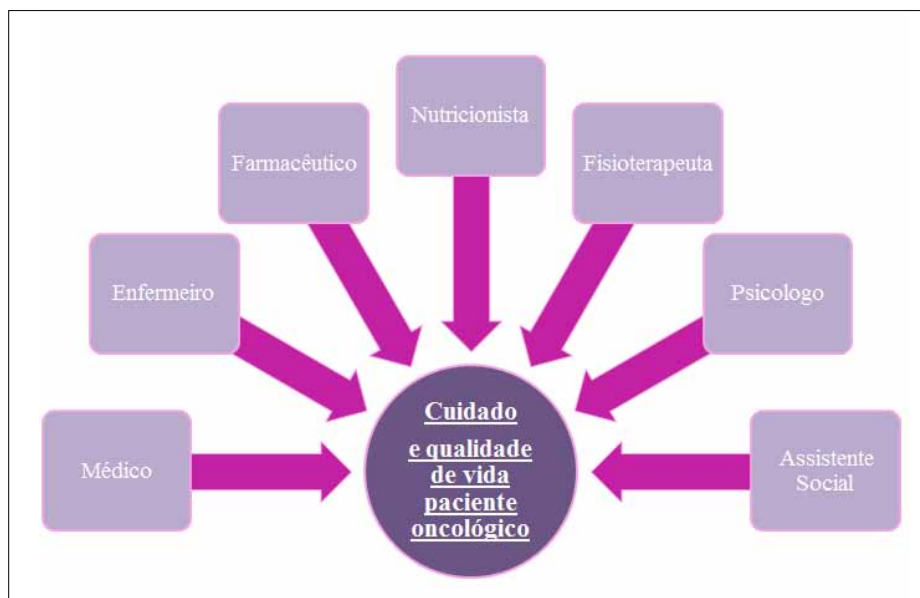
## 9 SÍNTESE INTEGRADA DO CUIDADO ONCOLÓGICO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada profissional é particularmente importante para todos juntos fornecerem um cuidado de qualidade ao paciente oncológico, que exige um atendimento complexo (figura 4).



O cuidado apresenta objetivo de melhorar a qualidade de vida do paciente. Pode-se afirmar que o médico está relacionado ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento farmacoterapêutico, relacionando a reposta clínica; enfermeiro ao cuidado; farmacêutico ao auxílio na farmacoterapia, elucidação dos efeitos colaterais e manipulação aos antineoplásicos; nutricionista à alimentação de qualidade, pela necessidade individual; fisioterapeuta reabilitação e acompanhamento físico; psicólogo, no acompanhamento psicológico e assistente social suporte psicossocial incluindo outros fatores: social, econômico, cultural, entre outros.

O produto “os cuidados de saúde” é a adição de elementos que contribuem para a promoção e manutenção da saúde do indivíduo e da comunidade. A equipe de saúde e suas especialidades ou disciplinas representam os vários elementos que influenciam no cuidado, de modo a otimizá-lo. As equipes de saúde devem apresentar uma visão ampla do cuidado ao paciente oncológico, envolvendo dimensões sociais, psicológicas e biológicas.



**Figura 2** - Atuação interdisciplinar que fornece melhora no cuidado integral e aumento na qualidade de vida dos pacientes oncológicos – síntese criada pelos autores.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cinthia Cavalcante. *Farmacêutico em oncologia: interfaces administrativas e clínicas*. 2009. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/site/public/temp/4f7baaa9514e7.pdf>. Acessado em: 19 de set. 2015.

ARVING, C. et al. Satisfaction, utilisation and perceived benefit of individual psychosocial support for breast cancer patients--a randomised study of nurse versus psychologist interventions. *Patient Education and Counseling*, v. 62, n. 2, p. 235–43, 2006.

BARRANCO, E.; MOREIRA, M.C.; MENEZES, M.F. O líder de enfermagem em unidades oncológicas:



Intervenções da subjetividade na organização de espaços saudáveis de trabalho. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 56, n.12, p. 213-221, 2010.

BERNARDO-FILHO, M., et al. The relevance of the procedures related to the physiotherapy in the interventions in patients with prostate cancer: short review with practice approach. *International Journal of Biomedical Science*, v. 10, n. 2, p. 73-84, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 2.439, de 8 de dezembro de 2005. Institui a Política Nacional de Atenção Oncológica: Promoção, Prevenção, Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação e Cuidados Paliativos, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM/GM-2439.htm>>. Acesso em: 18 mai. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.3.535, de 02 de setembro de 1998. Institui critérios para o cadastramento de centros de atendimento em oncologia. Diário Oficial da União, 1. Brasília. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b8f6d58047458efb9829dc3fbc4c6735/portaria+n%c2%ba+3.535-1998.pdf?mod=ajperes>>. Acesso em: 6 Jun. de 2015.

BRASIL. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874\\_16\\_05\\_2013.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html)>. Acesso em: 6 Jun. 2015.

CHAMBERLAIN-SALAUN, J.; MILLS, J.; USHER, K. Terminology used to describe health care teams: an integrative review of the literature. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, v. 2013. n. 6, p. 65-74, 2013.

DONNELLY, C. M., et al. Physiotherapy management of cancer-related fatigue: a survey of UK current practice. *Supportive Care in Cancer*, v. 18, n. 7, p. 817-25, 2010.

HILLEN M. A. et al. All eyes on the patient: the influence of oncologists' nonverbal communication on breast cancer patients' trust. *Breast Cancer Research and Treatment*, v. 153, n. 1, p. 161-171, 2015.

HOLLE, L. M.; PURI, S.; CLEMENT, J. M. Physician-pharmacist collaboration for oral chemotherapy monitoring: Insights from an academic genitourinary oncology practice. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, v. 21 n. 5, p. 301-304, 2015.

INCA. Ações da enfermagem para controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. Base. 3. ed. Brasília; 2008. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes\\_enfermagem\\_controle\\_cancer.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_enfermagem_controle_cancer.pdf)>. Acesso em: 18 de mai. 2015.

INCA. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. Base. 2.ed. Brasília; 2011. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Consenso\\_Nutricao\\_vol\\_2.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Consenso_Nutricao_vol_2.pdf)>. Acesso em: 19 mai. 2015.

ISENRING, E. A.; BAUER, J. D.; CAPRA, S. Nutrition support using the American Dietetic Association medical nutrition therapy protocol for radiation oncology patients improves dietary intake



compared with standard practice. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 107, n. 3, p. 404-412, 2007.

JENSEN, W. et al. Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis. *Supportive Care in Cancer*, v. 22, n. 5, p. 1261-1268, 2014.

KOSTY, M. P.; ACHESON, A. K.; TETZLAFF, E. D. Clinical Oncology Practice 2015: Preparing for the Future. *American Society of Clinical Oncology*, v. 35, n. 1, p. 622-627, 2015.

MATILE Elisa. Papel do Farmacêutico na Oncologia: da manipulação à assistência farmacêutica. *Revista Brasileira de Oncologia Clínica*, Belo Horizonte, v. 5. n. 14, p. 29-31, 2008.

MILLER J. J. et al. Role of a medical social worker in improving quality of life for patients with advanced cancer with a structured multidisciplinary intervention. *Journal of Psychosocial Oncology*, v. 25, n. 4, p. 105-119, 2007.

MOC. Desenvolvido Manual de Oncologia Clínica do Brasil. 2015. Apresenta informações sobre MOC-Residência. Disponível em: <<https://mocbrasil.com/moc-residentes/>>. Acesso em: 19 de set. 2015.

NANCARROW, S. A. et al. Ten principles of good interdisciplinary team work. *Human Resources for Health*, v. 11, n. 1, p. 11-19, 2013.

NEWHOUSE, R. P.; SPRING, B. Interdisciplinary evidence-based practice: moving from silos to synergy. *Nursing Outlook*, v. 58, n. 6, p. 309-317, 2010.

NOBBS, H. M. et al. Do dietary patterns in older age influence the development of cancer and cardiovascular disease: A longitudinal study of ageing. *Clinical Nutrition*, v. 2, n. 15, p. 261-271, 2015.

PAGE, A. J., et al. Organizing a multidisciplinary clinic. *Chinese Clinical Oncology*, v. 3, n. 4, p. 43-51, 2014.

PETERS, Sônia Helena. Avaliação da política nacional de atenção oncológica (PNAO) e o câncer de mama – dificuldade no acesso: do diagnóstico ao tratamento oncológico. 2013. 141 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Política Social da Universidade Católica de Pelotas). Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2015.

RAINGRUBER, Wolf Bonnie. Nurse Perspectives Regarding the Meaningfulness of Oncology Nursing Practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, v. 19, n. 3, p. 292-296, 2015.

SALANDER, PAR. Motives that cancer patients in oncological care have for consulting a psychologist - an empirical study. *Psycho-Oncology*, v. 19, n. 3, p. 248-54, 2010.

SAMPAIO, L. R.; MOURA, C. V. DE M.; RESENDE, M. A. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão de literatura. *Revista Brasileira Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, p. 339-346, 2005.

SIBBALD, S. L. et al. Knowledge flow and exchange in interdisciplinary primary health care teams





(PHCTs): an exploratory study. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, v. 101, n. 2, p. 128–137, 2013.

STEFANIC, N. et al. Exploring the nature of situational goal-based coping in early-stage breast cancer patients: A contextual approach. *European Journal of Oncology Nursing*, v.19, n. 2, p. 98-108, 2015.

TAPLIN, S. H., et al. Reviewing Cancer Care Team Effectiveness. *Journal of Oncology Practice*, v.11, n.3, p. 239–246, 2015.

TUGGEY, E. M.; LEWIN, W. H. A multidisciplinary approach in providing transitional care for patients with advanced cancer. *Annals of Palliative Medicine*, v. 3. n. 3, p. 1-10, 2014.

WILBUR, K., et al. Risk communication with Arab patients with cancer: a qualitative study of nurses and pharmacists. *BMJ Open*, v. 5, n. 4, p. 68-90, 2015.

YAP, K. Y. L.; CHAN, A.; CHUI, W. K. Improving pharmaceutical care in oncology bypharmaco-informatics: the evolving role of informatics and the internet for drug therapy. *Lancet*, v. 10, n. 10, p. 1011–1020, 2009.

ZON, R. T., et al. American Society of Clinical Oncology policy statement: the role of the oncologist in cancer prevention and risk assessment. *Journal of Clinical Oncology : Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, v. 27, v. 6, p. 986–993, 2009.



# CÂNCER COLORRETAL E ESTILO DE VIDA

Emelin Pappen<sup>1</sup>  
Jane Dagmar Pollo Renner<sup>2</sup>  
Flavia Brasil Dias<sup>3</sup>  
Jorge André Horta<sup>4</sup>  
Rudimar Issler Meurer<sup>5</sup>  
Daniel Prá<sup>6</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é definido como um crescimento desordenado de células anômalas que possuem a capacidade de espalhar-se para outras regiões do corpo. O câncer colorretal (CCR) é a neoplasia que se desenvolve na mucosa do intestino grosso (o cólon e o reto), geralmente originando-se a partir de pólipos adenomatosos, que são neoplasias benignas. A etiologia dos pólipos e do CCR está relacionada com fatores genéticos e de estilo de vida. No Brasil, estimou-se, para os anos de 2014/2015, 33 mil novos casos de câncer colorretal (CCR), sendo que, para o Rio Grande do Sul, a incidência estimada foi de 30 casos novos para cada 100 mil habitantes no mesmo período (INCA, 2014).

A maioria dos casos de neoplasia colorretal se dá por influência do estilo de vida, não possuindo nenhuma relação com histórico familiar ou fator hereditário. Desta forma, há três níveis de prevenção para o CCR: o nível primário, quando a doença não está instalada, tendo ações voltadas para a mudança de estilo de vida; o nível secundário, quando existem lesões precursoras CCR e são desenvolvidas ações voltadas para o rastreamento; e o nível terciário, em que o paciente já tratou um CCR, sendo considerado curado, com as ações voltadas para a prevenção de uma neoplasia metacrônica, para melhora da qualidade de vida e da adaptação da condição de saúde (BRENNER et al., 2014; BINEFA et al., 2014; TARR et al., 2014).

Analisando os fatores que influenciam no risco de desenvolvimento deste tipo de neoplasia, podemos citar influências genéticas, geográficas (étnica), alimentares (ingestão de carne e gordura) e de doenças, entre outros (CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012). Neste sentido, o objetivo deste artigo é esclarecer alguns dos fatores de risco para o desenvolvimento de câncer colorretal, através de uma revisão de literatura, focando no estilo de vida da população.

## 2 ESTILO VIDA

O estilo de vida é a forma na qual uma população se comporta, tendo um padrão de

<sup>1</sup> Farmacêutica (UNISC). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (PUCRS). Docente do no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Farmacêutica (URCAMP). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutor em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Docente do no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>5</sup> Médico (UFSM). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>6</sup> Biólogo e Doutor em Biologia Molecular e Genética (UFRGS). Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



consumo, rotinas, hábitos ou uma forma de vida em seu dia a dia, levando em conta a sua formação e cultura, que irá refletir seu comportamento e suas escolhas. É a forma pela qual uma pessoa ou um grupo de pessoas vivencia o mundo e, em consequência, se comporta e faz escolhas. Os fatores de risco do CCR relacionados com estilo de vida estão vinculados principalmente, aos hábitos alimentares, à obesidade e a atividade física-sedentarismo (SENE; PORTO, 2010).

### 3 HÁBITOS ALIMENTARES

O fator de risco mais frequente na dieta é a carne vermelha, seguida da carne processada e após o uso de álcool. A carne processada e a carne vermelha estão associadas à elevação do risco de CCR em muitos estudos epidemiológicos, mas não em todos. Estudos de coorte encontraram evidências, relativas ao consumo elevado e prolongado de carne vermelha e carne processada, que pode aumentar o risco de câncer, principalmente nos segmentos distais do intestino grosso. Enquanto a ingestão de frutas, verduras têm efeito protetor sob a mucosa intestinal, agindo como redutor do risco para CCR, pois os mesmos possuem agentes antioxidantes que protegem o DNA dos danos oxidativos, enquanto as fibras aumentam o trânsito intestinal, diminuindo o contato de agentes cancerígenos com a mucosa (TARR et al., 2014; CAI et al., 2012; CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012; REEDY et al., 2010; SANTOS, 2008; NEVES et al., 2006;).

### 4 ATIVIDADE FÍSICA

A ausência de atividade física está relacionada como fator de risco, estando mais vinculado ao câncer de cólon. Estudo, realizado por Thune et al. (1996), mostrou que pelo menos 4 horas de atividade física por semana, reduzem o risco de câncer de cólon. Existe uma estimativa no Reino Unido que 12% dos CCR seriam possíveis de prevenção pela atividade física; no mesmo estudo, existe uma referência que a colonoscopia poderia prevenir o CCR subsequente, enquanto mudanças no estilo de vida reduziram a formação de adenomas (ANDERSON et al., 2014). Vários mecanismos foram propostos para o papel da atividade física, na redução do risco de câncer, incluindo redução da resistência à insulina e hiperinsulinemia, ação anti-inflamatória, aumento da ação imunológica, diminuição do tempo de trânsito intestinal e aumento nos níveis de vitamina D (WOLLIN, K.,etal. 2009). O mecanismo de proteção não é conhecido e também não existe nenhum ensaio clínico com intervenção na atividade física e prevenção de CCR publicado.

### 5 CONSUMO DE ÁLCOOL

O mecanismo no qual o álcool está envolvido no desenvolvimento de CCR não é bem esclarecido, mas supõe-se que seja de ordem nutricional, como deficiência de folato, geração de espécies reativas de oxigênio, estimulação de fatores pró-carcinogênicos e supressão do sistema imunológico. Existe um aumento significativo de risco de CCR para pessoas que usam



álcool de forma moderada (dois a três doses por dia) e etilistas pesados (mais de 4 doses por dia), não tendo relação com usuários leves de álcool (uma ou menos dose por dia).

## 6 TABAGISMO

O tabagismo ou a nicotina tem sido associados ao aumento da atividade da enzima DNA metiltransferase em células cancerosas, sugerindo que o mecanismo na qual ele esteja envolvido seja a instabilidade cromossômica ou inibição de genes supressores tumorais, especialmente na via de instabilidade de microssatélites (SHRUBSOLE et al., 2008). O risco de morrer de CCR é aumentado em tabagistas com risco relativo de 1,25 (RR 1.25, 95% CI 1.14-1.37).

## 7 OBESIDADE

A obesidade e o sobrepeso levam ao aumento do risco de desenvolvimento de CCR (GIBSON et al., 2014). Hormônios secretados pelo tecido adiposo podem estimular o crescimento celular, propiciando o desenvolvimento de pólipos e posteriormente, CCR (ORTIZ et al., 2012). Um estudo realizado no Brasil mostrou que a obesidade visceral seria um fator de risco para desenvolvimento de CCR para homens (SILVA et al., 2010). Ainda não sabemos se a perda de peso, sozinha seria capaz de diminuir o risco de CCR em adultos. A adiposidade e um estilo de vida sedentários são os principais determinantes para a hiperinsulinemia e à resistência a insulina, que são fatores ligados ao CCR (FUNG et al., 2012)

## 8 IDADE

Pessoas acima de 50 anos possuem um risco maior para o desenvolvimento de CCR, aumentando o risco conforme a idade (CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012). Portanto, a prevenção secundária do câncer colorretal em pacientes sem histórico hereditário deve começar aos 50 anos, mas a prevenção primária, através de orientações a respeito do estilo de vida e comportamento deve iniciar muito antes, tendo estudo que mostra que cerca de 15% das pessoas com menos de 50 anos e ainda sem indicação de rastreamento, tinham 3 ou mais fatores de risco para CCR (JOSHU et al., 2012).

## 9 SEXO

Há uma incidência maior de câncer colorretal em homens do que em mulheres. Acredita-se que isso possa estar ligado ao hábito alimentar e ao estilo de vida. Os homens em geral, ingerem alimentos menos saudáveis, como pequenas quantidades de frutas e verduras, consomem mais carne vermelha e gordura, além de fumar mais e ingerir bebida alcoólica (CAI et al., 2012). Também pode estar ligado ao efeito protetor que os hormônios femininos (estrogênio, progesterona) exercem (ORTIZ et al., 2012).



## 10 ETNIA

Imigrantes que saem de áreas de baixa incidência de CCR para áreas de alta incidência tendem, ao passar uma geração, aproximar a incidência de casos a região geográfica, onde estão residindo (SANDLER, 2010). Afrodescendentes possuem uma incidência maior de CCR, quando comparados a brancos que vivem nos Estados Unidos (ASHKTORAB et al., 2013; CAI et al., 2012). A incidência de CCR, ligado à síndrome metabólica, em países da Ásia, deve-se há grande quantidade de dados divulgados por estes países, o que não é encontrado em populações da Europa, devido à falta de estudos e dados (TRABULO et al., 2015).

## 11 PRESENÇA DE PÓLIPOS

Pólipos são elevações da mucosa, neste caso, intestinal, que podem ser causadas por uma proliferação anormal celular, sendo classificados de diversas formas, como aspecto morfológico macroscópico, tamanho e natureza histológica. Quando classificados como neoplásicos são denominados adenomas, adenocarcinomas e carcinóides. Os pólipos adenomatosos são muito frequentes na população, a partir dos 50 anos, portanto acredita-se que os casos de CCR se originam a partir destas lesões pré-existentes, levando cerca de 10 anos para evoluir para uma lesão invasiva (CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012). Estudo demonstra que a atividade física reduz o número de pólipos no intestino, levando a se acreditar que a prática de atividade física regular leva a um efeito protetor, quanto à presença dos mesmos (SANCHEZ et al., 2012).

## 12 HISTÓRIA FAMILIAR

Existem duas principais doenças genéticas que são responsáveis pelo desenvolvimento do CCR, a Polipose Adenomatosa Familiar (PAF) e a Síndrome Lynch. A PAF é uma doença genética de transmissão autossômica dominante, caracterizada pela presença de mais de uma centena de pólipos ao longo do reto e do cólon. Famílias portadoras desta síndrome devem ser orientadas a realizar rastreamento, precocemente, antes dos 20 anos de idade, além do encaminhamento para serviços de aconselhamento genético. É uma doença que aparece, geralmente, antes dos 40 anos. A Síndrome Lynch, também é uma doença genética de caráter autossômico dominante; o acompanhamento em familiares de pacientes diagnosticados com esta síndrome, deve ser feito regularmente, através de colonoscopia, a partir dos 25 anos (CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012).

## 13 DIABETES

Estudos mostram que a hiperinsulinemia, que acontece no diabetes, favorece o desenvolvimento de câncer colorretal. A insulina, neste caso, exerce um papel de estimulador celular, diminuindo a capacidade apoptótica das células, contribuindo na fase inicial da neoplasia (ORTIZ et al., 2012; CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012; FUNG et al., 2012).



## 14 INTERDISCIPLINARIDADE

A qualidade de vida do paciente com câncer deve ser avaliado como um indicador de resposta e adesão ao tratamento. O seu bem estar físico, psicológico, social e suas esperanças frente à recuperação devem ser levados em consideração para se alcançar o sucesso do tratamento (NICOLUSSI; SAWADA, 2010). A promoção realizada juntamente com o paciente, assim como com sua família e comunidade em geral, a adoção de hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física, visitas médicas regulares, consultas a psicólogos, quando necessário; enfim, são maneiras interdisciplinares de se obter um maior alcance nas práticas para se evitar o câncer colorretal ou de se fazer seu diagnóstico, o mais breve possível (CAMPOS; REGADAS; PINHO, 2012).

## 15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de programas de rastreamento permitirão a prevenção e o diagnóstico precoce com considerável redução de custos, mas os cuidados com estilo de vida e adoção de comportamentos saudáveis, com utilização de alimentos protetivos, redução de alimentos de risco, além do combate ao tabagismo e ao etilismo terão reflexos fundamentais e mais perenes no controle do CCR. Não podemos esquecer que a prática rotineira de atividades físicas, controle da diabetes mellitus e da obesidade são pontos chaves, não só da redução do CCR, como de outras patologias, devendo ser estimuladas pelas equipes interdisciplinares de promoção e de atenção primária em saúde.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, A. S. et al. The impact of a bodyweight and physical activity intervention (BeWEL) initiated through a national colorectal cancer screening programme: randomised controlled trial. *British Medical Journal*, v. 348, p. 1823, 2014.

ASHKTORAB, H. et al. Role of life events in the presence of colon polyps among African Americans. *BioMed Central Gastroenterology*, v. 13, n. 1, p. 101, 2013.

BINEFA, G. et al. Colorectal cancer: from prevention to personalized medicine. *World journal of gastroenterology*, v. 20, n. 22, p. 6786, 2014.

BRENNER, H.; KLOOR, M.; POX, C.P. Colorectal cancer. *Lancet*, v. 383. p. 1490-502, 2014.

CAI, S. R. et al. Gender disparities in dietary status and its risk factors in underserved populations. *Public Health*, v. 126, n. 4, p. 324-331, 2012.

CAMPOS, F.G.C.M.; REGADAS, F.S.P.; PINHO, M. *Tratado de coloproctologia*. São Paulo: Atheneu, 2012.

FUNG, T. et al. A dietary pattern that is associated with C-peptide and risk of colorectal cancer in women. *Cancer Causes & Control*, v. 23, n. 6, p. 959-965, 2012.



GIBSON, T. M. et al. Body mass index and risk of second obesity-associated cancers after colorectal cancer: a pooled analysis of prospective cohort studies. *Journal of Clinical Oncology*, v. 32, n. 35, p. 4004-4011, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA. *Estimativa 2014 para o câncer no Brasil*. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/>> Acesso em: 5 Maio 2015.

JOSHU, C. E. et al. Opportunities for the primary prevention of colorectal cancer in the United States. *Cancer Prevention Research*, v. 5, n. 1, p. 138-145, 2012.

NEVES, F. J.; KOIFMAN, R. J.; MATTOS, I. E. Mortalidade por câncer de cólon e reto e consumo alimentar em capitais brasileiras selecionadas. *Revista Brasileira Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 112-120, 2006.

NICOLUSSI, A. C.; SAWADA, N. O. Fatores que influenciam a qualidade de vida de pacientes com câncer de cólon e reto. *Acta Paulista Enfermagem*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 125-30, 2010.

ORTIZ, A. P. et al. Insulin resistance, central obesity, and risk of colorectal adenomas. *Cancer*, v. 118, n. 7, p. 1774-1781, 2012.

REEDY, J. et al. Comparing 3 dietary pattern methods—Cluster analysis, factor analysis, and index analysis—With colorectal cancer risk the NIH–AARP diet and health study. *American Journal of Epidemiology*, v. 171, n. 4, p. 479-487, 2010.

SANCHEZ, N. F. et al. Physical activity reduces risk for colon polyps in a multiethnic colorectal cancer screening population. *BioMed Central Research Notes*, v. 5, n. 1, p. 312, 2012.

SANDLER, Robert. Dietary and lifestyle measures to lower colorectal cancer risk. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, v. 8, n. 4, p. 329-332, 2010.

SANTOS JR, Julio Cesar. Câncer ano-retó-cólico: aspectos atuais IV-câncer de colón-fatores clínicos, epidemiológicos e preventivos. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 378-85, 2007.

SENE, R.F.; PORTO, M.M. Qualidade de vida: conceitos e perspectivas. *Lecturas, Educacion Fisica y Deportes*, Buenos Aires, v. 14, n. 142, 2010.

SHRUBSOLE, M. J. et al. Alcohol drinking, cigarette smoking, and risk of colorectal adenomatous and hyperplastic polyps. *American Journal of Epidemiology*, v. 167, n. 9, p. 1050-1058, 2008.

SILVA, E. J.; PELOSI, A.; ALMEIDA, E.C. Índice de massa corpórea, obesidade abdominal e risco de neoplasia de cólon: estudo prospectivo. *Revista Brasileira Coloproctologia*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 199-202, 2010.

TARR, G.P. et al. Do high risk patients alter their lifestyle to reduce risk of colorectal cancer? *BioMed Central Gastroenterology*, v. 14, n. 1, p. 22, 2014.

THUNE, I.; LUND, E. Physical activity and risk of colorectal cancer in men and women. *British*



*Journal of Cancer*, v. 73, n. 9, p. 1134, 1996.

TRABULO, D. et al. Metabolic syndrome and colorectal neoplasms: An ominous association. *World journal of gastroenterology*, v. 21, n. 17, p. 5320, 2015.

WOLIN, K. Y. et al. Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. *British journal of cancer*, v. 100, n. 4, p. 611-616, 2009.





# CÂNCER DE PULMÃO E ESTILO DE VIDA: estudo sobre a relação entre exposição e o desenvolvimento da doença

Márcia Raquel Schneider<sup>1</sup>  
Andréia Rosane de Moura Valim<sup>2</sup>  
Lia Gonçalves Possuelo<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Doenças pulmonares são, atualmente, a terceira maior causa de morte no mundo e são caracterizadas por comprometer o trato respiratório de forma agressiva e debilitante. Podem apresentar inúmeras causas, dentre elas a mais significativa é o tabagismo, seguido da poluição ambiental, exposição ocupacional e fatores genéticos, além da debilidade do sistema imunológico (INCA, 2014; OMS, 2015).

O câncer de pulmão é uma patologia grave, caracterizada pelo comprometimento dos tecidos do pulmão, podendo ser de pequenas (15%) e não pequenas células (85%). Esta patologia pertence ao grupo de doenças respiratórias e tem 90% dos casos relacionados ao tabagismo, sendo que os outros 10% dividem-se em fatores ocupacionais, ambientais e genéticos. No mundo, atualmente cerca de 1,8 milhões de pessoas ao ano morrem por câncer de pulmão, sendo a maioria homens com idades entre 20 e 40 anos (ALGRANTI; BUCHINELLI; CAPITANI, 2010; KUMAR; ABBAS; ASTER, 2015).

Países industrialmente desenvolvidos têm deixado para trás um legado de inúmeros casos de câncer de pulmão ocupacional, além de outros problemas relacionados à saúde física e mental. O processo de industrialização expôs o trabalhador a fatores nano ocupacionais tais como o tabagismo e doenças infecciosas que, em países menos desenvolvidos, são mais acentuadas e representam maior índice de mortalidade por neoplasias pulmonares. Ao longo das últimas décadas, tem havido um declínio nos cânceres atribuíveis a agentes ambientais e ocupacionais relacionados ao amianto, arsênico e poluição do ar em países de alta renda. Para países de média e baixa renda, a exposição tem aumentado à medida que estes se desenvolvem e se expandem economicamente (HASHIM, 2014).

Neste sentido, objetiva-se revisar as relações entre o estilo de vida e o desenvolvimento do câncer de pulmão, a fim de elucidar os fatores causais que podem interferir no desenvolvimento da patologia, contribuindo assim, para a prevenção da exposição desses pacientes aos agentes causadores.

## 2 CARACTERÍSTICAS DO CÂNCER DE PULMÃO

Neoplasia se caracteriza por uma formação celular anormal. Sendo assim, o aparecimento de tecido celular que excede o tecido normal de forma desordenada e que persiste após a suspensão do estímulo que provocou este aparecimento é denominado neoplasma.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta (ULBRA), Profissional de Educação Física (UNISC), Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UNISC), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Células neoplásicas competem com células normais por energia e substratos nutricionais, o que ocasiona a debilidade do paciente (KUMAR; ABBAS; ASTER, 2015).

Do ponto de vista anatomopatológico, o câncer de pulmão pode ser classificado como sendo de não-pequenas células (85% dos casos), dividido em adenocarcinoma, carcinoma epidermóide e carcinoma de grandes células; e carcinoma de pequenas células, que pode ser do tipo linfóide (possui grande capacidade de disseminação, rápido crescimento e pode ocasionar a invasão cerebral, tendo baixas chances de cura), intermediário e combinado (somando as três características anteriormente citadas). Os sintomas de ambos os tipos são tosse e sangramento por vias aéreas, além de quadros de pneumonia de repetição (INCA, 2015).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015) conceitua o câncer de pulmão como sendo um crescimento descontrolado de células do pulmão e atribui como causas, 90% advindas do tabagismo e 10% relacionadas à exposição aos agentes químicos, como asbesto e arsênico, entre outros, além de fatores genéticos, histórico familiar e doenças pulmonares obstrutivas crônicas como enfisema e bronquite.

Assim, sendo o câncer um crescimento desordenado fora de controle genético, as neoplasias podem ser consideradas como não sendo uma doença, mas um conjunto ou “sistema” de doenças, também conhecido como uma falha no controle genético celular, uma vez que todas as células no nosso corpo possuem a mesma formação. De maneira simplificada, o câncer é uma célula que sofreu mudança no seu DNA, tornando-a diferenciada e, ao se reproduzir, ocasionou formação de uma massa específica. Essa reprodução pode ocorrer por estímulo externo e ao utilizar nutrientes para se reproduzir, enfraquece o hospedeiro levando à falência do sistema fisiológico do mesmo (SILVA; ERDTMANN; HENRIQUES, 2003; KUMAR; ABBAS; ASTER, 2015).

### 3 FATORES CAUSAIS DO CÂNCER DE PULMÃO

O câncer de pulmão é uma patologia que há muitos anos vem liderando os índices de causa de morte entre homens e mulheres em todo o mundo, podendo apresentar como desencadeadores os fatores ambientais, genéticos e ocupacionais. O hábito de fumar é fator de risco já estabelecido para o desenvolvimento do câncer de pulmão, sendo que é maior entre homens do que entre mulheres. A doença tem distribuição mundial e é reconhecida como uma das principais causas de mortalidade entre indivíduos em fase produtiva. No Brasil, é a segunda maior causa de morte entre pacientes acima de 40 anos, atrás apenas de doenças cardiovasculares (SCHREIBER; GOMES; COUTO, 2005).

As causas do câncer de pulmão estão relacionadas a múltiplos fatores, entre eles a hereditariedade, a genética e a influência do ambiente sobre os indivíduos. Isso não descarta a informação já conhecida de que o maior fator causal para o desenvolvimento da doença ainda está diretamente relacionado ao cigarro. Contudo, a abordagem sobre o diagnóstico da doença ainda é muito fraca, devido ao fato de que o período de latência entre os primeiros sintomas e o diagnóstico da doença é grande, o que implica em um evento chamado “viés de



lembança” ou “viés de esquecimento”, tornando a coleta de dados confusa e muitas vezes inviável (ALGRANTI, BUSCHINELLI, CAPITANI, 2010).

Não se pode afirmar com certeza que o câncer de pulmão seja de caráter hereditário; contudo, estudos vêm encontrando resultados significativos que apontam para esta possibilidade. O câncer de pulmão continua sendo um grande responsável pelo alto número de mortes relacionadas a tumores, no Brasil e no mundo. Infelizmente, a maioria dos pacientes (cerca de 70%) que chega ao diagnóstico, encontra-se em estágio avançado da doença e a sobrevivência se torna quase inviável. Apesar da cirurgia ou de tratamentos com quimioterapia, é provável que metade destes pacientes sofra recidivas no local ou à distância (INCA, 2015).

O tabagismo, entre todos os fatores de risco, é o mais relacionado ao desenvolvimento do câncer de pulmão, podendo dar origem também, a outros tipos de câncer. Além do fumo, destaca-se como risco, a diferença entre os sexos e as raças relacionadas ao tabagismo, já que nas mulheres fumantes, o câncer se manifesta com muito menos frequência do que em homens fumantes. O fumante passivo é atingido por fatores como: poluição atmosférica, radônio, asbestos e outras fibras minerais, sílica, cromo, níquel, arsênico, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, fatores relacionados com o hospedeiro e por fim, fatores genéticos (ZAMBONI, 2002). Hashim et al. (2014) afirmaram que em países desenvolvidos, o índice de câncer de pulmão causado por exposição à agentes ambientais e ocupacionais diminuiu consideravelmente, ao contrário dos índices identificados em países em desenvolvimento.

A exposição ao carbono e o acúmulo de nanopartículas no pulmão, podem ao longo do tempo, resultar em citotoxicidade e levar ao desenvolvimento do câncer. Ainda é estabelecida a relação de exposição ao amianto e arsênio como agente causador no aparecimento da doença (CHEN, 2015).

Eom et al. (2015) afirmam que, mesmo sendo o tabaco o principal fator determinante para o desenvolvimento do câncer de pulmão, são necessários fatores genéticos adicionais que somados aos agentes de exposição vão incorrer na manifestação do cancro. Logo, a predisposição genética é fator inegável para o desencadeamento da doença, sendo que o indivíduo exposto a fatores de risco e com pré-disposição genética, encontra-se em situação de risco eminente.

#### 4 EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER DE PULMÃO

Em 1998, as neoplasias malignas de traqueia, brônquios e pulmões somaram 17% das mortes da população brasileira, sendo que, em muitos países da Europa Ocidental e na América do Norte, o número de casos supera o índice de 100 para cada 100.000 habitantes. Já, na China, Índia, países da América Latina e África, a incidência é de 25 casos de óbito para cada 100.000 habitantes. No Brasil, a maior incidência de câncer de pulmão se encontra nos estados do sul e sudeste, diferente de outros países, onde a doença se manifesta em regiões mais industrializadas e urbanas (SCHREIBER; GOMES; COUTO, 2005).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer, esta doença é um dos tumores malignos



que resulta em maior número de mortes, estando relacionada diretamente ao consumo dos derivados do tabaco. A estimativa é de que os casos de câncer de pulmão tenham um aumento do 2% ao ano em todo o mundo, sendo que em 2012 foram detectados 1,82 milhões de casos a nível mundial, sendo 1,24 milhões em homens e 523 mil diagnosticados em pacientes do sexo feminino (INCA, 2015).

Entre os casos diagnosticados, 90% estão diretamente relacionados ao cigarro, sendo que os números para o Brasil são igualmente alarmantes se comparados aos índices mundiais. No país, foram contabilizadas 22.424 mortes em 2011, considerando-se que a sobrevivência de 5 anos para pacientes diagnosticados encontra-se entre 13% e 21% em países desenvolvidos e entre 7% e 10% em países em desenvolvimento (ALGRANTI; BUCHINELLI; DE CAPITTANI, 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014) declarou que, no mundo, ocorrem cerca de 170.000 mortes ao ano relacionadas ao câncer de pulmão. Em se tratando do Brasil, a estimativa para os anos de 2014 e 2015 foi de 16.400 novos casos em pacientes do sexo masculino e 10.300 em pacientes do sexo feminino, sendo respectivamente 16,4 casos novos para cada 100.000 habitantes do sexo masculino e 10,3 para cada 100.00 habitantes do sexo feminino (OMS, 2015).

Na década de 80, o câncer de pulmão atingiu o índice de 16% de novos casos em todo mundo. Porém, nos últimos anos, foi possível observar que sua mortalidade vem crescendo de forma rápida e alarmante. Contudo, o número de homens que desenvolveram o câncer de pulmão se manteve estável, enquanto o número de mulheres que apresentaram a doença aumentou significativamente. Segundo o autor, esse dado se refere ao fato de que o número de homens fumantes vem diminuindo, enquanto o número de mulheres fumantes encontra-se em nível crescente (ZAMBONI, 2002).

### 5 RELAÇÕES DO CÂNCER DE PULMÃO AO ESTILO DE VIDA DOS INDIVÍDUOS

Há muito se sabe que hábitos e o estilo de vida estão diretamente relacionados à saúde dos indivíduos ou à probabilidade de desenvolver doenças. Nas últimas décadas, o câncer de pulmão deixou de ser uma doença rara do passado para ser uma epidemia mundial com altos índices de morbidade e mortalidade entre homens e mulheres, sendo que em maior número na população de 20 a 40 anos, de ambos os sexos. Em 1950, já se sabia que o tabagismo tinha relação direta com o aparecimento do câncer de pulmão, sendo este um fator externo extremamente determinante. Não somente o consumo do tabaco implica em estilo de vida, mas também exposição a agentes causadores em condições laborais e ambientais, bem como nível de desenvolvimento socioeconômico e social da população, são significativas para o desenvolvimento do câncer de pulmão (ZAMBONI, 2002; ALGRANTI; BUSHINELLI; CAPITANI, 2010; HASHIM; BOFFETTA, 2014).

Sendo assim, o tabagismo, a poluição atmosférica, a exposição ao radônio em minas e tuneis (tendo gás liberado pela variação de temperatura, por rochas e solo de minas), asbesto e outras fibras minerais (presente em isolantes térmicos), cromo, níquel e arsênico (que são utilizados em vários processos industriais), além de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos



são considerados substâncias nocivas ao qual a exposição laboral pode implicar no desencadeamento do câncer de pulmão (ZAMBONI, 2002). É muito importante ressaltar que não há registros epidemiológicos de que haja tumores especificamente profissionais, o que dificulta a prevenção de forma eficaz (HUNG, 2015).

Não se pode ignorar o fato de que, a cada dia, cerca de 3 bilhões de pessoas (a maioria mulheres e crianças) em todo mundo estão expostas a níveis tóxicos de poluição, que desencadeiam inúmeros casos novos de câncer de pulmão em países menos desenvolvidos. O câncer de pulmão é o tipo mais fatal associado ao consumo de tabaco, à poluição ambiental, e a agentes ocupacionais como amianto, arsênio e cromo, entre outros. A *International Agency for Research on Cancer* lista 19 substâncias e situações ocupacionais associadas ao câncer de pulmão, porém, o fato de não se conseguir identificar com precisão a fase inicial da doença, acaba por comprometer a veracidade da informação. Tentativas globais para reduzir as muitas fontes de poluição do ar, vêm melhorando as condições de vida e reduzindo os riscos ocupacionais, contudo ainda são necessários muitos estudos para demonstrar a relação do câncer com a ocupação (ALGRANTI; BUSCHINELLI; CAPITANI, 2010).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de pulmão é uma patologia que é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade, por causas evitáveis em todo o mundo. A exposição a agentes causadores existe e vem contribuindo para o aumento de casos de forma indiscriminada e alarmante. Além disso, o hábito de fumar se encontra de forma definitiva como causa principal e merece ser entendido como patologia a ser tratada, uma vez que o fumante muitas vezes não consegue deixar o hábito de fumar sem auxílio.

A exposição laboral precisa de maior atenção, mesmo que muitos estudos ainda considerem que não se pode demonstrar de forma veemente a causa do câncer de pulmão exclusivamente por agentes genotóxicos. Há que se considerar fortes indícios já encontrados em análises citopatológicas, da influência dos mesmos no desencadeamento da doença.

## REFERÊNCIAS

ALGRANTI, E.; BUSCHINELLI J. T. P.; CAPITANI E. M.; Câncer de pulmão ocupacional. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v.36, n. 6, p. 784-794, 2010.

CHEN, D. et al. Gene expression profile of human lung epithelial cells chronically exposed to single-walled carbon nanotubes. *Nanoscale Research Letters*, v.10, n. 15, p. 1-15, 2015.

EOM, S. et al. Paraoxonase 1 Genetic Polymorphisms and Smoking and Their Effects on Oxidative Stress and Lung Cancer Risk in a Korean Population. *Plos One Journal*, v. 10, n. 3, p. 1-15, 2015.

HASHIM, D.; BOFFETTA, P. Occupational and Environmental Exposures and Cancers in Developing Countries. Icahn School of Medicine at Mount Sinai. *State of the Art Review*. v. 80, p. 393-411, 2014.



HUNG, M. et al. Comparison of expected health impacts for major cancers: Integration of incidence rate and loss of quality-adjusted life expectancy. *Cancer Epidemiology Journal*, v.39, p. 126-132, 2015.

INCA. *BancodedadosdoINCA, 2015*. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>>. Acesso em: 15 abril 2015.

KUMAR, V.; ABBAS, K. A.; ASTER, J.C. *Robbins: patologia estrutural e funcional*. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Banco de dados da OMS*. 2015. Disponível em: <<http://www.paho.org/bra/>>. Acesso em: 15 abril 2015.

SCHREIBER, L. B., GOMES, R., COUTO, T. M. Homens e Saúde Coletiva. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n.1, p. 7-17, 2005.

SILVA, J., ERDTMANN, B., HENRIQUES, J. A. *Genética Toxicológica*. Porto Alegre: Alcance, 2003.

ZAMBONI, Mauro. Epidemiologia do câncer de pulmão. *Jornal de Pneumologia*, São Paulo, v. 28, n.1, p. 41-47, 2002.



## 1 INTRODUÇÃO

A gripe é a mais prevalente das doenças respiratórias agudas e, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), afeta em média 10 a 20% da população mundial por ano (BRASIL, 2015). Sabe-se que mulheres grávidas no último trimestre de gestação apresentam alta probabilidade de internação hospitalar e complicações em vigência de infecção (FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2011). Além disso, a influenza representa a maior causa de atendimentos pediátricos por doença respiratória (POEHLING et al., 2013).

A influenza é uma das doenças infecciosas que mais preocupa as autoridades sanitárias, devido à grande variabilidade genética do vírus e à possibilidade de um único indivíduo infectado poder transmiti-la para diversos indivíduos susceptíveis, podendo provocar epidemias ou pandemias (FAÇANHA, 2005). Estima-se que uma pessoa infectada seja capaz de transmitir o vírus para até dois contatos próximos (FARIA; GIANISELLA FILHO, 2002).

O objetivo deste estudo é realizar uma breve revisão sobre a influenza H1N1, a fim de informar à população e profissionais de saúde, sobre a importância da prevenção deste tipo de infecção e os riscos potenciais de uma pandemia.

## 2 UM BREVE HISTÓRICO

Entre 1918 e 1919 ocorreu uma das mais devastadoras pandemias da história da humanidade, que ficou conhecida como "Gripe Espanhola" e foi causada pelo vírus Influenza A H1N1, responsável por 40 – 100 milhões de óbitos em todo o mundo (ANDRADE et al., 2009). A população aglomerada em cidades, os meios de transporte, o comércio e a circulação de pessoas e a I Guerra Mundial foram circunstâncias que contribuíram para a disseminação viral (CARNEIRO et al., 2009). Ainda no século XX encontra-se descrita a Gripe Asiática (1957 – 1958), causada pelo vírus H2N2 e a Gripe de Hong Kong (1968 – 1969) (GOULART, 2005).

O inverno de 2009 foi marcado por uma pandemia viral que acometeu diversos países e acarretou uma histeria generalizada, especialmente pela falta de informações concretas sobre uma nova doença (CARNEIRO et al., 2009). O vírus Influenza A H1N1 se propagou rapidamente, causando a primeira pandemia do século XXI (MARCOS et al., 2010).

Os primeiros casos relatados aconteceram no México em março de 2009 e em 11 de junho do mesmo ano a OMS declarou que a gripe havia alcançado o nível de pandemia. A partir de 16 de julho de 2009, a transmissão humano-sustentada do vírus foi declarada pelo Ministério da Saúde do Brasil e a notificação obrigatória de cada paciente com diagnóstico de

<sup>1</sup> Médico (UNISC), Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

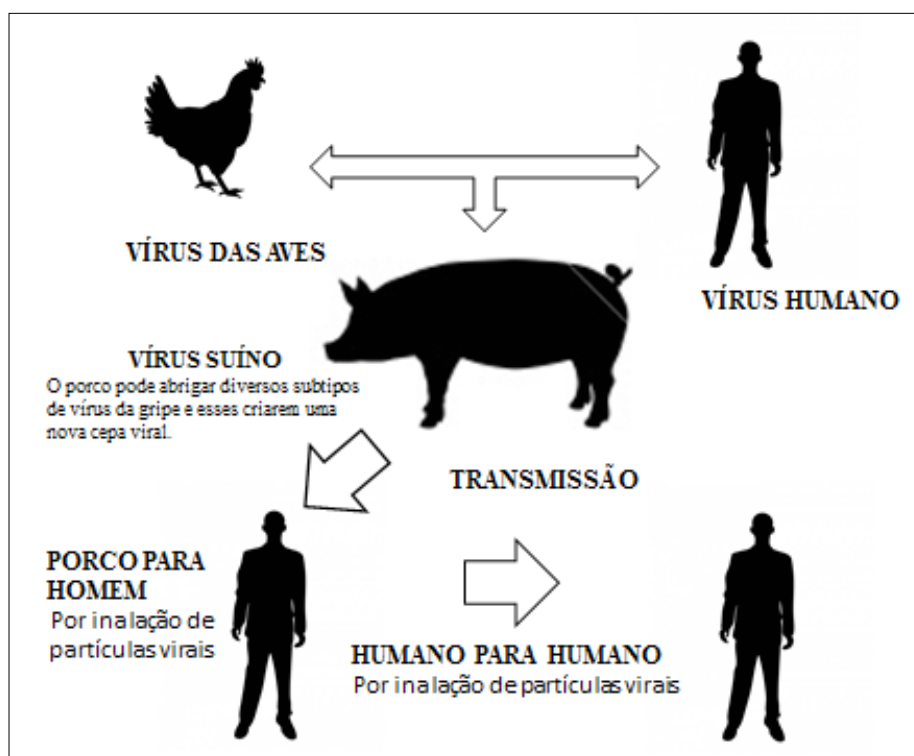
<sup>2</sup> Doutor em Química (UFRGS), Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Síndrome da Angústia Respiratória causada por Influenza A H1N1 foi estabelecida (MARCOS et al., 2010; GRECO; TUPINABÁS; FONSECA, 2009). A preocupação mundial ocorreu em relação ao aumento de internações por pneumonia grave, casos internados em faixas etárias atípicas e óbitos de pacientes jovens sem comorbidades prévias (IZUMI et al., 2012).

### 3 TRANSMISSÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

O vírus influenza A H1N1 infecta suínos, causando doença respiratória nesses animais e sendo capaz de infectar o homem por contato próximo (GRECO et al., 2009). O vírus é constituído por genes de suínos, aves e do homem, sendo, portanto, uma combinação capaz de provocar a infecção inter-humanos, conforme demonstrado na figura 1 (MACHADO, 2009).



**Figura 1-** Transmissão do vírus H1N1.

Fonte: Elaborada pelos autores

A transmissão do vírus ocorre através de disseminação de gotículas respiratórias ou fômites contaminados com material respiratório e/ou gastrointestinal (CARNEIRO et al., 2009). É muito elevada em ambiente domiciliar, creches, escolas e em ambientes fechados ou semi fechados, dependendo não apenas da infectividade das cepas, mas também do número e intensidade dos contatos entre pessoas de diferentes faixas etárias (BRASIL, 2015; MACHADO, 2009).

A infecção pelo vírus influenza A H1N1 pode causar um largo espectro de síndromes clínicas, desde infecção respiratória benigna e autolimitada até insuficiência respiratória e mor-





te. Predominam os sintomas gripais típicos, como febre, tosse, artralgia, prostração, odinofagia, cefaleias, fadiga, rinorréia e mialgias, entretanto sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos e diarreia podem estar presentes (BRASIL, 2015; MALVEIRO et al., 2012; BRASIL, 2014). Casos mais graves podem apresentar sintomas associados à disfunção respiratória de instalação rápida, como taquipnéia, cianose, hipoxemia severa e hipotensão caracterizando o quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave e exigindo tratamento intrahospitalar (CARNEIRO et al., 2009).

Constituem condições e fatores de risco para complicações e formas graves de doença: idade inferior a 2 anos ou superior a 60 anos, gravidez, puerpério e presença de doenças crônicas como, por exemplo, doença cardiovascular, doença pulmonar crônica, renal e hepática, imunossupressão, obesidade grave, hemoglobinopatia, doença neuromuscular e metabólica (incluindo diabetes mellitus) (MUTHURI et al., 2014).

A confirmação diagnóstica pode ser efetuado por *reverse transcriptase-polymerase chain reaction* (RT-PCR) de amostras de secreções naso e/ou orofaríngeas coletadas com frasco coletor de secreção, pois a amostra pode concentrar maior número de células. Este teste demonstrou sensibilidade elevada e poder ser realizado em tempo útil para decisão clínica (MALVEIRO et al., 2012). O padrão ouro é a cultura, que permite a caracterização viral, no entanto, esse método requer 2 a 10 dias para o crescimento viral e só pode ser realizado em laboratórios com nível de segurança 3 (ANDRADE et al., 2009).

O tratamento para a infecção viral é necessária devido à possibilidade de desfechos desfavoráveis e curso clínico imprevisível. O uso de antivirais (Oseltamivir) deve ser iniciado imediatamente, mediante suspeição clínica, de síndrome gripal com condições e fatores de risco para complicações, ou e casos graves, independente da situação vacinal. Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, a terapêutica reduz os sintomas e a ocorrência de complicações da infecção pelo vírus Influenza, mesmo quando administrado após 48h do início dos sintomas (BRASIL, 2015). Artigo publicado em 2014 mostrou redução de mortalidade nos pacientes que usaram a droga durante internação hospitalar. Entretanto, no mesmo ano, uma metanálise incluindo 83 ensaios clínicos randomizados prospectivos demonstrou não benefício ou benefício mínimo (menor tempo de sintomas) com o uso da droga (JEFFERSON et al., 2014). Além do uso de antivirais, o tratamento sintomático com medidas de suporte deve ser oferecido a cada paciente de forma individualizada, de acordo com as manifestações clínicas apresentadas por cada paciente (MALVEIRO et al., 2012).

#### 4 PREVENÇÃO

Algumas medidas de precaução constituem a principal conduta preventiva entre pacientes e profissionais de saúde. A medida para prevenção da transmissão do vírus mais eficiente descrita na literatura é a higienização das mãos, diária, em ambiente hospitalar ou domiciliar. Outras ações, cotidianas como utilizar lenço descartável para higiene nasal, cobrir o nariz e a boca com um lenço de papel, quando tossir ou espirrar, evitar contato próximo com pessoas doentes, evitar tocar mucosas de olhos, nariz e boca, não compartilhar objetos de uso



pessoal, manter os ambientes bem ventilados, evitar aglomerações e ambientes fechados e manter hábitos saudáveis, como alimentação saudável e hidratação adequada podem evitar a transmissão do vírus na comunidade (BRASIL, 2014). Nos serviços de saúde, destaca-se ainda como medida de prevenção o uso de equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras e aventais.

Em termos de impacto, estima-se que as epidemias de gripe sejam responsáveis por excessos de consultas em cuidados primários, que podem variar entre 0,4% (Portugal) e 1,4% (Holanda) da população geral (NUNES et al., 2012). Além dos custos financeiros associados ao diagnóstico, tratamento, atenção médica e adequação da rede de saúde (custos diretos), a gripe também traz consequências socioeconômicas relacionadas a gastos com transporte, redução da capacidade laborativa e absenteísmo (CAMPOS, 2014).

A vacinação contra a gripe é uma das estratégias usadas na redução dos prejuízos financeiros causados pela gripe e uma das medidas mais efetivas para a sua prevenção. Os anticorpos passam a ser detectados em uma a duas semanas após a administração da vacina e o pico máximo de anticorpos ocorre entre quatro e seis semanas, o que idealmente deveria coincidir com o máximo da circulação do vírus (FAÇANHA, 2005). No Brasil, estão incluídos no calendário vacinal crianças menores de 5 anos, gestantes, puérperas, adultos com mais de 60 anos e portadores de doenças crônicas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos especialistas acreditam que a pandemia de influenza A é inevitável e que, dessa forma, o preparo seja crucial para minimizar os seus efeitos. Sabe-se que a disseminação do vírus H1N1 pode ser evitada através de ações que podem ser implementadas por profissionais e políticas de saúde. No entanto, as medidas aplicadas não estão bem estabelecidas, sugerindo a necessidade de um planejamento local e mundial para controle e prevenção de futuras pandemias por Influenza A H1N1. A educação e aconselhamento da população e profissionais de saúde estão entre as principais estratégias para limitar a possibilidade de novas infecções e prevenir a disseminação do vírus.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. R. et al. Gripe Aviária: a ameaça do século XXI. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 470-479, 2009.
- BRASIL, Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza. *Informe Técnico Adaptado pelo Programa Estadual de Imunizações/RS*. Brasília, 2015.
- BRASIL, Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, Centro Estadual de Vigilância, Divisão de Vigilância Epidemiológica. *Boletim Epidemiológico da Vigilância de Influenza – 2014*.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Protocolo de Tratamento de Influenza: 2013 – 1º edição*. 1º reimp. – Brasília, 2014.



CAMPOS, Hisbello S. A gripe sob diferentes perspectivas. *Jornal Brasileiro de Medicina*, Rio de Janeiro, v. 102, n. 5, p. 19-23, 2014.

CARNEIRO, M. et al. Influenza H1N1 2009: Revisão da Primeira Pandemia do Século XXI. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v. 54, n. 2, p. 206-213, 2010.

FAÇANHA, Mônica Cardoso. Impacto da vacinação de maiores de 60 anos para influenza sobre as internações e óbitos por doenças respiratórias e circulatórias em Fortaleza – CE- Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 415-20, 2005.

FARIA, N. M. X., GIANISELLA FILHO, J. Prevalência de distúrbios respiratórios e avaliação de vacinação contra a gripe entre trabalhadores. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 174-184, 2002.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A. et al., Infecção pelo vírus H1N1 e gestação. *Femina*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 169-175, 2011.

GOULART, Adriana da Costa. Revisitando a espanhola: a gripe pandêmica de 1918 no Rio de Janeiro. *História Ciências da Saúde*. Manguinhos - RJ, v. 12, n. 1, p. 101-142, abr. 2005.

GRECO, D.B.; TUPINABÁS U.; FONSECA M. Influenza A (H1N1): histórico, estado atual no Brasil e no mundo, perspectivas. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 132-139, 2009.

IZUMI, A.Y., SEIBERT P.A., FUJISAWA D.S. A criança com infecção H1N1 e a fisioterapia. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 86-90, 2012.

JEFFERSON, T. et al., Oseltamivir for influenza in adults and children: systematic review of clinical study reports and summary of regulatory comments. *Cochrane. BMJ*, v. 348, p. 1-18, 2014.

MACHADO, A. A. Infecção pelo vírus Influenza A (H1N1) de origem suína> como reconhecer, diagnosticar e prevenir. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 464-469, 2009.

MALVEIRO, D. et al. Pandemia por vírus influenza A (H1N1) 2009: experiência de um serviço de pediatria num hospital de nível III em Lisboa, Portugal. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, v. 18, n. 4, p. 175-181, 2012.

MARCOS, A. C. C. et al. Pediatric hospital admissions from influenza A (H1N1) in Brazil: effects of the 2010 vaccination campaign. *CLINICS – Hospital de \clínicd da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*, v. 67, n. 10, p. 1215-1218, 2012.

MUTHURI, S. G. et al, Effectiveness of neuraminidase inhibitors in reducing mortality in patients admitted to hospital with influenza A H1N1pdm09 virus infection: a meta-analysis of individual participant data. *The Lancet*, v. 2, n. 5, p. 395-404, 2014.

NUNES, B. et al. Efetividade da vacina antigripal na época 2010-2011 em Portugal: resultados do projeto EuroEVA. *Revista Portuguesa de Medicina Geral de Família*, v. 28, n. 4, p. 271-284, 2012.



POEHLING K.A. et al, The Burden of Influenza in Young Children, 2004 –2009. *Pediatrics*. v. 131, n. 2, p. 207-216, 2013.

TAMBORIL B.C.R. et al. Fatores Determinantes no Controle da Infecção pelo Virus Influenza A H1N1: uma revisão integrativa. *Revista Interface- Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu-Sp, supl.3, 2014.



# IV

## SAÚDE BUCAL, ALEITAMENTO MATERNO E ESTILO DE VIDA



# A INFLUÊNCIA DO ESTILO DE VIDA NA SAÚDE BUCAL

Tatiana Thier de Borba <sup>1</sup>

Patrícia Molz <sup>2</sup>

Leo Kraether Neto <sup>3</sup>

Daniel Prá <sup>4</sup>

Silvia Isabel Rech Franke <sup>5</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A atitude das pessoas acerca de sua saúde é moldada por suas vivências pessoais que são de fundamental importância na adoção de hábitos saudáveis e na determinação de comportamentos. Diante disso, tem-se pesquisado como os fatores sociodemográficos, psicossociais e o estilo de vida podem influenciar nos hábitos e na saúde das pessoas em todas as faixas etárias (DAVOGLIO et al., 2009).

Quando se pensa em doenças bucais, fatores socioeconômicos (idade, sexo, estado civil, etnia, escolaridade e outros) podem atuar como elementos diferenciadores na percepção das necessidades de tratamento, bem como no acesso aos serviços odontológicos (MATOS et al., 2001; BOING et al., 2005; FERREIRA et al., 2013). As relações sociais também afetam a saúde bucal (AVLUND et al., 2003), uma vez que a convivência entre as pessoas favorece o autocuidado e, ainda, estimula o indivíduo a apresentar comportamentos de monitoramento e incentivo a muitas atividades que levam para uma melhora na qualidade de vida, como uma alimentação mais saudável, prática de atividades físicas e cuidados com a saúde (ANDRADE; VAITSMAN, 2002; BORGES; JAPUR, 2005).

Dessa forma, o objetivo desta revisão foi abordar os fatores de risco relacionados ao estilo de vida e que estão associados aos principais agravos em saúde bucal. Foram utilizadas as bases de dados PubMed e Bireme como ferramenta de busca, sem limite de tempo, utilizando as seguintes palavras-chave: *oral diseases* e *lifestyle*, selecionando as referências mais relevantes.

## 2 PATOLOGIAS ORAIS MAIS FREQUENTES

### 2.1 Cárie dentária

A cárie dentária (Figura 1) é uma doença infectocontagiosa, que resulta na perda localizada de minerais dos dentes afetados, causada por ácidos orgânicos provenientes do metabolismo microbiano, a partir dos carboidratos da dieta (THYLSTRUP; FEJERSKOV, 1994; BOEIRA et al., 2012). O desenvolvimento da doença é influenciado por vários fatores (biológicos, ambientais e sociais), o que a caracteriza como multifatorial (OLIVEIRA et al., 2013; SAPORITI et al., 2014).

<sup>1</sup> Cirurgiã-Dentista. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista e Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutor em Odontologia - Estomatologia Clínica (PUCRS), Docente do Departamento de Enfermagem e Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Biólogo e Doutor em Biologia Molecular e Genética (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>5</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde/Curso de Nutrição e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





**Figura 1** - Cárie dentária precoce de infância grave.

*Fonte: MELO; AZEVEDO; HENRIQUES (2008).*

A etiologia da cárie dental, segundo Gomes e Da Ros (2008) é envolvida por três fatores fundamentais: o substrato oral, certos tipos de bactérias e a suscetibilidade do hospedeiro. Estes autores estabeleceram o caráter infectocontagioso da doença, responsabilizando o *Streptococcus mutans* para a sua causa e também identificaram a sacarose como um elemento que favorece o processo de cárie. Desta forma, deve-se ter uma preocupação com o controle dos fatores de risco da cárie e com seus condicionantes e determinantes. Assim, como medida preventiva, o cuidado com a higiene bucal é de fundamental importância para que o biofilme dentário seja removido adequadamente. Além disso, o uso do flúor é muito benéfico para promover o equilíbrio do processo de des/remineralização dentária e o aconselhamento dietético, a fim de evitar o consumo de doces e refrigerantes, por possuírem pH baixo e também por favorecerem a desmineralização dentária (MELO; AZEVEDO; HENRIQUES, 2008). Estas são orientações simples, mas podem ser fundamentais para se conseguir combater a cárie dentária e diminuir os índices atualmente existentes na nossa população (MELO; AZEVEDO; HENRIQUES, 2008).

A literatura científica tem investigado a possível relação entre cárie dentária e obesidade. Uma recente revisão sistemática realizada por Munoz, Martin e Dios (2013) concluiu que a relação entre cárie e obesidade não está bem definida e não é possível determinar se realmente há associação entre ambas ou se essas coexistem, já que compartilham etiologia comum e/ou fatores contribuintes similares. Entretanto, indivíduos obesos tendem a consumir alimentos ricos em carboidratos, os quais são altamente cariogênicos (HOOLEY et al., 2012). O fator emocional também pode influenciar nos cuidados com a saúde bucal. Indivíduos obesos tendem a ter uma menor autoestima e, conseqüentemente, uma pior condição de saúde bucal (MODEER et al. 2011). Outro fator que parece estar envolvido na associação entre cárie e obesidade é a composição salivar. Segundo Pannunzio et al. (2010), crianças obesas apresentam alterações na composição da saliva, o que é favorável ao surgimento de cáries. Além disso, Honne et al. (2012) verificaram que a associação entre cárie com obesidade/sobrepeso tem mostrado uma forte ligação com condição socioeconômica, uma vez que a urbanização e o crescimento



econômico alteram de forma significativa o padrão alimentar. Assim, devido à complexidade da etiologia da cárie dentária e da obesidade, sua associação permanece incerta.

## 2.2 Doença periodontal

Doença periodontal (Figura 2) é um nome genérico que engloba uma série de patologias que acometem o periodonto. Periodonto, segundo Louro et al. (2001), é a denominação dada aos tecidos que circundam o dente, ou seja, a gengiva, o osso alveolar, o cimento e o ligamento periodontal (fibras que unem a gengiva e o osso alveolar ao cimento). Embora existam inúmeras doenças periodontais, este estudo irá focar na periodontite que afeta, além do periodonto de proteção (gengiva), o periodonto de sustentação, representado pelos tecidos duros do periodonto (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar).

As periodontites são inflamações progressivas, caracterizadas clinicamente por inflamação gengival, sangramento à sondagem, diminuição da resistência dos tecidos periodontais à sondagem (bolsas periodontais), perda de inserção gengival e do osso alveolar. As características variáveis incluem hiperplasia ou recessão gengival, exposição da furca, mobilidade e inclinação dentárias aumentadas e perda dos dentes. Possuem como etiologia primária a presença de bactérias específicas residentes no biofilme dentário, associada à deficiência no mecanismo de defesa do paciente (LINDHE, et al., 2005).

Uma série de variáveis ambientais, comportamentais, sociodemográficas e biológicas tem sido avaliadas como possíveis fatores de risco para as doenças periodontais (OPPERMANN et al., 2015). A prevalência, extensão e gravidade da periodontite claramente aumenta com a idade (HAAS et al., 2012) e homens adultos (30 anos ou mais) apresentam significativamente mais perda de inserção clínica do que as mulheres, destacando, então, que o gênero dos indivíduos também se apresenta como um possível fator de risco. Além disso, indivíduos com baixa renda e baixo nível educacional, assim como indivíduos não brancos, tem maior probabilidade de terem periodontite (SUSIN et al., 2004).

O fumo parece ser o fator de risco mais importante e evitável em várias doenças. Seu



**Figura 2** - Gengivite e Periodontite Crônica Modificada pelo Fumo

Fonte: Casuística Dra. Tatiana Thier de Borba





efeito na saúde periodontal é dependente da relação dose-resposta e do tempo de exposição ao fumo durante a vida (SUSIN et al., 2004). Novaes Junior et al. (1997), em seu estudo longitudinal, no qual compararam pacientes diabéticos e não-diabéticos, verificaram que os indivíduos que apresentavam a doença tiveram alta progressão da perda de inserção, indicando que o Diabetes Mellitus é também um fator de risco importante para as doenças periodontais e, que não deve ser negligenciado. Outro achado importante de uma recente metanálise foi de que, indivíduos obesos tem maior probabilidade de terem doença periodontal destrutiva (CHAFFEE; WESTOM, 2010). Shimazaki et al. (2010) encontraram achados semelhantes através de um estudo transversal no qual observaram que indivíduos obesos (conforme índice de massa corporal e porcentagem de gordura) e com baixa capacidade de aptidão física (estabelecida pelo teste  $VO_{2max}$ ) apresentaram risco significativamente maior de terem periodontite severa.

Além disso, vários indicadores de risco, incluindo fatores psicossociais (ANTTILA et al., 2006), síndrome metabólica (LOPEZ et al., 2012), osteoporose/osteopenia (PASSOS et al., 2013), artrite reumatóide (PINHO et al., 2009), uso de ciclosporina (WENTZ et al., 2012) e consumo de álcool (LAGES et al., 2012) têm sido investigados como possíveis fatores de risco para as doenças periodontais. Entretanto, o biofilme dentário continua sendo reconhecido como o fator etiológico primário na causalidade da doença periodontal (OPPERMANN et al., 2005).

Enfim, o controle da doença periodontal é de extrema importância, pois além de perdas dentárias têm sido identificadas, nos últimos anos, associações e evidências epidemiológicas de que as infecções periodontais possuem consequências sistêmicas, principalmente relacionadas às doenças cardiovasculares/cerebrovasculares, nascimentos prematuros e/ou de crianças com baixo peso e no controle glicêmico do Diabetes Mellitus (OPPERMANN et al. 2015). Diante disto, a doença periodontal pode e deve ser prevenida por meio de ações que visem à promoção da saúde, o controle dos fatores de risco e acesso aos serviços de saúde (BRASIL, 2011).

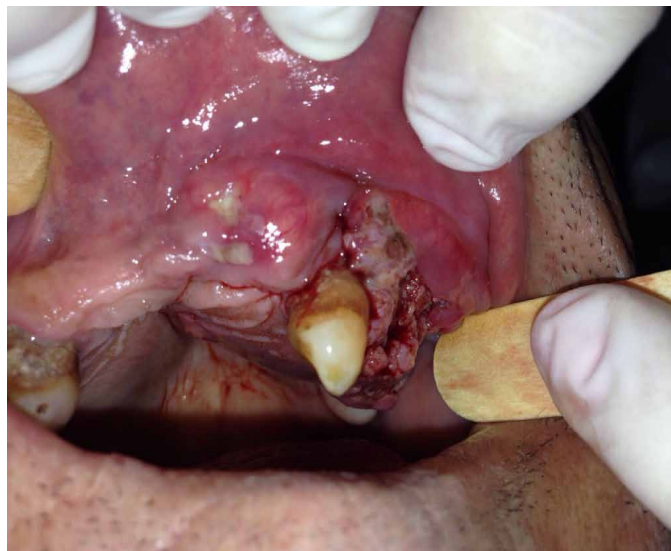
### 2.3 Câncer de boca

O controle do câncer no Brasil representa um dos grandes desafios que a saúde pública enfrenta e demanda ações intersetoriais e multidisciplinares. O câncer de boca (Figura 3), especificamente, está entre as principais causas de óbito por neoplasias no mundo. Segundo estimativa do Instituto Nacional da Câncer (INCA), a prevalência do câncer de boca na região sul do Brasil é elevada, sendo o sexto tipo de câncer mais frequente entre os homens e o décimo quinto entre as mulheres (INCA, 2015). Representa uma causa importante de morbimortalidade, uma vez que mais de 50% dos casos são diagnosticados em estágios avançados da doença (estágios III e IV). O câncer de boca tende a acometer indivíduos do sexo masculino de forma mais intensa e 70% dos casos são diagnosticados em indivíduos com idade superior a 50 anos. Localizado, preferencialmente no assoalho da boca e na língua, o carcinoma epidermóide é o tipo histológico mais frequente (90 a 95%) de câncer de boca (BRASIL, 2006) que é uma doença genética complexa multifatorial, estando associada também a fatores ambientais, particularmente os relacionados ao estilo de vida, como tabaco, álcool e dieta (LA VECCHIA et al., 1997).

O hábito de fumar é um fator de risco bem estabelecido para o desenvolvimento do



câncer de boca, aumentando o risco relativo em sete a dez vezes em comparação com indivíduos não fumantes. Este risco aumenta significativamente conforme o aumento, tanto no consumo de cigarros por dia, como na duração do hábito de fumar, configurando num efeito dose-dependente (RAMIREZ et al., 2015; WARNAKULASURIYA; SUTHERLAND; SCULLY, 2005). Estima-se que 80% dos cânceres de boca podem ser prevenidos pela abstenção do fumo e do álcool (SALASPURO, 2003). O papel da dieta foi pesquisado por Toporcov, Antunes e Tavares (2004), os quais verificaram uma forte associação entre alimentos gordurosos e o risco de câncer de boca. Alguns micronutrientes encontrados em frutas frescas e vegetais, como as vitaminas A, C e E e os carotenóides (beta-caroteno), bem como o selênio parecem diminuir a incidência do câncer epitelial (ZAIN, 2001). Além disso, não se devem ignorar as variações demográficas e o fator socioeconômico que indicam o estilo de vida sociocultural das populações (HASHIBE, et al., 2003).



**Figura 3** – Câncer de boca.

*Fonte: Casuística Dr. Leo Kraether Neto.*

Portanto, o câncer de boca é uma doença que pode ser prevenida de forma relativamente simples, por meio de ações que visem à promoção da saúde (através do incentivo a uma melhora dos padrões alimentares) e controle dos fatores de risco (fumo, álcool), bem como através do acesso aos serviços de saúde e do diagnóstico precoce (BRASIL, 2011).

## 2.4 Má oclusão

A má oclusão (Figura 4) é uma deformidade dentofacial que se apresenta como uma variação do crescimento normal, devido a um desvio morfofuncional, resultante da interação de vários fatores ambientais e congênitos que interferem na formação e no desenvolvimento do esqueleto craniofacial, alterando sua função e forma (BRASIL, 2006; KAMAK; YILDIRIM, 2015).

O diagnóstico precoce dessas lesões, quando acompanhado de um tratamento ade-





**Figura 4** - Deformidade dento-facial.

Fonte: ALMEIDA; BRUNHARO (2013).

quando que inclua a ortodontia, cirurgia e fonoaudiologia, favorece a qualidade de vida dos pacientes que, conseqüentemente melhoram sua função mastigatória e estética. Além disso, é fundamental, epidemiologicamente, a identificação dos indivíduos ou comunidades no qual, as oclusopatias ou anomalias dentofaciais estejam causando dificuldades funcionais ou impedimento psicossocial, quando estas se desviam significativamente dos padrões estéticos aceitáveis pela sociedade (BRASIL, 2006).

Na clínica odontológica, a falta de espaço para a acomodação dos dentes de forma alinhada nas arcadas dentárias denomina-se apinhamento dentário. Trata-se de um problema de etiologia multifatorial, pois inúmeras variáveis como direção de crescimento mandibular, perda precoce dos dentes decíduos, ação da musculatura oral, perioral e mastigatória, além da inclinação dos dentes podem estar associadas com o apinhamento (BERNABÉ; FLORES-MIR, 2006). Assim, alimentos secos, duros e fibrosos são considerados importantes para o desenvolvimento do sistema estomatognático por provocarem forte estímulo durante o treino mastigatório e a maturação destas funções (LEFÉVRE; COSTA; VIEIRA, 2000). Este achado foi corroborado pelo estudo de Pena, Pereira e Bianchini (2008) que concluíram que há indícios de que a presença do apinhamento dentário relaciona-se à consistência alimentar, uma vez que crianças com apinhamento dentário utilizam alimentação amolecida e aquelas sem apinhamento utilizam alimentação dura.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o conhecimento da situação de saúde bucal de uma população e dos fatores que podem influenciá-la é essencial para promover mudanças de comportamento e de estilo de vida. Uma má higiene da boca, além do hábito do fumo e álcool, aumentam o risco das principais patologias orais. Entretanto, uma dieta balanceada, assim como a prática regular de exercícios físicos, parecem ter efeitos benéficos. Além disso, a garantia de acesso aos serviços odontológicos e a qualificação contínua dos profissionais de saúde bucal são imprescindíveis na busca de melhores condições de vida e saúde.



Nesse contexto, não apenas os cirurgiões-dentistas, mas também todos os trabalhadores da saúde devem se preocupar em criar ambientes favoráveis e em fornecer informações e conhecimentos que habilitem os indivíduos a lidar melhor com a adversidade, contribuindo para que se tornem mais conscientes de suas escolhas e menos vulneráveis aos fatores de risco, das mais diversas doenças relacionadas ao estilo de vida.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. O.; BRUNHARO, I.H.V.P. Tratamento multidisciplinar de deformidades dentofaciais. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, janeiro/março de 2013.
- ANDRADE, G. R. B.; VAITSMAN, J. Apoio social e redes: conectando solidariedade e saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 925-34, 2002.
- ANTTILA, S. et al. Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. *European Journal of Oral Sciences*, v. 114, n. 2, p. 109-114, 2006.
- AVLUND, K. et al. Social relations as determinants of oral health among persons over the age of 80 years. *Community Dentistry Oral Epidemiology*, v. 31, n. 6, p. 454-62, 2003.
- BERNABÉ, E.; FLORES-MIR, C. Dental morphology and crowding: a multivariate approach. *Angle Orthodontics*, v. 76, n.1, p.20-25, 2006.
- BOEIRA, G. F. et al. Caries is the main cause for dental pain in childhood: findings from a birth cohort. *Caries Research*, v. 46, n. 5, p. 488-95, 2012.
- BOING, A. F. et al. Estratificação sócio-econômica em estudos epidemiológicos de cárie dentária e doenças periodontais: características da produção na década de 90. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 673-8, 2005.
- BORGES, C. C.; JAPUR, M. Promover e recuperar saúde: sentidos produzidos em grupos comunitários no contexto do Programa de Saúde da Família. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 9, n. 18, p. 507-519, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde - Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). *Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar*. 4. Ed. Brasília, DF, 2011.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Saúde bucal - Cadernos de Atenção Básica*, Brasília, DF ; n. 17, 2006.
- CHAFFEE, B. W.; WESTON, S. J. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 12, p. 1708-1724, 2010.
- DAVOGLIO, R. S. et al. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 655-667, 2009.
- FERREIRA, L. et al. Coesão familiar associada à saúde bucal, fatores socioeconômicos e com-



portamentos em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p.2461-2473, 2013.

GOMES, D.; DA ROS, M. A. A etiologia da cárie no estilo de pensamento da ciência odontológica. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 1081-1090, 2008.

HAAS, A. et al. Pattern and rate of progression of periodontal attachment loss in an urban population of South Brazil: a 5-years population-based prospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 39, n. 1, p. 1-9, 2012.

HASHIBE, M. et al. Socioeconomic status, lifestyle factors and oral premalignant lesions. *Oral Oncology*, v. 39, n. 7, p. 664-671, 2003.

HOONE, T. et al. Relationship between obesity/overweight status, sugar consumption and dental caries among adolescents in South India. *Journal of Dental Hygiene*, v.10, n.4, p.240-244, 2012.

HOOLEY, M. et al. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. *Systematic Reviews*, v.1, p. 57, 2012.

INCA. Desenvolvido pelo Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva1996-2015. Apresenta informações gerais sobre a instituição. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

KAMAK, H.; YILDIRIM, E. The distribution of cervical vertebrae anomalies among dental malocclusions. *Journal of Craniovertebral Junction and Spine*, v. 6, n. 4, p. 158-161, 2015.

LAGES, E. J. et al. Risk variables in the association between frequency of alcohol consumption and periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. v. 39, n. 2, p. 115-22, 2012.

LA VECCHIA, C. et al. Epidemiology and Prevention of Oral Cancer. *Oral Oncology*. v. 33, n. 5, p. 302-312, 1997.

LEFÉVRE, A. P.; COSTA, N. M. N.; VIEIRA, S. Fonoaudiologia e nutrição: a importância da textura de alimentos. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 5, n.7, p.48-53, 2000.

LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N.P. *Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.

LOPEZ, N. J. et al. Effects of periodontal therapy on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: a controlled clinical trial. *Journal of Periodontology*, v. 83, n. 3, p. 267-278, 2012.

LOURO et al. Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. *Journal of Pediatrics*,v. 77, n.1, p. 23-28, 2001.

MATOS, D. L. et al. Projeto Bambuí: estudo de base populacional dos fatores associados com o uso regular de serviços odontológicos em adultos. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 661-8, 2001.



MELO, P.; AZEVEDO, A.; HENRIQUES, M. Cárie dentária – a doença antes da cavidade. *Acta Pediátrica Portuguesa*, v. 39, n. 6, p. 253-9, 2008.

MODEER, T. et al. Association between obesity and periodontal risk indicators in adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, v. 6, n. 2-2, p.264-70, 2011.

MUNOZ, M. G.; MARTIN, M.A.; DIOS, J. G. Systematic review about dental caries in children and adolescents with obesity and/or overweight. *Nutrición Hospitalaria*, v.28, n.5, p.1372-83, 2013.

NOVAES, A. B. Jr. et al. Manifestations of insulin-dependent diabetes mellitus in the periodontium of Young Brazilian patients. A 10-years follow-up study. *Journal of Periodontology*, v. 68, n. 4, p. 328-334, 1997.

OLIVEIRA, L. J. et al. Inequalities in oral health: are schoolchildren receiving the Bolsa Familia more vulnerable?. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 1039-47, 2013.

OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. *Periodontology 2000*, v. 67, n. 1, p. 13-33, 2015.

OPERMANN, R.V. et al. Epidemiologia das Doenças Periodontais. *Revista Periodontia*, Belo Horizonte, v. 15, n. 4, p. 62-76, 2005.

PASSOS, J. S. et al. Osteoporosis/osteopenia as an independent factor associated with periodontitis in postmenopausal women: a case-control study. *Osteoporosis International*, v. 24, n. 4, p. 1275-83, 2013.

PANNUNZIO, E. et al. Analysis of the Stimulated whole Saliva in Overweight and Obese School Children. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 56, n.1, p. 32-36, 2010.

PENA, C. R.; PEREIRA, M. M. B.; BIANCHINI, E. M. G. Características do Tipo de Alimentação e da Fala de Crianças com e sem Apinhamento Dentário. *Revista CEFAC– Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal*, v.10, n.1, p. 58-67, 2008.

PINHO, M. N. Et al. Relationship between periodontitis and rheumatoid arthritis and effect of non-surgical periodontal treatment. *Brazilian Dental Journal*, v. 20, n. 5, p. 355-364, 2009.

RAMÍREZ A. M. et al. Higher blood vessel density in comparison to the lymphatic vessels in oral squamous cell carcinoma. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*, v. 8, n. 10, p. 13677-13686, 2015.

SALASPURO, M. P. Alcohol consumption and cancer of the gastrointestinal tract. *Best Practice & Research Gastroenterology*, v. 17, n. 4, p. 679-694, 2003.

SAPORITI, J. M. et al. Obesidade e saúde bucal: impacto da obesidade sobre condições bucais. *Revista da Faculdade de Odontologia (UPF) - RFO*, Passo Fundo, v. 19, n. 3, p. 368-374, 2014.

SUSIN, C. et al. Periodontal Attachment Loss in an Urban Population of Brazilian Adults: Effect of Demographic, Behavioral, and Environmental Risk Indicators. *Journal Periodontology*, v. 75, n.



7, p. 1033-1041, 2004.

SHIMAZAKI, Y. et al. Relationship between obesity and physical fitness and periodontitis. *Journal Periodontology*, v. 81, n. 8, p. 1124-31, 2010.

THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. *Cariologia clínica*. 2. ed. Santos: São Paulo, 1994.

TOPORCOV, T.N.; ANTUNES, J. L. F.; TAVARES, M. R. Fat food habitual intake and risk of oral câncer. *Oral Oncology*, v. 40, n. 9, p. 925-931, 2004.

WARNAKULASURIYA, S.; SUTHERLAND, G.; SCULLY, C. Tobacco, oral cancer and treatment of dependence. *Oral Oncology*, v. 41, n. 3, p. 244-260, 2005.

WENTZ, L. A. et al. Low prevalence of gingival overgrowth associated to new imunossupressive protocols with cyclosporin. *Brazilian Oral Research*, v. 26, n. 1, p. 64-70, 2012.

YLÖSTALO, P.V. et al. Optimism and life satisfaction as determinants for dental and general health behavior oral health habits linked to cardiovascular risk factors. *Journal Dental Research*, v. 82, n. 3, p. 194-9, 2003.

ZAIN, R. B. Cultural and dietary risk factors of oral câncer and precancer-a brief overview. *Oral Oncology*, v. 37, n. 3, p. 205-210, 2001.



# A RESPIRAÇÃO ORAL E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE DO ESCOLAR

Tássia Silvana Borges<sup>1</sup>

Miria Suzana Burgos<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do maciço crânio facial e da oclusão dentária têm influência da respiração, amamentação, mastigação, hábitos como uso de mamadeira e chupeta e deglutição (IMBAUD et al., 2015). A respiração nasal é um dos fatores responsáveis pelo adequado crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial (cabeça, maxila e mandíbula), dentre outras funções, tais como a mastigação e a deglutição eficiente (ALVES et al., 2011). A respiração é também a primeira função desenvolvida no nascimento, estabelecendo-se como a principal função do organismo (YI et al., 2008).

A cavidade nasal é primordial para a fisiologia respiratória, pois ela promove a filtração, aquecimento e umidificação do ar inspirado. Assim, o ar que vai para os pulmões terá uma temperatura adequada, podendo oxigenar corretamente o organismo (YI et al., 2008; KAZAKEVICH; KAJIHARA, 2010).

Porém, quando a criança ou adulto não consegue respirar adequadamente pelo nariz, cria-se o hábito de respirar pela boca (ALVES et al., 2011; BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007). A respiração oral causa inúmeras alterações na face, maloclusões, alterações posturais e mudanças no comportamento (ASCANIO et al., 2010; BARBIERO et al., 2008; CAMPANHA; FREIRE; FONTES, 2008). É muito frequente o respirador oral se queixar de cansaço, adinamia, sonolência, baixo apetite, ronco, déficit de atenção e aprendizado (BAKOR et al., 2010; BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007; CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000). Estes problemas afetam diretamente o desenvolvimento físico, o desempenho escolar, as relações familiares e sociais, afetando a qualidade de vida deste indivíduo (BARBIERO, 2008; CAMPANHA; FREIRE; FONTES, 2008; CORRÊA; BÉZIN, 2007). Pela variedade de manifestações e causas, os indivíduos que têm tais características, estão enquadrados em um grupo denominado "Síndrome do Respirador Oral" (ASCANIO et al., 2010; CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000; BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007; CORRÊA; BÉZIN, 2008).

Esta revisão tem como objetivo esclarecer e informar sobre as causas da respiração oral, suas manifestações e consequências. Assim, pretende-se que crianças e adolescentes recebam o adequado tratamento e encaminhamento, para que possam crescer com uma melhor qualidade de vida.

## 2 CAUSAS DA RESPIRAÇÃO ORAL

A respiração oral é decorrente de múltiplos fatores que levam a uma obstrução nasal completa ou incompleta, podendo ser uni ou bilateral. As principais causas da respiração oral podem estar associadas a hábitos adquiridos na infância, como sucção de mamadeira,

<sup>1</sup> Odontóloga e Mestre em Promoção da Saúde (UNISC). Doutoranda em Odontologia (Odontopediatria) na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





chupeta, hábito de dormir com a boca aberta ou hábito de chupar o dedo (BARBIERO et al., 2008; CINTRA; CASTRO; CINTRAR, 2000; COSTA et al., 2005). Dessa maneira, as vias aéreas superiores estão desobstruídas, mas a criança continua com a respiração viciosa (BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007). Porém, a respiração oral também pode ser causada por obstrução nasal mecânica, que pode ser ocasionada por rinite alérgica, hipertrofia de tonsilas palatinas e faríngeas, desvio de septo, presença de cavidade nasal estreita, atresia congênita de coanas, dentre outras (YI et al., 2008; CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000; COSTA et al., 2005; FREEMAN; BONUCK, 2012; HUYNH et al., 2011).

Apesar de existirem diversas causas relacionadas à síndrome do respirador bucal, vamos abordar as duas principais alterações de obstrução nasal que ocorrem frequentemente em escolares e que os profissionais da educação e saúde podem detectar mais facilmente devido suas características: a rinite e a hipertrofia de adenoides.

As alterações respiratórias alérgicas, como a rinite, estão cada vez mais frequentes. As causas são diversas, desde a poluição ambiental, até a perda de hábitos corriqueiros do dia a dia, como: andar descalço, brincar com animais, brincar na chuva e ter hábitos alimentares saudáveis. A ausência destes, entre outros fatores, deixa o sistema imunológico cada vez mais frágil. A prevalência da rinite alérgica foi referida nas maiores cidades do Brasil e atingiu até 31,7% em crianças de sete a 14 anos, superior à ocorrência de asma na população (NASPITZ, 1997).

A rinite alérgica é caracterizada por uma inflamação das membranas nasais de caráter agudo ou crônico (LEAL et al., 2015), induzida por exposição a alérgenos (BOUSQUET et al., 2001). Clinicamente, a rinite alérgica é caracterizada por prurido nasal intenso, espirros em salva, obstrução nasal, coriza hialina, respiração oral, diminuição de olfato e sintomas decorrentes do processo inflamatório (BOUSQUET et al., 2001; NG et al., 2000). O cansaço provocado pela congestão nasal em pacientes alérgicos e a conseqüente respiração oral é um fator responsável pelos escores mais baixos de qualidade de vida apresentados por esses pacientes. A utilização de corticosteroides nasais tópicos reduz a congestão nasal, melhora a qualidade de sono e, assim, diminui a sonolência diurna (BALBANI et al., 2001).

Há evidências de que a rinite alérgica aumenta o risco de síndrome da apneia obstrutiva do sono na criança (NG et al., 2006), pelo aumento da resistência nasal, a qual já está prejudicada durante o sono (PEVERNAGIE et al., 2005). A qualidade do sono e a da respiração, portanto, estão associadas. Tal fato explica a relação das alterações no sono com as dificuldades de atenção e concentração necessárias para a aprendizagem (BERNARDES, 1999) e indica que crianças respiradoras orais apresentam maior risco de desenvolver dificuldade de aprendizagem (WEBER et al., 2006) e transtornos de déficit de atenção/hiperatividade (WENDEL et al. 2002; VERA et al., 2006).

A tonsila faríngea, também chamada de adenoides, é a extensão superior do anel linfático de Waldeyer e está localizada no teto da parede posterior da nasofaringe (GROSS et al., 2000). Sua posição é adjacente às coanas e aos óstios das tubas auditivas; a hipertrofia adenoideana possui, portanto, importante papel nas otites médias recorrentes e otites médias secretoras. Participa, muitas vezes associada à hipertrofia das tonsilas palatinas, da doença res-



piratória obstrutiva das vias aéreas superiores e pode ser sede de infecções faríngeas crônicas de repetição (PAULUSSEN et al., 2000). O aumento das adenoides é comum nas crianças até os 5 ou 6 anos e pode levar a um quadro de respiração bucal, roncos à noite e mesmo à apneia do sono.

### 3 MANIFESTAÇÕES E CONSEQUÊNCIAS DA RESPIRAÇÃO ORAL

As alterações mais encontradas nos respiradores orais são: palato em ogiva (céu da boca estreito); maloclusão (mordida aberta, dentes superiores para frente, mordida cruzada); crescimento facial no sentido vertical (rosto alongado); lábio superior e inferior curto; alteração muscular e postural da língua; voz rouca e hiper ou hiponasal; mastigação ineficiente; deglutição atípica; nariz pequeno e estreito; lábios ressecados; boca entreaberta, olheiras profundas, dor de garganta, cefaleia matinal, dentre outras características (CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000; BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007; CORRÊA; BÉRZIN, 2008; PACHECO et al., 2015).

Além das alterações posturais dos órgãos fonoarticulatórios, a obstrução nasal pode ser causadora ou mantenedora de cabeça mal posicionada em relação ao pescoço, com consequências para a coluna (FERREIRA, 1999). Ou seja, há estreita relação entre o modo de respirar, as posturas de cabeça e mandíbula e as atividades posturais dos músculos do pescoço, como o esternocleidomastoideo e o trapézio (RIBEIRO et al., 2004).

Devemos ter alguns cuidados especiais com estas crianças; por exemplo, na hora da merenda escolar, como uma das características é a deglutição atípica, eles acabam mastigando e respirando ao mesmo tempo, com isso eles podem se engasgar com muita facilidade (KAZAKEVICH; KAJIHARA, 2010). Além disso, é preciso uma quantidade maior de tempo para estas crianças completarem a mastigação, pois acabam diminuindo a atividade mastigatória devido à respiração pela boca (NAGAIWA et al., 2015). Costumam realizar somente movimentos verticais para mastigar, por isso não gostam de verduras e fibras, que exigem movimentos laterais. Outra questão que devemos prestar atenção é na fala destas crianças, pois a correta fonação depende da integridade de todos os órgãos e músculos responsáveis pela mesma. O prejuízo na fala é, principalmente, na emissão do "p", "b" e "m", por causa do lábio inferior que costuma tocar nos dentes superiores (KAZAKEVICH; KAJIHARA, 2010).

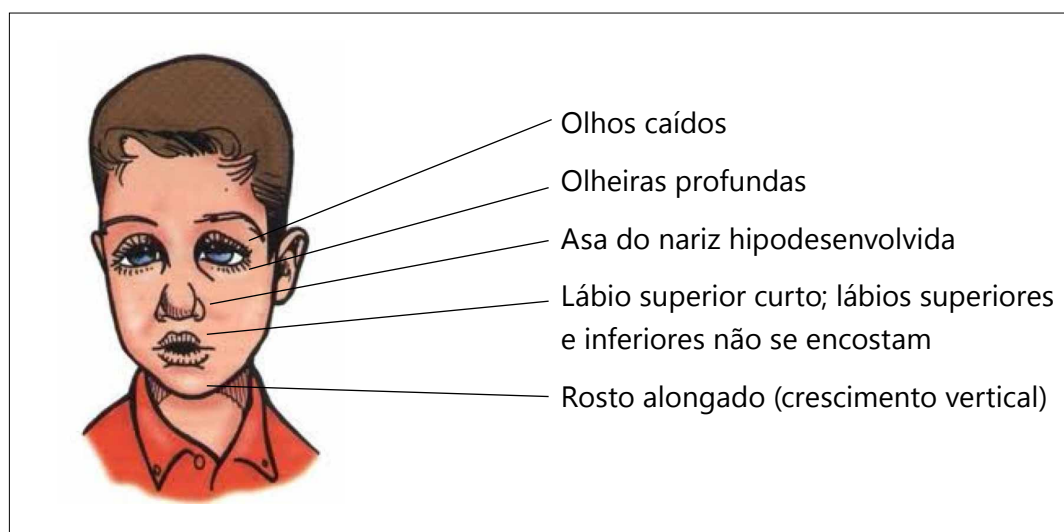
Como relatado anteriormente, a qualidade do sono da criança é prejudicada pela respiração oral, o que causa problemas de atenção na escola, ela sente-se cansada, irritada, com ansiedade e agressividade, por muitas vezes tentar manter-se acordada (BAKOR, 2010; BRANCO; FERRARI; WEBER, 2007; CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000; KAZAKEVICH; KAJIHARA, 2010). Autores como Godoy (2003), Leal (2004), Silva (2005) e Kuroishi et al., (2015) avaliaram os efeitos da respiração oral em escolares e compararam com um grupo que não era respirador oral. Eles aplicaram, desde tarefas pedagógicas de resolução de operações e problemas de aritmética, a leituras e interpretação de textos. A avaliação neuropsicológica revelou que a capacidade de atenção seletiva, de concentração e de atenção voluntária dos respiradores orais eram inferiores às da população com respiração nasal.

Ainda nesse sentido, Nishimura e colaboradores (2010) realizaram um estudo para avaliar



o impacto da respiração bucal na aprendizagem da matemática, aplicando tarefas de resolução de problemas em respiradores orais da terceira e quarta série. Os resultados do estudo demonstraram, através da regressão logística simples, que as chances de um respirador oral apresentar dificuldade na resolução de problemas e de operações são, respectivamente, 8 e 4 vezes maiores, que de um respirador nasal. As chances de um respirador oral apresentar erros de atenção, no algoritmo e de interpretação na resolução de problemas são, respectivamente, 10, 2 e 9 vezes maiores que de um respirador nasal. Na resolução de operações, as chances de um respirador oral cometer erros de atenção e no algoritmo são iguais, ou seja, 4 vezes maiores que de um respirador nasal. Portanto, a respiração oral afeta de forma significativa a aprendizagem da matemática.

É possível que o baixo desempenho escolar, observado nas crianças respiradoras orais, tenha relação direta com a sonolência diurna, a dificuldade de atenção, os prejuízos auditivos e com outros problemas neuropsicológicos provocados pelas doenças obstrutivas (FISHER et al., 2005). Para Chervin et al., (2002), a atividade motora excessiva e a desatenção podem levar algumas crianças com apneia a serem incorretamente diagnosticadas com déficit de atenção ou hiperatividade.



**Figura 1** - Face com as principais características de um Respirador Oral.

Fonte: <http://www.clinicaichiban.com.br/index.php?pg=5&id=71>

A respiração oral, incluindo a apneia obstrutiva do sono, é altamente prevalente na população em geral. Os sintomas mais comuns são o ronco primário, respiração bucal e períodos repetitivos de cessação da respiração durante o sono, denominado apneias ou reduções na amplitude de uma respiração, conhecida como hipopneas. É um padrão respiratório anormal durante o sono e inclui ronco, respiração bucal e pausas na respiração. A síndrome de resistência das vias aéreas é uma doença sutil de primeira infância, e pode ter consequências graves para a saúde a longo prazo, especialmente entre as crianças com macroglossia e retrognatismo. Investigações sobre a prevalência de distúrbios respiratórios do sono em crianças relataram em 10% das crianças pré-escolares. A prevalência de ronco relatada pelos pais é

estimada em 7,5% para crianças de 2-18 anos, enquanto a prevalência de respiração oral em crianças varia de 3% a mais do que 50% e a prevalência da apneia obstrutiva do sono é relatada na faixa de 0,7% a 4% entre os anos de 2-18 anos (AL ALI et al., 2015).

Pela respiração bucal ser considerada um desvio no processo fisiológico da respiração, e também ser considerada uma síndrome multifatorial, que necessita, para o êxito de seu tratamento, do diagnóstico precoce, interação e atuação de profissionais especializados, cada profissional, em sua especialidade, tem sua responsabilidade e sua contribuição, devendo atuar em momentos adequados e específicos, conferindo-lhe, assim, um caráter multidisciplinar (FILHO et al., 2006).

Destaca-se a importância de uma abordagem interdisciplinar no tratamento desses indivíduos, onde o fisioterapeuta e o profissional de Educação Física poderão trabalhar na reeducação postural e no condicionamento físico; o dentista pode intervir nas maloclusões, com o uso de aparelhos e na orientação na higiene oral; o fonoaudiólogo trabalhará em todo o desenvolvimento da fala e respiração, com nova postura da língua; o otorrinolaringologista irá investigar as causas da respiração oral, dentre outros profissionais que são muito importantes, neste momento (BARBIERO et al., 2008; CAMPANHA; FREIRE; FONTES, 2008; CINTRA; CASTRO; CINTRA, 2000; FILHO et al., 2006; CORRÊA; BÉZIN, 2007; COSTA et al., 2005).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São diversas as modificações provocadas pela respiração oral em cada indivíduo, como por exemplo: palato em ogiva (céu da boca estreito); maloclusão (mordida aberta, dentes superiores para frente, mordida cruzada); crescimento facial no sentido vertical (rosto alongado); mastigação ineficiente; deglutição atípica; dentre outras características. Porém, as principais alterações estão relacionadas à qualidade de vida, demonstrando-se, como mais importantes, a qualidade do sono e o déficit de atenção. Os profissionais de saúde e educação, devem ter um conhecimento básico sobre esse assunto, para que possamos ajudar e encaminhar esses indivíduos para o adequado tratamento.

## REFERÊNCIAS

- AL ALI, A. et al. The influence of snoring, mouth breathing and apnoea on facial morphology in late childhood: a three-dimensional study. *BMJ Open*, v. 5, n. 9, p. 1-10, 2015.
- ALVES, M. JR. et al. Three-dimensional assessment of pharyngeal airway in nasal- and mouth-breathing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v.75, p.1195–1199, 2011.
- ASCANIO, L. D. et al. Craniofacial growth in children with nasal septum deviation: A cephalometric comparative study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v.74, p.1180–1183, 2010.
- BAKOR, S. F. et al. Demineralization of teeth in mouth-breathing patients undergoing maxillary expansion. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, São Paulo, v.76, n.6, p.709-12, 2010.



BARBIERO, E. F. F.; et al. Influence of respiratory biofeedback associated to re-expansive ventilation patterns in individuals with functional mouth breathing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 72, p. 1683-1691, 2008.

BALBANI, A.P.S.; CANIELLO, M.; MIYAKE, M.A.M.; MELLO JÚNIOR, J.R.; BUTUGAN, O. Rinites e anti-histamínicos: impacto na cognição e psicomotricidade. *Revista Brasileira de Alergia Imunopatologia*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 106-14, 2001.

BRANCO, A., FERRARI, G. F., WEBER, S. A. T. Alterações orofaciais em doenças alérgicas de vias aéreas. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 25, n.3, p.266-70, 2007.

BERNARDES, F.F. Respiração bucal: o que os pais sabem e respeito? *Rev Cefac*, São Paulo, v. 1, p. 18-25, 1999.

BOUSQUET, J.; VAN, C. P.; KHALTAEV, N. Aria Workshop Group, World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma ARIA workshop report. *J Allergy Clin Immunol*, v. 108, (5Suppl), p. 147-334, 2001.

CAMPANHA, S. M. A., FREIRE, L. M. S., FONTES, M. J. F. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. *Revista CEFAC*, São Paulo, v.10, n.4, p. 513-519, 2008.

CINTRA, C. F. S. C., CASTRO, F. F. M., CINTRA, P. P. V. C. The dentalfacial alterations present in mouth breathing. *Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 78-83, 2000.

CORRÊA, E. C. R., BÉRZIN, F. Mouth Breathing Syndrome: Cervical muscles recruitment during nasal inspiration before and after respiratory and postural exercises on Swiss Ball. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 72, p.1335-1343, 2008.

CORRÊA, E. C. R., BÉRZIN, F. Efficacy of physical therapy on cervical muscle activity and on body posture in school-age mouth breathing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 71, p.1527-1535, 2007.

COSTA, J. R. et al. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v, 23, n. 2, p.88-93, 2005.

CHERVIN, R.D. et al. Inattention, hyperactivity and symptoms of sleep-disordered breathing. *Pediatrics*, v. 109, n. 3, p. 449-456, 2002.

FREEMAN, K., BONUCK, K. Snoring, mouth-breathing, and apnea trajectories in a population-based cohort followed from infancy to 81 months: A cluster analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v.76, p. 122-130, 2012.

FISHER, L. et al. Effects of poor sleep in allergic rhinitis. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, v. 5, p. 11-16, 2005.

FILHO, D.I.; BERTOLINI, M.M.; LOPES, M.L. Contribuição multidisciplinar no diagnóstico e no



tratamento das obstruções da nasofaringe e da respiração bucal. *R Clin Ortodon Dental Press*, v. 4, n. 6, p. 90-102, 2006.

FERREIRA, M.L. A incidência de respiradores bucais em indivíduos com oclusão classe II. *J Bras Ortodon Ortop Facial*, v. 4, p. 223-40, 1999.

GODOY, Miriam Adalgisa Bedim. *Problemas de aprendizagem e de atenção em alunos com obstrução das vias aéreas superiores*. 2003. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2003.

GROSS, C.W.; HARRISON, S.E. Tonsils and Adenoids Pediatrics. *Review*, v.21, n. 3, p. 75-8, 2000.

HUYNH, N. T. et al. Associations between sleep-disordered breathing symptoms and facial and dental morphometry, assessed with screening examinations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 140, n. 6, p. 762-770, 2011.

IMBAUD, T.C.S. et al. Frequência de rinite e alterações orofaciais em pacientes com má oclusão dentária. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 32-33, 2015.

LEAL, A.O. et al. Sinais de rinite em estudantes universitários da área da saúde. *Revista Interdisciplinar*, Teresina, v. 8, n. 1, p. 183-193, 2015.

LEAL, Leonardo. Dutra. *A hipertrofia das tonsilas faríngeas e suas repercussões na atenção e na aprendizagem escolar*. 2004. 77f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2004.

NAGAIWA, M., GUNJIGAKE, K., YAMAGUCHI, K. The effect of mouth breathing on chewing efficiency. *Angle Orthod*, 2015.

NASPITZ, C.K. Epidemiology of allergic respiratory diseases in Brazil. *Progr Allergy Clin Immunol*, v. 4, n. 2, p. 90-3, 1997.

NISHIMURA, C. M. *Avaliação da voz e da aprendizagem de crianças respiradoras orais*. 2010. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

NG, M.L.; WARLOW, R.S.; CHRISHANTHAN, N.; ELLIS, C.; WALLS, R. Premilitary criteria for the definition of allergic rhinitis: a systematic evaluation of clinical parameters in a disease cohort (I). *Clin Exp Allergy*, v. 30, n. 9, p. 1314-31, 2000.

NG, D.K.; CHAN, C.H.; HWANG, G.Y.; CHOW, P.Y.; KWOK, K.L. A review of the roles of allergic rhinitis in childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Allergy Asthma Proc*, v. 27, p. 240-2, 2006.

PACHECO, M.C. et al. Craniofacial changes and symptoms of sleep-disordered breathing in healthy children. *Dental Press J Orthod*, v. 20, n. 3, p. 80-7, 2015.

PAULUSSEN, C.; CLAES, J.; JORISSEN, M. Adenoids and tonsils indications for surgery and immunological consequences of surgery. *Acta otorhino-laryngologica belg*, v. 54, p. 403-8, 2000.



PEVERNAGIE, D.A.; DE MEYER, M.M.; CLAEYS, S. Sleep, breathing and the nose. *Sleep Med Ver*, v.9, p. 437-51, 2005.

RIBEIRO, E.C.; MARCHIORI, S.C.; SILVA, A.M. Electromyographic muscle EMG activity in mouth and nasal breathing children. *Cranio*, v. 22, p. 145-50, 2004.

SILVA, Marta Damásio dos Santos. *Problemas de aprendizagem em escolares com rinite alérgica*. 2005. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005.

KAZAKEVICH, J. G., KAJIHARA, O. T. Respiração Oral, Aprendizagem Escolar e Desenvolvimento Infantil. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA do PPE, 2010. Maringá. *Anais do Seminário de Pesquisa do PPE*. Universidade Estadual de Maringá, 2010. p.1-8.

KUROISHI, R.C.S. Deficits in working memory, reading comprehension and arithmetic skills in children with mouth breathing syndrome: analytical cross-sectional study. *São Paulo Med J*, v. 133, n. 2, p. 78-83, 2015.

VERA, C.F.D.; CONDE, G.E.; WAJNSZTEJN, R.; NEMR, K. Transtornos de aprendizagem e presença de respiração oral em indivíduos com diagnóstico de transtornos de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). *Revista Cefac*, São Paulo, v. 8, p. 441-55, 2006.

YI, L. C., JARDIM, J. R., INOUE, D. P., PIGNATARI, S. S. N. The relationship between excursion of the diaphragm and curvatures of the spinal column in mouth breathing children. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 84, n. 2, p.171-177, 2008.

WEBER, S.A.; LIMA NETO, A.C.; TERNES, F.J.S.; MONTOVANI, J.C. Distúrbio de hiperatividade e déficit de atenção na síndrome de apnéia obstrutiva do sono: há melhora com tratamento cirúrgico? *Rev Bras Otorrinolaringol*, v. 72, p. 124-9, 2006.

WENDEL, A.; ALBEJANTE, M.F.C.; COLADETI, A.P.; ASSENCIO-FERREIRA, V.J. Relação causal entre respiração oral e dificuldades na aprendizagem. *Revista Cefac*, São Paulo, v. 4, p. 137-40, 2002.



# ALEITAMENTO MATERNO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATAL: vínculo materno, nutrição e desenvolvimento das funções orofaciais

Andriela Vieceli Mattje<sup>1</sup>  
Giseli Vieceli Farinhas<sup>2</sup>  
Edna Linhares Garcia<sup>3</sup>  
Silvia Isabel Rech Franke<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatais são malformações congênitas da face. Podem ser unilaterais, bilaterais ou medianas (MÉLEGA; ZANINI; PSILLAKIS, 1988), de lábio e/ou palato (BATISTA; TRICHES; MOREIRA, 2011). Surgem na fase embrionária, mais precisamente até a 8ª semana de vida intrauterina, quando envolvem apenas o lábio e até a 12ª semana gestacional, quando envolvem o palato (SILVA FILHO; FREITAS, 2007). A cada 650 nascimentos, no Brasil, um bebê nasce com fissura labiopalatal, e a descontinuidade das estruturas do palato, lábio ou de ambos podem alterar o estado nutricional deste recém-nascido, devido a interferência em sua capacidade natural de se alimentar (ARARUNA; VENDRÚSCULO, 2000; MONTAGNOLI et al., 2005; SILVA; FÚRIA; DI NINNO, 2005).

A malformação labiopalatal é a mais comum das malformações da face (SANTANA et al., 2015) e a cicatriz da cirurgia marcará as interações sociais deste bebê. Diante do diagnóstico, é importante considerar as condições de cuidado que os pais conseguirão ter para com seu bebê, as condições socioeconômicas, o conhecimento médico e também o encaminhamento a profissionais especializados para tratamento e equipes de saúde qualificadas para este atendimento (SILVA et al., 2013; GOMES; PICCININI, 2010).

Embora as fissuras não comprometam a vida do recém-nascido, algumas dificuldades com relação à amamentação e à ingestão de alimentos podem surgir, principalmente nos primeiros meses de vida, gerando preocupações para as mães (BRANCO; CARDOSO, 2013). Segundo o Ministério da Saúde (2009), o aleitamento materno é uma estratégia fundamental para estabelecer vínculo, afeto, proteção e nutrição da criança e constitui uma ação econômica e eficaz para reduzir a morbimortalidade infantil. A amamentação do paciente com fissura labiopalatal, na maioria das vezes, é mais difícil, necessitando das mães de orientação, para superar as dificuldades deste processo (BATISTA; TRICHES; MOREIRA, 2011).

As equipes de profissionais que realizam o atendimento dos pacientes com malformação labiopalatal devem agir com ações interdisciplinares, preventivas e curativas, não só no atendimento do paciente, mas também de seu familiar, a fim de minimizar o sofrimento psicológico e social (GRACIANO et al., 2007).

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Psicóloga. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Psicologia Clínica (PUC/SP). Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde/Curso de Nutrição e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





O objetivo deste texto é apresentar uma revisão acerca da importância do aleitamento materno em pacientes portadores de fissuras labiopalatais, considerando os aspectos psicológicos, nutricionais, orofaciais e a importância do atendimento interdisciplinar dos pacientes com fissuras labiopalatais.

## **2 ALEITAMENTO MATERNO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATAL**

A amamentação natural tem sido estudada por diversos profissionais de áreas de atuação distintas, pelas suas nítidas vantagens, tanto no aspecto nutricional, de imunização, como pelas necessidades psicológicas e de adequada estimulação oral. Para Giugliani (1994), a promoção do aleitamento materno deve ser vista como uma ação prioritária, para a melhoria da saúde e da qualidade de vida das crianças e de suas famílias. A mesma autora acrescenta que as atitudes positivas com relação ao aleitamento materno são muito importantes para sua promoção, bem como o adequado conhecimento do assunto. De acordo com a OMS (1965), o ato de mamar é uma cooperação mútua entre o filho e a mãe e o desenvolvimento harmônico desse ato, depende do comportamento de ambos.

### **2.1 Aleitamento materno: das vantagens nutricionais aos aspectos psicológicos**

As mães aptas a aleitarem seus filhos no peito são capazes de encontrar uma experiência mais rica, no ato de amamentar, que contribui para estabelecer, desde cedo, a relação de vínculo entre eles. Assim, a amamentação contribui para o desenvolvimento emocional do bebê, pois promove uma forte ligação emocional com a mãe, transmitindo-lhe segurança e carinho, de modo a facilitar, mais tarde, o seu relacionamento interpessoal (WINNICOTT, 1982).

A amamentação no seio materno do paciente com fissura labiopalatina é mais difícil, mas com orientações e com a utilização de técnicas corretas, as mães conseguem amenizar e até superar as dificuldades deste processo (BATISTA; TRICHES; MOREIRA, 2011), podendo proporcionar um momento de encontro no ato de alimentar o bebê fortalecendo o vínculo materno, mesmo quando a utilização de mamadeiras é necessária (DI NINNO et al., 2011).

Para o bebê que nasce com fissura labiopalatal, a amamentação oferece vantagens adicionais. Uma delas é a prevenção da inflamação da mucosa devido ao refluxo nasal, tendo em vista que o leite materno é um fluido natural e não irritativo (ALONSO et al., 2009). A recomendação com relação à amamentação de bebês com fissura labiopalatal é de levá-los ao seio após o nascimento, pois o contato com a mãe é fundamental e fortalece o vínculo. A introdução correta do mamilo precisa ser explicada à mãe no momento do nascimento do filho, por profissionais capacitados. Na criança com fissura, para que a amamentação seja efetiva é necessário que a mesma disponha de mecanismos compensatórios e muitos lactentes conseguem isso com grande habilidade (ALTMANN, 1997).

Os aspectos psicológicos do aleitamento materno estão relacionados ao desenvolvimento da personalidade do indivíduo. As experiências vivenciadas na primeira infância são



extremamente importantes para determinar as relações sociais do indivíduo quando adulto. Mamar não supre apenas a necessidade de alimentação, satisfazendo duas “fomes”: a fome de se nutrir, de se sentir alimentado, como também a “fome” de sucção, que envolve componentes emocionais, psicológicos e orgânicos (ZAVASCHI, 1991; BITTENCOURT; MODESTO; BASTOS, 2001).

A promoção do desenvolvimento da musculatura orofacial é outra vantagem do aleitamento materno nestes casos, além de promover o vínculo mãe-filho, muitas vezes fragilizado pela malformação do bebê. O ato de amamentar também minimiza a tendência que a mãe tem de evitar, consciente ou inconscientemente, o contato face à face com o bebê que apresenta a malformação (MENDES et al., 2009).

## 2.2 Dificuldades no aleitamento de pacientes portadores de fissuras: desenvolvimento das funções orofaciais

O bebê fissurado possui dificuldades para se alimentar devido aos prejuízos nos mecanismos de sucção e deglutição, já que existe falta de integridade anatômica. Apesar disso, sabe-se que a sucção é uma função já experimentada na vida intrauterina e não é diferente no paciente portador de fissura lábio-palatal. Acredita-se que essas crianças têm capacidade de se adaptar mas, para isso os pais precisam ser orientados adequadamente. Vários fatores interferem na nutrição do bebê e são importantes para o desenvolvimento geral e para a realização de cirurgias (CAVALHERI, 1999; NOOROLLAHIAN et al., 2015), sendo a primeira delas, o fechamento do lábio, realizada por volta dos 3 meses, quando a criança apresenta em torno de 4.500g de peso e, portanto, condições nutricionais satisfatórias para uma cirurgia eletiva (BERTIER; MACHADO NETO; MONTAGNOLLI, 1996; OZAWA, 2001; BERTIER; TRINDADE; SILVA FILHO, 2007; TANIKAWA; ALONSO; ROCHA, 2010).

Dentre as principais dificuldades da amamentação pode-se citar: sucção inadequada, dificuldade de pegar, regurgitações nasais, engasgos do bebê, ganho de peso insuficiente, pouco leite, tempo prolongado das mamadas e trauma mamilar (CAVALHERI, 1999; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; REILLY et al., 2013). Para Arararuna e Vendrusculo (2000), as crianças com fissuras que envolvem o palato podem apresentar dificuldades ao amamentar-se devido ao fato de não conseguirem uma pressão intraoral adequada. Ao mesmo tempo, os autores ainda consideram que o aleitamento materno é importante para o desenvolvimento físico e emocional e favorece o tratamento cirúrgico e a reabilitação das fissuras. Marques, Thomé e Peres (2007) também concordam que, quanto mais complexa é a fissura, mais dificuldades o bebê apresentará para sugar e deglutir o leite materno.

Em estudo realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) da Universidade de São Paulo, em Bauru, as autoras Pini e Peres (2001), avaliaram 60 crianças portadoras de fissuras de lábio e palato, com idade entre 2 e 4 anos. Elas concluíram que apesar das crianças serem portadoras de fissuras, conseguiram aleitar ao seio nos primeiros meses de vida, mesmo nas fissuras de maior complexidade. Além disso, 70% dos pacientes foram considerados bem nutridos. Isso ressalta a importância de incentivar o aleitamento materno.

Para Montagnoli et al. (2005), crianças portadoras de fissura labiopalatal ou palatal



apresentam maior comprometimento de peso e comprimento, o que pode estar relacionado às dificuldades de amamentação, se comparado às crianças portadoras de fissura labial. Outra avaliação de crianças na faixa etária de 0 a 2 anos realizada no HRAC demonstrou que 27% das crianças com fissura lábiopalatal apresentaram valores de peso abaixo do limite, ao considerar pesos no percentil 10 do referencial do *National Center for Health Statistics* (MARQUES; THOMÉ; PERES, 2007). Segundo Branco e Cardoso (2013), as dificuldades de sucção e deglutição apresentadas pelos recém-nascidos portadores de fissuras orais podem agravar o seu estado nutricional, devido à sucção ineficaz e aos problemas pulmonares causados pela aspiração de alimentos.

Di Ninno et al (2011) verificaram, em seu estudo, que, de 137 pacientes portadores de fissuras, com idade de 0 a 12 meses, somente 7,3% receberam aleitamento materno exclusivo, sendo que destes a maioria possuía fissuras menos complexas. Para os demais, portadores de fissuras mais complexas, foram utilizados utensílios para realizar o aleitamento como seringas descartáveis, copos, colheres, mamadeiras ou sondas nasogástricas. Os autores consideram ainda que a utilização desses itens em bebês com fissura palatal facilitam a ingestão de leite com menor gasto calórico e pode ser importante para o maior ganho de peso dessas crianças.

Segundo o Ministério da Saúde (2009), é importante que as crianças com malformações orais sejam amamentadas para diminuir o risco de infecções do ouvido médio e inflamação da mucosa nasal, causada pelo refluxo do leite. Além disso, a amamentação promove o desenvolvimento das estruturas orofaciais e motricidade oral, que estão comprometidas nessas crianças, através do exercício realizado para retirar o leite. Bebês que não apresentam malformações e são amamentados possuem melhor conformação do palato duro e, por consequência, boa oclusão dentária e respiração nasal. Portanto, o desmame precoce pode prejudicar as funções de mastigação, deglutição, respiração, articulação dos sons da fala, maloclusão dentária e alteração motora-oral. Sendo assim, torna-se evidente o benefício de se estimular essas funções, através do aleitamento materno em pacientes fissurados.

Alonso et al. (2009) também concordam que a amamentação promove um melhor desenvolvimento facial e cria condições para que a mandíbula cresça favoravelmente, eliminando seu prognatismo em relação à maxila, além de exercitar uma composição de músculos, estimulando o crescimento facial. A amamentação natural é um excelente exercício muscular e respiratório, onde a criança sincroniza a respiração com a atividade muscular. Os movimentos mandibulares, realizados durante a amamentação, influenciam no posicionamento adequado da mandíbula, oclusão dentária satisfatória e equilíbrio neuromuscular da mastigação, o que favorece também o desenvolvimento da fala e linguagem (PAGE, 2001). Da mesma forma, Batista, Triches e Moreira (2011), afirmam que o aleitamento materno em pacientes portadores de fissuras orais favorece a maturação e crescimento ósseo, muscular e funcional.

Sabendo dos benefícios inerentes ao aleitamento materno, as mães devem ser orientadas de que o tempo da mamada pode ser o dobro de uma criança sem fissura, que o bebê pode regurgitar pelo nariz e que a criança precisa ser posicionada quase vertical (Figura 1), com o mamilo ocluindo a fissura para que o ato seja possível. As mães precisam ser ensinadas a amamentar (SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2012).





**Figura 1** – Posição favorável à amamentação do bebê portador de fissura labiopalatal

Fonte: Blog "Fissurado pela mamãe", disponível em: <http://fissuradopelamae.com.br/category/assunto-de-mae/amamentacao/> Acesso em: 27 maio 2015.

### 2.3 Atendimento interdisciplinar

As crianças com fissuras labiopalatais, geralmente, são tratadas em centros de referência para reabilitação de deformidades craniofaciais, onde são realizadas correções cirúrgicas funcionais e estéticas com a constante interação de diferentes profissionais, tais como, médicos, otorrinolaringologista, enfermeiros, odontólogos, psicólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas, dentre outros. O tratamento é longo e inclui acompanhamento dos pais pela equipe de profissionais (KLAUS; KENNEL, 1993; RIBEIRO; MOREIRA, 2005).

De acordo com Graciano et al. (2007), a equipe de profissionais que atende estes pacientes devem ter ações interdisciplinares, favorecendo condições para o pleno desenvolvimento de suas capacidades físicas, psicológicas, afetivas e sociais. A equipe interdisciplinar deve estar atenta a todas as fases de desenvolvimento, desde o nascimento até a idade adulta, a fim de alcançarem sucesso na tarefa de reabilitar e estimular o envolvimento da família neste processo.

A reabilitação é um conjunto de ações de atenção à saúde e imprescindível para a promoção, prevenção e assistência às pessoas, na manifestação de sua saúde e bem-estar, bem como dos familiares dos pacientes com fissuras labiopalatinas e comunidade (BRASIL, 1993; GRACIANO et al., 2007).

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura sublinha os benefícios do aleitamento materno desde as primeiras horas de vida de um bebê pela formação do vínculo materno, pelos benefícios nutricionais e no caso



deste bebê ser portador de malformação labiopalatina, ainda mais, em virtude do desenvolvimento orofacial tão importante nestes casos.

As mães precisam ser bem orientadas, por profissionais da saúde, para incentivar o aleitamento materno destes bebês e para que conduzam de forma satisfatória este processo, conhecendo as dificuldades alimentares e também os recursos disponíveis.

Existem poucos estudos recentes que abordam a amamentação dos pacientes com malformação labiopalatal, o que dificulta o auxílio tão importante às mães e aos próprios profissionais de saúde envolvidos no acompanhamento destes bebês, tendo em vista o número expressivo de nascidos vivos com esta malformação.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, N. et al. Fissuras labiopalatinas: protocolo de atendimento multidisciplinar e seguimento longitudinal em 91 pacientes consecutivos. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 176-81, 2009.

ALTMANN, Elisa Bento de Carvalho. *Fissuras Labiopalatinas*. 4. ed. Carapicuíba: Pró-Fono, 1997.

ARARUNA, R. C; VENDRÚSCULO, D. M. Alimentação da criança com fissura de lábio e/ou palato - um estudo bibliográfico. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 8, p. 99-105, 2000.

BATISTA, L. R. V.; TRICHES, T. C.; MOREIRA, E. A. M. Desenvolvimento bucal e aleitamento materno em crianças com fissura labiopalatal. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 674-679, dez. 2011.

BITTENCOURT, L. P.; MODESTO, A.; BASTOS, E. P. S. Influência do aleitamento sobre a frequência dos hábitos de sucção. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 191-193, 2001.

BERTIER, C. E.; MACHADO NETO, J. S.; MONTAGNOLI, L. C. Tratamento cirúrgico da fissura labial unilateral. In: CARREIRÃO, Sérgio et al. *Tratamento das fissuras labiopalatinas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda., 1996. p. 67-75.

BERTIER, C.E.; TRINDADE, I.E.K.; SILVA FILHO, O.G. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: TRINDADE, I.E.K.; SILVA FILHO, O.G. da. *Fissuras labiopalatais: uma abordagem interdisciplinar*. 1. ed. Vila Mariana: Editora Santos, 2007. p. 73-85.

BRANCO, L. L.; CARDOSO, M. C. Alimentação no recém-nascido com fissuras lábio-palatinas. *Universitas: Ciências da Saúde*, Brasília, v.11, n. 1, p.57-70, 2013.

CAVALHERI, Vivian Nogueira. *Fissura lábio-palatal e aleitamento materno*. 1999. 58 f. Monografia (Especialização em Motricidade oral). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica – CEFAC), Curitiba, 1999.

DI NINNO, C. Q. M. S. et al. Aleitamento materno exclusivo em bebês com fissura de lábio e/ou



- palato. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 16, n.4, p. 417-421, 2011.
- GIUGLIANI, Elsa. Amamentação: como e por que promover. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 70, n.3, p. 138 -151, 1994.
- GOMES, A. G.; PICCININI, C. A. Malformação no bebê e maternidade: aspectos teóricos e clínicos. *Psicologia Clínica*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 15-38, 2010.
- GRACIANO, M. I. G. et al. Aspectos psicossociais da reabilitação. In: TRINDADE, I. L. K.;
- SILVA FILHO, O. G. *Fissuras Labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Livraria Santos, 2007. p. 311-33.
- MARQUES, I. L.; THOMÉ, S.; PERES, S. P. B. A. Aspectos pediátricos. In: TRINDADE, I. E. K; SILVA FILHO, O. G. *Fissuras labiopalatais: uma abordagem interdisciplinar*. 1 ed. Vila Mariana: Ed. Santos, 2007.
- MÉLEGA, M. J.; ZANINI, S.; PSILLAKIS, J. M. *Cirurgia plástica reparadora e estética*. Rio de Janeiro: Medsi, 1988.
- MENDES K. R. R. et al. Amamentação da criança portadora de fissura labiopalatina. Governador Valadares, 2009. Disponível em: <<http://www.pergamum.univale.br>>. Acesso: 12 maio 2015.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Saúde da Criança: nutrição infantil – aleitamento materno e alimentação complementar*. Caderno de Atenção Básica, n. 23. Brasília/DF, 2009.
- MONTAGNOLI, L. C. et al. Prejuízo no crescimento de crianças com diferentes tipos de fissura lábio-palatina nos 2 primeiros anos de idade. Um estudo transversal. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 81, n. 6, p. 461-465, 2005.
- NOOROLLAHIAN, M. et al. Cleft lip and palate and related factors: A 10 years study in university hospitalised patients at Mashhad - Iran. *African Journal of Paediatric Surgery*, v. 12, n. 4, p. 286-290, 2015.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Fisiología de la lactancia. Ginebra, OMS, 1965. 45.
- OZAWA, Terumi Okada. *Avaliação dos efeitos da queiloplastia e palatoplastia primária sobre o crescimento dos arcos dentários de crianças com fissura transforame incisivo unilateral aos 5 - 6 anos de idade*. 2001. Tese (Dourado em Odontologia, área de Ortodontia). Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, Araraquara, 2001.
- PAGE, D. C. Breastfeeding is early functional jaw ortopedics (na introduction). *The Funcional Orthodontist*, v. 18, n. 3, p. 24-27, 2001.
- PINI, J. G.; PERES, S. P. B. A. Alimentação do lactente portador de lesão lábio-palatal: aleitamento e introdução alimentar. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 14, n. 3, p. 195-199, 2001.
- REILLY, S. et al. ABM clinical protocol #18: guidelines for breastfeeding infants with cleft lip, cleft pa-



late, or cleft lip and palate, revised 2013. *Breastfeeding Medicine*, v. 8, n. 4, p. 349-353, 2013.

SANTANA, T. M. de et al. Nascidos vivos com fissura de lábio e/ou palato: as contribuições da fonoaudiologia para o SINASC. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 485-491, mar./abr. 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE SÃO PAULO. *Manual de cuidados básicos aos portadores de fissuras labiopalatinas*. Prefeitura de São Paulo, 2012.

SILVA, C. M. et al. A escola como promoção da saúde de crianças com fissura labiopalatal. *Texto Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 1041-8, out./dez. 2013.

SILVA, E. B.; FÚRIA C. L.; DI NINNO, C. Q. Aleitamento materno em recém-nascidos portadores de fissura labiopalatina: dificuldades e métodos utilizados. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 7, n. 21, p. 21-28, 2005.

TANIKAWA, D. Y. S.; ALONSO, N.; ROCHA, D. L. Modificação na rinoqueiloplastia primária do paciente com fissuralabial unilateral. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v.25, n.1, p.30-37, 2010.

WINNICOTT, Donald Woods. *A criança e seu mundo*. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

ZAVASCHI, Maria Lucrecia Scherer. Aspectos psicológicos do aleitamento materno. *Revista de Psiquiatria*, Lisboa, v. 13, n. 2, p. 77-82, 1991.



# V

## FUNÇÃO PULMONAR, DESVIOS POSTURAIS E USO DA PLATAFORMA VIBRATÓRIA





# FUNÇÃO PULMONAR EM ADOLESCENTES OBESOS

Alessandra Emmanouilidis<sup>1</sup>  
Dulciane Nunes Paiva<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade vem apresentando um inegável aumento, tanto em países desenvolvidos, como em desenvolvimento (BENEDET et al., 2013). Estudos apontam aumento no peso dos adolescentes (BERENSON et al., 2011), sendo que no Brasil, a prevalência de obesidade obteve crescimento de 4,1 para 13,9% entre os anos de 1974 e 1997 (PUDER; MUNSCH, 2010). A incidência da obesidade tomou medidas dramáticas em nível mundial nos últimos 50 anos (ARAÚJO et al., 2010), tornando-se uma epidemia causada pelo excesso de gordura no organismo, em razão do consumo crônico de alimentos calóricos e pouco gasto energético devido ao estilo de vida e avanços tecnológicos (EBBELING; PAWLAK; GONTIJO et al., 2011; LUGWIG, 2002SRINIVAS et al., 2013).

Um amplo conjunto de fatores está colaborando para o aumento da prevalência da obesidade, como aqueles ligados ao estilo de vida, ou seja, em decorrência da inatividade física, insuficiente aporte nutricional e comportamentos pouco saudáveis (FIGUEIREDO et al., 2011), o que gera inúmeros prejuízos ao indivíduo obeso, dentre eles, também a disfunção pulmonar. Segundo Huisstede et al. (2013), há evidências de que a obesidade provoca sobrecarga sobre o sistema respiratório, ocasionando inúmeras disfunções. Nesse contexto, mudanças no estilo de vida podem auxiliar na detecção precoce de fatores de risco e possibilitar ações que evitem complicações e promovam uma melhor qualidade de vida (FRIEDRICH; SCHUCH; WAGNEN, 2012). Diante do exposto, esta revisão da literatura aborda a relação entre a função pulmonar e a obesidade em adolescentes.

## 2 OBESIDADE

O acúmulo excessivo de energia sob a forma de gordura corporal pode causar danos à saúde e tal ocorrência é um dos mais graves problemas de saúde pública mundial (ALGHADIRA; ALYA, 2012; GOBHAIN, 2012), em que crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade podem apresentar distúrbios metabólicos, físicos, estresse psicossocial e alterações da função respiratória (FARIA et al., 2014). A presença dessa patologia em adolescentes preocupa pelo fato de ter tomado contornos pandêmicos (TENÓRIO et al., 2012), podendo prejudicar diversos sistemas corporais, minimizando a qualidade de vida e aumentando as taxas de morbimortalidade dos indivíduos (ASSUNÇÃO et al., 2014).

A obesidade é caracterizada pelo excesso de tecido adiposo; já o sobrepeso refere-se ao aumento excedente do peso ideal para a altura, idade e sexo, de acordo com o padrão de crescimento da população. A principal diferença entre sobrepeso e obesidade está na maior

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Pneumológicas (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



porcentagem de massa corporal com gordura no obeso, em que a expansão dos tecidos magros livres de gordura não foi acompanhada pelo crescimento do tecido adiposo (SILVA; BARBIERI; SILVA, 2014).

O excesso de peso pode predispor as comorbidades, na vida adulta, como aqueles relacionados ao aparelho cardiovascular, hipertensão arterial, diabetes tipo II e dislipidemias (LEAL et al., 2012), síndrome metabólica (SILVA JUNIOR et al., 2012), além de problemas psicológicos em decorrência da postura que o adolescente adotará perante os colegas e a sociedade, estresse psicossocial (CARPENTER; HASIN; ALLISON, 2000). As alterações da função respiratória (BERENSON et al., 2011; FARIA et al., 2014; PUDER; MUNSCH, 2010; SILVA JUNIOR et al., 2012;) também são frequentes, além destas, outras podem também desenvolver-se como as complicações gastrointestinais (PARALIKAR et al., 2012), colecistite, cálculos biliares e certas formas de câncer (SRINIVAS et al., 2013; TENORIO et al., 2012), além de limitação do rendimento motor (SILVA et al., 2012), osteoporose, e problemas ortopédicos como epifisiólise femoral (PARALIKAR et al., 2012).

Conhecida por sua complexidade, a obesidade tem sido um dos principais temas de estudo em âmbito mundial. A mesma, abrange vários fatores, dentre eles os ambientais, de carga genética, idade, sexo e etnia (PARALIKAR et al., 2012) e sem dúvida um estilo de vida pouco saudável (GONTIJO, 2011; FARIA et al., 2014), que os adolescentes levam, em virtude do sedentarismo, englobando a super utilização de eletrônicos, alimentação desregrada e com alto consumo de industrializados e pouca atividade física (ONIS, 2015, SILVA JUNIOR et al., 2012).

No período da adolescência, o aumento do índice de massa corpórea (IMC) tem se evidenciado, principalmente, devido ao consumo de alimentos com baixa densidade nutricional, bem como devido aos aspectos relacionados ao ambiente familiar e a falta de prática regular de atividades físicas (BENEDET et al., 2013). Em razão disso, o combate à obesidade vem se tornando um dos principais desafios para os profissionais de saúde no Século XXI e, através dos resultados do estudo de Ferreira et al. (2014), verificou-se que o excesso de peso na população dos adolescentes, em 30 anos, quase triplicou, tornando-se um grave problema de saúde mundial. No Brasil, a prevalência é maior que 30% nas crianças entre 5 e 9 anos de idade e quase 20% em adolescentes entre 10 e 19 anos de idade (FERREIRA et al., 2014). Estima-se que cerca de 42,4 e 51,8 milhões de crianças e adolescentes de 0 a 18 anos estão apresentando algum tipo de sobrepeso e obesidade (RIVERA et al., 2014).

Para averiguar o estado nutricional e monitoramento do peso dos adolescentes, a OMS recomenda a utilização do IMC, sendo que o estado nutricional desses indivíduos está associada com a integridade de seu sistema respiratório (LANG, 2014). Devido às anormalidades desse sistema, decorrentes das complicações da obesidade, podem ocorrer redução dos volumes e capacidades pulmonares, ou seja, elevações no IMC podem determinar redução da função pulmonar (DRUMOND et al., 2009). Além da avaliação do sistema respiratório, outros fatores também devem ser considerados no momento da avaliação desta população, como a idade, o sexo, o nível de atividades e a idade de início da obesidade (LANG, 2014; BANERJEE et al., 2014).

Por ter alcançado índices preocupantes, a obesidade tem adquirido grande signifi-



cância na área da saúde, com total atenção em decorrência das consequências no cotidiano de crianças e adolescentes, por ocasionar danos físicos, econômicos e psicológicos (KOSEKI; BERTOLINI, 2011). Dentre essas consequências destacam-se, principalmente, as alterações de natureza pulmonar, visto que o excesso de peso pode exercer importante sobrecarga mecânica sobre este sistema, alterando o padrão respiratório e reduzindo os volumes pulmonares, a complacência, a pressão parcial arterial de oxigênio, além de aumentar a diferença arterioalveolar de oxigênio e causar hipoventilação alveolar (TENÓRIO et al., 2012; FARIA et al., 2014).

### 3 FUNÇÃO PULMONAR E OBESIDADE

A obesidade afeta a função pulmonar por promover alterações na mecânica respiratória, na tolerância ao exercício, nas trocas gasosas pulmonares, na força e na *endurance* dos músculos respiratórios (GONTIJO, 2011; TENÓRIO et al., 2012). Dentre as alterações funcionais, a obesidade também pode promover alterações na complacência e na resistência do sistema respiratório (pulmão e parede torácica), o que pode gerar um padrão respiratório superficial e de baixa amplitude, com aumento do trabalho respiratório e limitação da capacidade ventilatória máxima (SOUZA et al., 2014). Tais alterações predis põem ao desenvolvimento de diversas doenças sistêmicas, com consequente aumento das taxas de mortalidade (TENÓRIO et al., 2012), redução da capacidade de realizar exercícios e ocorrência de sintomas que podem sugerir uma possível doença pulmonar (TORUN et al., 2014).

A obesidade e o sobrepeso estão intimamente relacionados ao aumento do risco de se apresentar algum tipo de doença respiratória, sendo esta uma associação histórica (LITTLETON, 2012). Sabe-se também que, quanto maior for o IMC ou o perímetro da cintura, maior será a prevalência dos sintomas respiratórios. As principais alterações no sistema respiratório são a redução dos volumes e capacidades pulmonares, abrangendo a redução do volume de reserva expiratória (VRE), volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $VEF_1$ ), capacidade vital forçada (CVF) (PAULO; PETRICA; MARTINS, 2013), capacidade residual funcional (CRF) e capacidade de difusão (FARIA et al., 2014), além das taxas de pico de fluxo expiratório (PFE), fluxo expiratório forçado entre 25 e 75% da capacidade vital forçada ( $FEF_{25-75\%}$ ) e ventilação voluntária máxima (MVV) (PARALIKAR et al., 2012, DRUMOND et al., 2009). Um dos mecanismos responsáveis por tais alterações é o acúmulo de tecido adiposo no tórax, abdome e diafragma. A gordura depositada nessas regiões pode ocasionar redução dos fluxos e volumes pulmonares, bem como elevação do diafragma devido à distensão abdominal (KOSEKI; BERTOLINI, 2011). A redução da complacência pulmonar é causada pela combinação de um colapso alveolar concomitante com o fechamento das vias aéreas na base do pulmão (TORUN et al., 2014).

### 4 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR

A espirometria é o teste mais indicado para avaliar os volumes e capacidades pulmonares podendo a mesma ser utilizada em indivíduos com pneumopatias instaladas ou com sintomas respiratórios (PEREIRA, 2002). Trata-se de um exame simples e não invasivo, tendo



como principais objetivos identificar e avaliar a gravidade das doenças pulmonares, para posteriormente realizar o tratamento adequado (BURITY et al., 2013). Os resultados do teste devem ser comparados com valores de referência considerando o sexo, raça, idade, altura e o IMC (VIDAL; MATTIELO; JONES, 2013; PAULO; PETRICA; MARTINS, 2013; SILVA et al., 2005). Trata-se de um exame que necessita da máxima colaboração do indivíduo que está sendo avaliado, sendo que o mesmo deve estar devidamente informado de todas as manobras que serão realizadas (COSTA; JAMAMI, 2011). O profissional que irá aplicar o teste deve estar altamente treinado e o equipamento deve ser de boa qualidade e estar devidamente calibrado (PEREIRA, 2002). Em relação aos valores de referência para comparação com o resultado obtido, este deve estar adequado para a população avaliada e a interpretação deve abranger dados clínicos e epidemiológicos do indivíduo baseados na normativa da *American Thoracic Society* (BANERJEE et al., 2014; MILLER et al., 2005; SILVA et al., 2005).

Os valores de referência da espirometria variam de acordo com a idade, sendo que a população feminina atinge valores máximos aos 20 anos de idade e a população masculina aos 25 anos; a altura, havendo proporção direta entre essa variável e os volumes pulmonares; a raça, onde está constatada a redução da CVF e do FEV<sub>1</sub> em indivíduos negros; fatores técnicos como os instrumentos de avaliação, o avaliador, a temperatura ambiente entre outros (PEREIRA, 2002). O peso corporal também é um importante fator, visto que indivíduos obesos podem apresentar redução no volume residual (VR), volume de reserva expiratório (VRE), na CVF, na CRF, no volume corrente (VC) e no FEV<sub>1</sub> (PEREIRA et al., 1996). A diferença entre os sexos responde por 30% da variação pulmonar (PEREIRA, 2002), sendo tal diferença atribuída aos diferentes locais de depósito de acúmulo de gordura, onde nos meninos, a mesma é mais concentrada em região tóraco abdominal e, nas meninas, na região periférica (RIBEIRO et al., 2007).

Em razão de todas essas mudanças, sabe-se que a adolescência é uma fase do processo do desenvolvimento humano que sofre influências de fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo que o último está diretamente relacionado ao estilo de vida moderno apresentando variadas consequências à saúde física e mental desses indivíduos, merecendo total atenção nesta fase, para uma boa repercussão na vida adulta (BOUZAS, 2009).

## 5 ESTILO DE VIDA

A alimentação correta, nas principais refeições do dia, pode colaborar para evitar o excesso de peso. Quando o adolescente não realiza as principais refeições, se torna predisposto a consumir alimentos em demasia e com alto gasto energético, pois deixa de alimentar-se com o que realmente é necessário, reduzindo a quantidade de refeições por dia. Um fator importante que pode contribuir para a não adesão dos adolescentes às dietas é o fato das mesmas serem restritivas e com pouca variação dos alimentos, que normalmente são utilizados na tentativa de prover a perda de peso (BENEDET et al., 2013). Em razão disso, salienta-se a importância desse indivíduo realizar acompanhamento com um profissional capacitado, como o nutricionista (FARIAS, 2015).



A realização de atividades físicas está sendo recomendada internacionalmente para a faixa etária dos 5 aos 17 anos, através de uma recente diretriz da OMS (WHO, 2010). A prática de exercícios tenciona, dentre outros, prevenir doenças que podem surgir na fase adulta e promover ações em saúde. Como principais benefícios podemos citar o aumento da aptidão cardiorrespiratória, da força muscular e da integridade óssea, diminuição do tecido adiposo e minimização dos transtornos de ansiedade e depressão (WHO, 2010; FRIEDRICH; SCHUCH; WAGNEN, 2012; SALOME; KING; BEREND, 2010).

A principal conduta para prevenir e tratar indivíduos com excesso de peso é a mudança no estilo de vida, que deve envolver a máxima participação dos pais, da escola e da comunidade em que o mesmo está inserido, sendo a escola um espaço estratégico para o incentivo de que alguns hábitos sejam modificados (FRIEDRICH; SCHUCH; WAGNEN, 2012), iniciando pela dieta, através de uma alimentação mais saudável e equilibrada e adicionando a prática de exercícios físicos, tendo este último, a capacidade de melhorar a composição corporal, provendo maior predomínio da massa magra, perda de peso, aumento da autoestima, promovendo condutas para que, na vida adulta, muitas doenças possam ser evitadas (FARIAS, 2015).

Frequentemente, intervenções realizadas em crianças antes dos 10 anos de idade ou até mesmo na adolescência, apresentam importante redução de doenças ao longo da fase adulta, visto que, mudanças na alimentação e a inserção de atividades físicas como rotina, podem ser influenciadas pelos pais ou responsáveis. A prática de atividade física é necessária também no que diz respeito à prevenção de doenças crônicas degenerativas, que se manifestam desde a infância, trazendo inúmeros benefícios, como a diminuição da pressão arterial e dos valores pressóricos, redução da resistência à insulina e da intolerância à glicose e, sobretudo na diminuição do sobrepeso e obesidade. A inclusão da atividade física, com exercícios regulares pode influenciar diretamente na vida adulta dos adolescentes, proporcionando a ele conscientização e melhora da qualidade de vida (FERREIRA et al., 2014; SALOME; KING; BEREND, 2010).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura nos mostra a diminuição da força muscular respiratória, da capacidade vital forçada e do volume expiratório forçado no primeiro segundo decorrentes ou associados à obesidade em adolescentes. Indivíduos obesos, em virtude do tecido adiposo presente, podem apresentar sintomas que sugerem uma possível doença pulmonar, com predisposição a apresentar disfunções respiratórias devido à sobrecarga ao sistema respiratório, causando intolerância ao exercício. Este tema é de importante relevância no que diz respeito à saúde e qualidade de vida desta população, fazendo-se necessárias avaliações constantes afim de acompanhar e orientar os mesmos, quanto à mecânica do aparelho respiratório. Há de se destacar também a importância de uma maior interação entre os profissionais da saúde no desenvolvimento de programas educativos e preventivos interdisciplinares, buscando alternativas que englobem a prevenção de doenças e a promoção da saúde.



## REFERÊNCIAS

- ALGHADIRA, A. H.; ALYA, F. A. Effect of obesity on pulmonary functions among Saudi Children. *Biomed Res- India*, v. 23, n. 4, p.605-608, 2012.
- American Thoracic Society. ATS Statement: guidelines for the six-minute walk test. *American Journal Respiratory Critical Care Medicine*, v.166, n. 1, p.111-117, 2002.
- ARAÚJO, M. F. M. et al. Sobrepeso entre adolescentes de escolas particulares de Fortaleza CE, Brasil. *Revista Brasileira Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 4, p.623-628, 2010.
- ASSUNÇÃO, S. N. et al. Lung function in the absence of respiratory symptoms in overweight children and adolescents. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 40, n. 2, p.134-141, 2014.
- BANERJEE, J. et al. Association of body mass index (BMI) with lung function parameters in non-asthmatics identified by spirometric protocols. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v.8, n. 2, p.12-14, 2014.
- BENEDET, J. L. et al. Overweight in adolescents: exploring potential risk factors. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 31, n. 2, p.172-181, 2013.
- BERENSON, G. S. et al. Glycemic status, metabolic syndrome, and cardiovascular risk in children. *Medical Clinical North American*, v. 95, n. 2, p.409-417, 2011.
- BOUZAS, Isabel. Estilo de vida. *Adolescência e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1 p.5, 2009.
- BURITY Z. F. et al. Reference values spirometry in preschool children. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 89, n. 4, p. 374-380, 2013.
- CARPENTER, K. M., HASIN, D. S., ALLISON, D. B. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. *American Journal of Public Health*, v. 90, n. 2, p. 251-257, 2000.
- COSTA D.; JAMAMI M. Bases fundamentais da espirometria. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 5, n. 2, p. 95-102, 2011.
- DRUMOND S. C. et al. Comparison of three sets of reference equations for spirometry in children and adolescents with distinct body mass indices. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 35, n. 5, p. 415-422, 2009.
- EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUGWIG, D.S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet*, v. 360, n. 9331, p. 473-482, 2002.
- FARIA A. G. et al. Effect of exercise test on pulmonary function of obese adolescents. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 90, n. 3, p. 242-249, 2014.
- FARIAS, S. Edson, Effects of programmed physical activity on body composition in post-pubertal school children. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 91, n. 2 p. 122-129, 2015.



FERREIRA, M. S. et al. The relationship between physical functional capacity and lung function in obese children and adolescents. *BMC Pulmonary Medicine*, v. 14, p.199, 2014.

FIGUEIREDO, C. et al. Obesidade e sobrepeso em adolescentes: relação com atividade física, aptidão física, maturação biológica e "status" socioeconômico. *Revista Brasileira da Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 25, n. 2, p.225-35, 2011.

FRIEDRICH, R.R.; SCHUCH, I.; WAGNEN, M.B. Effect of interventions on the body mass index of school-age students. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 3, p.551-560, 2012.

GHOBAIN, Mohammed Al. The effect of obesity on spirometry tests among healthy non-smoking adults. *BMC Pulmonary Medicine*, v.12, p.10, 2012.

GONTIJO P. L. et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 57, n. 4, p.387-393, 2011.

HUISSTEDE, A. et al. Systemic inflammation and lung function impairment in morbidly obese subjects with the metabolic syndrome. *Journal of Obesity*, p.131-349, 2013.

KOSEKI L.; BERTOLINI S. Capacidade pulmonar e força muscular respiratória em crianças obesas. *Revista Saúde e Pesquisa*, Maringá, v. 4, n. 2, p. 169-176, 2011.

LANG Jason E. Exercise, obesity, and asthma in children and adolescents. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 90, n. 3, p.215-217, 2014.

LEAL, V. S. et al. Overweight in children and adolescents in Pernambuco Brazil: prevalence and determinants. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p. 1175-1182, jun. 2012.

LITTLETON, Stephen. Impact of obesity on respiratory function. *Respirology*, v.17, n. 1, p. 43-49, 2012.

MILLER M. R. et al. Standardisation of spirometry. *The European Respiratory Journal*, v.26, n. 2, p. 319-338, 2005.

ONIS, Mercedes de. Preventing childhood overweight and obesity. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 91, n. 2, p.105-107, 2015.

PARALIKAR, S. J. et al. Assessment of pulmonary functions in obese adolescent boys. *Lung India*, v. 29, n.3, p. 236-240, 2012.

PAULO R.; PETRICA J.; MARTINS J. Physical activity and respiratory function: corporal composition and spirometric values analysis. *Acta Medical Portuguesa*, v. 26, n.3, p. 258-264, maio/jun. 2013.

PEREIRA, C. A. C. et al. I Consenso Brasileiro sobre Espirometria. *Jornal de Pneumologia*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 105-64, 1996.

PEREIRA, C. Carlos Alberto. Espirometria. *Jornal de Pneumologia*, São Paulo, v.28, supl.3, p.1-82, out, 2002.

PUDER, J.J.; MUNSCH, S. Psychological correlates of childhood obesity. *International Journal*



*Obesity*, v. 34, suppl 2, p.37-43, 2010.

RIBEIRO, G.F.; ARAÚJO, L.M.B.; SOUZA-MACHADO, A.; RIBEIRO, P.A. Avaliação da função pulmonar em indivíduos obesos assintomáticos respiratórios: correlação entre dados antropométricos e espirométricos. *Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia*, São Paulo, v. 30 n. 6 p.227-231, nov. 2007.

RIVERA, J. A. et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrino*, v.2, n. 4, p. 321-332, 2014.

SALOMÉ, C. M.; KING, G. G. BEREND, N. Physiology of obesity and effects on lung function. *Journal Appl Physiology*, v.108, n. 1, p. 206-11, 2010.

SILVA, L. C. et al. Spirometry in medical practice. *Revista AMRIGS*, Porto Alegre, v. 49, n. 3, p.183-194, 2005.

SILVA, J. C.; BARBIERI, T.S.; SILVA, Z.C. Estudo dos principais fatores de risco relacionados a obesidade infantil segundo opinião de seus responsáveis. *Revista Científica do ITPAC*, Araguaína, v. 7, n. 2, Pub 2, 2014.

SILVA JUNIOR, M. et al. Prevalence of excess weight and associated factors in adolescents of private schools of an Amazonic urban area, Brazil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 217-222, 2012.

SILVA, R. O. et al. Reference values and factors related to thoracic mobility in Brazilian children. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 570-575, 2012.

SOUZA, F. et al. Respostas cardiorrespiratórias de indivíduos sedentários obesos e não obesos em esteira ergométrica. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.8, n.44, p.164-171, 2014.

SRINIVAS, C. H. et al. Comparative study of dynamic lung function tests in obese and non-obese individuals. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, v. 2, n. 35, p. 6736-6742, 2013.

TENÓRIO, L. H. et al. Lung function, respiratory muscle strength and endurance, and quality of life in the morbidly obese. *Conscientize e Saúde*, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 635-641, 2012.

TORUN E. et al. The effect of obesity degree on childhood pulmonary function tests. *Balkan Medical Journal*, v. 31, n.3, p. 235-238, 2014.

VIDAL, P. C.V.; MATTIELO, R.; JONES, M. H. Espirometria em pré-escolares. *Pulmão RJ*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 20-25, 2013.

WHO- World Health Organization. WHO-UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Progress on Sanitation and Drinking-water: 2010 Update. Disponível em: < whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563956\_eng\_full\_text.pdf >. Acesso em: 20 jun. 2015.





# DESVIOS POSTURAIS E ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES

Verônica Winik<sup>1</sup>  
Miria Suzana Burgos<sup>2</sup>  
Dulciane Nunes Paiva<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Uma boa postura é assim definida quando existe equilíbrio musculoesquelético suficientemente capaz de proteger os tecidos de lesões ou deformidades provocadas pelos movimentos e posições adotadas durante a vida (CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009).

As patologias relacionadas à dor na coluna estão entre as principais causas de afastamento do trabalho e incapacidades dos adultos em países industrializados, tornando-se grave problema de ordem socioeconômica. As alterações posturais que surgem na infância predispoem condições degenerativas na vida adulta. Dessa forma, identificar e entender as causas desse acometimento deve anteceder à prática de prevenção à instalação dessas patologias (WIRTH; KNECHT; HUMPHREYS, 2013). Em função da fase de crescimento, crianças e adolescentes apresentam predisposição a desvios posturais, no entanto, existe a necessidade de investigação dos fatores associados a esta condição (LEMOS; SANTOS; GAYA, 2012).

Dentre os desvios posturais existentes, vários estudos apontam a hipercifose torácica, caracterizada pelo aumento da curvatura do segmento torácico, a hiperlordose lombar, identificada pelo aumento da curvatura lombar, a escoliose (MARTELLI; TRAEBERT, 2006) definida como desvio lateral da coluna em relação ao plano frontal, podendo ou não apresentar rotações vertebrais associadas (SOUZA JUNIOR et al., 2011) e a retificação lombar, processo de ausência de curvatura da lombar, sendo tais desvios os mais frequentes em escolares (GRAUP; SANTOS; MORO, 2010).

A postura se modifica ao longo da vida e depende de fatores como raça, sexo e biotipo, porém cada vez mais estudos buscam relacionar tais alterações com variáveis como nível de atividade física, condições socioeconômicas, hábitos alimentares (LATALSKI et al., 2013), peso das mochilas, postura inadequada ao sentar, entre outros (SYAZWAN et al., 2011).

As associações de variáveis pessoais, familiares, sociais e ambientais com o desempenho escolar são frequentes. As barreiras enfrentadas na vida escolar podem refletir-se tanto em problemas internos (ansiedade e depressão), quanto externos (comportamentos e posturas inadequadas) (SANTOS; GRAMINHA, 2006).

O objetivo do presente capítulo é discorrer sobre possíveis relações entre o estilo de vida e os desvios posturais de adolescentes em fase escolar.

## 2 DEFINIÇÃO DE POSTURA

A postura bípede é o padrão postural adotado pelo homem (SOUZA JUNIOR et al., 2011);

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação (UPS), Salamanca – Espanha. Doutora em Ciências da Motricidade (UTL). Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa em Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências Pneumológicas (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



referindo-se a postura que o homem mantém em posição ortostática com equilíbrio e centro de gravidade estáveis, com o mínimo de trabalho músculo ligamentar (VACARI et al., 2013). Desta maneira, trata-se de uma relação dinâmica de adaptação do sistema musculoesquelético aos estímulos recebidos, capaz de promover a proteção de todas as estruturas responsáveis pela sustentação do corpo, evitando possíveis lesões (CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009) em todas as posturas adotadas (BARONI et al., 2010). A postura sofre as influências dos hábitos diários saudáveis ou nocivos, que podem causar tensão excessiva nas estruturas responsáveis pela sustentação (SOUZA JUNIOR et al., 2011), sendo também resultado dos hábitos motores moldados pela morfologia funcional retrospectiva, além da manifestação do estado físico, emocional e da eficiência mecânica dos sistemas responsáveis pelo movimento, pelo equilíbrio e pela coordenação musculoesquelética do indivíduo (LATALSKI et al., 2013).

Qualquer postura fora do alinhamento normal é considerada má postura; no entanto, não é necessário apresentar limitações estruturais. Ressalta-se que, a falta de ligação entre as estruturas do corpo capazes de provocar lesões ou redução da eficiência de equilíbrio corporal não é tratada como patologia, porém pode interferir na qualidade de vida dos indivíduos (BARONI et al., 2010). Toda e qualquer assimetria dos segmentos corporais é considerada alteração postural e pode modificar a distribuição das pressões e das cargas exercidas sobre as articulações, acelerando processos degenerativos e instalando tensões musculares excessivas e inapropriadas (FOSS; MARTINS; BOZOLA, 2012).

### 3 DESVIOS POSTURAIS NOS ESCOLARES

Os principais desvios posturais existentes são a hiperlordose lombar, identificada pelo aumento da curvatura lombar, comumente associada à fraqueza da musculatura abdominal e dorsal, além da anteversão pélvica; a hipercifose dorsal, em que há aumento posterior da curvatura torácica associada ao posicionamento anterior dos ombros (SIQUEIRA; SILVA, 2011); a retificação lombar, caracterizada pela redução ou ausência das curvaturas da coluna associada à manutenção de posturas relaxadas quando sentados, em que o peso corporal é colocado sobre a tuberosidade isquiática e a região posterior do sacro, adotando a retroversão pélvica (GRAUP; SANTOS; MORO, 2010).

A escoliose idiopática do adolescente é uma deformidade estrutural da coluna, incluindo deslocamento lateral e rotação vertebral que afetam as crianças na puberdade. Os fatores relacionados são predisposição genética; anormalidades do tecido conjuntivo; e distúrbios esqueléticos, musculares, neurológicas e durante o crescimento. Na população em geral, a prevalência de escoliose idiopática do adolescente é cerca de 2,5%. O principal objetivo da reabilitação para escoliose idiopática do adolescente é reduzir a progressão de curvas diminuindo assim o risco de comprometimento secundário, incluindo dor nas costas, problemas respiratórios, e deformidades estéticas e melhor qualidade de vida. Sendo assim, o exercício específico desempenha um papel vital na redução da curva de progressão e melhora a qualidade de vida nas escoliose idiopática do adolescente. Pacientes com curvas torácicas  $\leq 25$  graus e tóraco-lombar ou curvas lombares  $\leq 20$  graus podem controlar as curvas de forma eficaz com o exercícios



específicos, enquanto os pacientes com curvas torácicas de 25-50 graus e tóraco-lombar ou lombar curvas de 20-40 graus necessitam de um reforço no tratamento, aliados aos exercícios específicos (ANWER et al., 2015). Pode ser estrutural, quando existe a formação da gibosidade ao exame clínico e rotações vertebrais no raio X, ou funcional, quando existe adoção de posturas escolióticas, porém sem a constatação de desvios nos exames clínicos e de imagem (CARNEIRO; MOREIRA, 2005).

Diversos fatores podem ser associados à prevalência de desvios posturais na infância e na adolescência: a má postura adotada na escola, em classes com tamanhos impróprios e mantida por diversas horas, hábitos incorretos nas atividades de vida diária (AVD's), ao assistir televisão ou manusear aparelhos eletrônicos como computadores e celulares, ultrapassando a carga horária considerada saudável, o uso de mochilas com carga excessiva e transportada de maneira assimétrica, além de traumatismos, posições compensatórias, fatores emocionais, carga hereditária e condições socioculturais (BUENO; RECH, 2013; CANDOTTI; NOLL; ROTH et al., 2012; CARNEIRO; MOREIRA, 2005; CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009; DETSCH et al., 2007; MARTELLI; TRAEBERT, 2006; SYAZWAN et al., 2011). O posicionamento incorreto nas AVD's, além de ocasionar os desvios, quando não ocasionam dor de imediato, acabam sendo negligenciados, havendo adaptações musculares de longo prazo, capazes de prejudicar com maior gravidade, as estruturas corporais na vida adulta (NOLL et al., 2013; PEREIRA et al., 2013; VIEIRA et al., 2015).

É na fase de crescimento e de desenvolvimento corporal da criança e do adolescente que as maiores mudanças ocorrem, como o aumento da estatura e das proporções corporais, alterações hormonais, adaptações de equilíbrio e hipermobilidade ligamentar. O *estirão do crescimento*, apesar de ser uma fase de aumento dos fatores de risco para desvios posturais, é também considerada uma excelente época para que aconteça a intervenção, no sentido de evitar a instalação de desvios e consequentemente prevenir doenças relacionadas aos desvios posturais na idade adulta (CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009; DETSCH et al., 2007; FOLTRAN et al., 2011; LATALSKI et al., 2013; MARTELLI; TRAEBERT, 2006).

#### 4 EPIDEMIOLOGIA DOS DESVIOS POSTURAIIS EM ESCOLARES

Diversos estudos mostram os índices de prevalência de desvios posturais na população de escolares, tanto no Brasil, quanto nos demais países (tabela 1). Os valores encontrados apresentam diferenças significativas em consequência de variáveis, amostras e tipos de estudos distintos; no entanto, serve como alerta por se tratar de uma situação mundial.

**Tabela 1** - Dados epidemiológicos.

Estudo	País/Cidade	Ano	Amostra	Escoliose	Hiperlordose	Hipercifose	Retificação
				(%)	(%)	(%)	(%)
Konieczny	Singapura	1985	110.744	1,0	-	-	-
Senyurt;	Grécia	1997	82.901	1,7	-	-	-
Penha et al	São Paulo/Brasil	2005	132	45,0	57	34,0	-
Krauspe	Singapura	2005	72.699	0,59	-	-	-
	Alemanha	2007	17.641	5,2	-	-	-
	Turquia	2009	3.175	0,47	-	-	-

Martelli; Traebert	Tangará/SC	2006	344	-	20,3	11,0	-
Minghelli et al.	Portugal	2009	364	-	49,5	3,8	19,7
Contri; Petrucelli; Perea	Porto Ferreira/SP	2009	465	28,0	-	-	-
Graup; Santos; Moro	Florianópolis/SC	2010	288	-	9,1	-	90,9
Nery et al.	Carlos Barbosa/RS	2010	1340	1,4	-	-	-
Krauspe	Coréia	2011	1.134.890	3,26	-	-	-
Lemos; Santos; Gaya	Porto Alegre/RS	2012	467	-	78,2	-	-
Bueno; Rech	Caxias do Sul/RS	2013	864	33,2	27,9	16,6	-

Fonte: elaborado pelos autores.

## 5 ESTILO DE VIDA DOS ESCOLARES

O estilo de vida e os hábitos dos escolares têm papel fundamental na predisposição à instalação dos desvios posturais. Estudantes passam cerca de 30% de seu tempo na escola, na maior parte do tempo na postura sentada de maneira incorreta, com rotações e flexões de tronco, das costas e do pescoço (FOLTRAN et al., 2011; SYAZWAN et al., 2011). Piores são as posturas adotadas quando as cadeiras e classes são inadequadas, pois favorecem a manutenção da postura incorreta na tentativa de se adequar às medidas das cadeiras, além de ocasionar enfraquecimento muscular abdominal e dorsal (CARNEIRO; MOREIRA, 2005; PENHA et al., 2005; SILVA JUNIOR et al. 2015, VAN NIEKERK et al., 2008).

Estudos alertam para os malefícios do peso excessivo das mochilas utilizadas pelos escolares bem como do transporte do material de maneira assimétrica, sendo recomendado que o peso das mochilas não ultrapasse 10% do peso do estudante, utilizado na altura do dorso com as duas alças nos ombros de maneira ajustada e, preferencialmente, com distribuição simétrica de peso bilateral (BUENO; RECH, 2013; CANDOTTI; NOLL; ROTH, 2012; DETSCH et al., 2007; KELLIS; EMMANOUILIDOU, 2010; NERY et al., 2010; PENHA et al., 2005; PEZZAN et al., 2011; SYAZWAN et al., 2011). A forma de carregar o material escolar está relacionada com o surgimento de dor nas costas e nos ombros, evento que antecede o surgimento de desvios posturais (FERNANDES; CASAROTTO, JOÃO, 2008). Pereira et al. (2013) apontaram que os desvios posturais desencadeados pelo hábito incorreto de carregar o material escolar, associado à carga em excesso, provocam assimetrias na distribuição da força plantar e variações do centro de gravidade.

As atividades de vida diária destes escolares também apresentam papel importante nas manifestações dos desvios posturais, uma vez que os hábitos e posturas adotadas em domicílio constituem fator de risco, quando assumidas posturas incorretas por longos períodos, principalmente ao assistir televisão, utilizar o computador, bem como outros aparelhos eletrônicos ou mesmo nas atividades de lazer e de descanso (BUENO; RECH, 2013; GRAUP; SANTOS; MORO, 2010; LEMOS; SANTOS; GAYA, 2012; MARTELLI; TRAEBERT, 2006). Estudo de Auvinenet al. (2010) avaliou a qualidade e a quantidade de sono de adolescentes da Finlândia e concluiu que, dormir menos de sete horas por noite, constitui fator de risco para dor no pescoço e nas costas e, conseqüentemente, predisposição a problemas posturais. De acordo com



Rajan e Koti (2013), estudantes que apresentam menor condição socioeconômica estão mais vulneráveis à adoção de hábitos nocivos no dia a dia, e desta maneira acabam acometidos por dor de forma crônica e compensatória.

Aliado ao uso excessivo de aparelhos eletrônicos, está a pouca movimentação e ausência de prática esportiva por parte da maioria dos adolescentes que apresentam condições físicas impróprias para a faixa etária como, enfraquecimento da musculatura abdominal e de tronco, pouca flexibilidade músculo-ligamentar, baixo condicionamento cardiovascular, aumento do número de indivíduos com sobrepeso e obesidade e fatores que caracterizam estes adolescentes como indivíduos sedentários em função do processo de acomodação que as facilidades da vida moderna apresentam (BUENO; RECH, 2013; LEMOS; SANTOS; GAYA, 2012; PENHA et al., 2005; SANTOS et al., 2009; SILVA et al., 2011).

A utilização de vestimenta inadequada e de calçados impróprios para a idade também favorece o surgimento de desvios posturais (CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009; PENHA et al., 2005, PEZZAN et al., 2011), assim como traumas, fatores emocionais, nível socioeconômico e hereditariedade (BUENO; RECH, 2013; CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009; LATALSKI et al., 2013; SOUZA JUNIOR et al., 2011). O calçado de salto alto pode provocar alterações temporárias ou permanentes nas adolescentes, dependendo do tempo de uso, da frequência e do tipo de salto, e, se utilizado de forma contínua, pode provocar atraso no desenvolvimento motor e redução no crescimento, pois interfere na fase em que o sistema musculoesquelético está se formando (SILVA; SIQUEIRA; SILVA, 2013), além de gerar compensações na tentativa de encontrar o equilíbrio postural (PEZZAN et al., 2011).

## 6 AÇÕES PREVENTIVAS

Ações que objetivam avaliar e identificar as alterações posturais em escolares são de extrema importância, pois quanto mais cedo forem identificadas, maiores as chances de prevenir e tratar de forma adequada (BUENO; RECH, 2013; CONTRI; PETRUCELLI; PEREA, 2009). As alterações posturais provocam danos em relação à sustentação e mobilidade corporal (SANTOS et al., 2009), sendo que desvios posturais originados na infância e adolescência são responsáveis pelo início de dor nas costas, que posteriormente se transformam em patologias e disfunções da coluna vertebral do adulto (FOLTRAN et al., 2011; VAN NIEKERK et al., 2008). A avaliação postural em escolares já é praticada em países desenvolvidos com o objetivo de detecção e prevenção de desvios posturais (DETSCH et al., 2007; SOUZA JUNIOR et al., 2011). Nesses países, há a implementação de programas de *Escolas de Postura* com o objetivo de avaliar, identificar, orientar e prevenir a instalação dos desvios posturais, abordando os aspectos informativos dos alunos, suas famílias e da equipe multidisciplinar responsável pela escola, promovendo orientação e aprendizado das posturas corretas, aplicação de reforços periódicos sob a forma de palestras ou atividades que possibilitem a prática de atitudes e hábitos posturais saudáveis, prevenindo a instalação de padrões posturais incorretos na vida adulta (CANDOTTI; NOLL; ROTH, 2012; CARNEIRO; MOREIRA, 2005; LATALSKI et al., 2013; MARTELLI; TRAEBERT, 2006; MINGHELLI et al., 2009; NOLL; CANDOTTI; VIEIRA, 2012; PENHA et al., 2005).



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se a criação e implementação de programas de orientação e reeducação postural, a fim de evitar que os vícios posturais mantidos, durante a adoção de um estilo de vida desregrado, se transformem em desvios posturais que podem se tornar a causa de diversas patologias, tanto na adolescência quanto na vida adulta. Sugere-se a implantação de avaliação postural e da formação de *Escola de Postura* nas escolas, com o objetivo de detectar de forma precoce os desvios, orientar a correção dos vícios posturais e prevenir possíveis disfunções.

## REFERÊNCIAS

- ANWER, S. et al. Effects of Exercise on Spinal Deformities and Quality of Life in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis. *BioMed Research International*, v. 2015, 2015.
- AUVINEN, J. P. et al. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescents. *European Spine Journal*, Zurique, v. 19, n.4, p. 641-649, 2010.
- BARONI, B. M. et al. Prevalência de alterações posturais em praticantes de musculação. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 129-139, 2010.
- BUENO, R. C. S.; RECH, R. R. Desvios Posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 237-242, 2013.
- CANDOTTI, C. T.; NOLL, M.; ROTH, E. Evaluation of weight and mode of transport of student in school of education. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 100-106, 2012.
- CARNEIRO, K. M.; MOREIRA, D. Scoliosis: postural profile in 9th grade students of Colégio Objetivo, Brasília. *Journal of the Health Sciences Institute*, São Paulo, v. 23 n. 3, p. 191-194, 2005.
- CONTRI, D. E.; PETRUCCELLI, A.; PEREA, D. C. B. N. M. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. *ConScientiae Saúde*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 219-224, 2009.
- DETSCH, C. et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 21, n. 4, p. 231-238, 2007.
- FERNANDES, S. M. S.; CASAROTTO, R. A.; JOÃO, S. M. A. Effects of educational sessions on school backpack use among elementary school students. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 12, n. 6, p. 447-453, 2008.
- FOLTRAN, F. A. et al. Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 128-133, 2011.
- FOSS, M. H.D.; MARTINS, M. R. I.; BOZOLA, A. R. Alterações posturais em cirurgiões provocadas pela atividade profissional. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 195-200, 2012.



GRAUP, S.; SANTOS, S. G.; MORO, A. R. P. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de Florianópolis. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 453-459, 2010.

KELLIS, E.; EMMANOUILIDOU, M. The effects of age and gender on the weight and use of schoolbags. *Pediatric Physical Therapy*, Virginia, v. 22, n. 1, p. 17-25, 2010.

KONIECZNY, M. R.; SENYURT, H.; KRAUSPE, R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *Journal of Children's Orthopaedics*, New York, v. 7, n. 1, p. 3-9, 2013.

LATALSKI, M. et al. Risk factors of postural defects in children at school age. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, Lublin, v. 20, n. 3, p. 583-587, 2013.

LEMONS, A. T.; SANTOS, F. R.; GAYA, A. C. A. Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola privada no sul do Brasil: ocorrência e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 781-788, 2012.

MARTELLI, R. C.; TRAEBERT, J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. Tangará-SC, 2004. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 87-93, 2006.

MINGHELLI, B. et al. Prevalência de alterações posturais em crianças e adolescentes em escolas do Algarve. *Revista Saúde e Tecnologia*, Lisboa, v. 18, n. 4, p. 33-37, 2009.

NERY, L. S. et al. Prevalence of scoliosis among school students in a town in southern Brazil. *São Paulo Medical Journal*, São Paulo, v. 128, n. 2, p. 69-73, 2010.

NOLL, M.; CANDOTTI, C. T.; VIEIRA, A. Escola Postural: revisão sistemática dos programas desenvolvidos para escolares no Brasil. *Movimento*, Porto Alegre, v. 18, n. 4, p. 265-291, 2012.

NOLL, M. et al. Back pain and the postural and behavioral habits of students in the municipal school network of Teotônia, Rio Grande do Sul. *Journal of Human Growth and Development*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 129-135, 2013.

PENHA, P. J. et al. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics*, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 9-16, 2005.

PEREIRA, D. S. L. et al. Relationship of musculoskeletal pain with physical and functional variables and with postural changes in school children from 6 to 12 years of age. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 392-400, 2013.

PEZZAN, P. A. O. et al. Postural assessment of lumbar lordosis and pelvic alignment angles in adolescent users and nonusers of high-heeled shoes. *Journal Manipulative and Physiological Therapeutic*, Nova Iorque, v. 34, n. 9, p. 614-621, 2011.

RAJAN, P.; KOTI, A. Ergonomic Assessment and musculoskeletal health of the underprivileged school children in Pune, India. *Health Promotion Perspectives*, Tabriz, v. 3, n. 1, p. 36-44, 2013.



SANTOS, C.I. S. et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009.

SANTOS, P. L.; GRAMINHA, S. S. V. Problemas emocionais e comportamentais associados ao baixo rendimento acadêmico. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 11, n. 1, p. 101-109, 2006.

SILVA, A. M.; SIQUEIRA, G. R.; SILVA, G. A. P. Repercussão do uso do calçado de salto alto na postura corporal de adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 265-271, 2013.

SILVA JUNIOR, C.L.S. Avaliação do peso e da forma de carregar o material escolar de alunos que deixam seus livros na escola. *Saúde*, Santa Maria, v. 41, n. 1, p. 105-110, 2015.

SILVA, L. R. et al. Postural changes in obese and non-obese children and adolescents. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, Florianópolis, v. 13, n. 6, p. 448-454, 2011.

SIQUEIRA, G. R.; SILVA, G. A. P. Alterações posturais da coluna e instabilidade lombar no indivíduo obeso: uma revisão de literatura. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 557- 566, 2011.

SOUZA JUNIOR, J. V. de et al. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte - CE. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 311-316, 2011.

SYAZWAN, A. et al. Poor sitting posture and heavy schoolbag as contributors to musculoskeletal pain in children: an ergonomic school education intervention program. *Journal of Pain Research*, Nova Zelândia, v. 4, p. 287-296, 2011.

VACARI, D. A. et al. Principais métodos de diagnóstico postural da coluna lombar. *Revista Educação Física / UEM*, Maringá v. 24, n. 2, p. 305-315, 2013.

VAN NIEKERK, S. et al. Photographic measurement of upper-body sitting posture of high school students: A reliability and validity study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, Londres, v. 9, p. 113-124, 2008.

VIEIRA, D.B.A.L.P. et al. Sinais precoces de escoliose em crianças pré-escolares. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 69-75, 2015.

WIRTH, B.; KNECHT, C.; HUMPHREYS, K. Spine day 2012: spinal pain in Swiss school children – epidemiology and risk factors. *BMC Pediatrics*, Londres, v. 13, p. 159-169, 2013.





# EFEITOS DA VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO EM IDOSOS

Greice Raquel Machado<sup>1</sup>  
Dulciane Nunes Paiva<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser definido como um conjunto de fatores que acometem os seres vivos e que é expresso pela perda da capacidade de adaptação do organismo e diminuição da funcionalidade (TIGGEMANN et al., 2013). Constata-se que a população idosa vem crescendo em todo o mundo e a expectativa é de que em 2020, o Brasil seja o sexto do mundo em número de idosos, abrangendo 30 milhões de pessoas na faixa etária de 60 anos ou mais (SILVA et al., 2013). Devido a tal contingente, o envelhecimento vem ganhando destaque nas pesquisas, sendo preocupação constante dos profissionais da saúde (ROGAN et al., 2015; SANTIN-MEDEIROS et al., 2015).

O envelhecimento causa perdas na capacidade física, diminuição da força, resistência, função muscular, capacidade funcional e flexibilidade e tais perdas produzem dependência e dificuldades para a realização das atividades de vida diária (AVD) (JIN; SOK; SO, 2015). Ainda, a redução da atividade motora do idoso resulta em mudanças no estilo de vida que produzem o isolamento social, depressão, declínio cognitivo e outras morbidades (SILVA et al., 2013).

Na busca de formas de prover um envelhecimento com saúde mental e física e com menor prevalência de deficiências físicas e cognitivas (MIN et al., 2015), surgem novos recursos terapêuticos, dentre os quais a vibração de corpo inteiro (*Whole Body Vibration*) que se trata de um novo método de abordagem capaz de produzir aumento da força e potência muscular, da massa muscular e da flexibilidade, melhora do equilíbrio e diminuição da ocorrência de quedas (BERNARDO-FILHO et al., 2013), podendo tal recurso ser aplicado através das Plataformas Vibratórias (PV) ou Oscilantes (CAVALLI et al., 2014).

O uso de exercícios de vibração de corpo inteiro, utilizando-se a PV, pode-se tornar um aliado na adesão do idoso a um programa de atividade física, visto que os mesmos encontram algumas barreiras, principalmente aquelas relacionadas à motivação interna e tal característica pode ser amenizada com o uso desse recurso. Diante do fato da PV vir despertando interesse de pesquisadores do mundo inteiro, a mesma poderá vir a ser utilizada como um recurso acessível para motivar os pacientes idosos a iniciar um programa de atividade física e a mudar seu estilo de vida. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre os efeitos da vibração de corpo inteiro em idosos. Através desse novo recurso viável em ser utilizado em idosos, objetiva-se promover saúde a esta população através da melhora em seus aspectos físicos, psicológicos, sociais e culturais, sendo importante a atuação interdisciplinar através de profissionais da psicologia, nutrição, fisioterapia, farmácia, medicina, enfermagem e profissionais da educação física (CIOSAK et al., 2011).

## 2 ENVELHECIMENTO

O número de idosos no mundo foi estimado em 600 milhões em 2000 e está previsto

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Pneumológicas (UFRGS), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



chegarmos ao ano de 2050 com 2 bilhões de idosos (PINHEIRO et al., 2014). O envelhecimento envolve uma série de alterações em todos os sistemas do organismo que resulta em redução de todas as funções orgânicas, da capacidade funcional e em especial da força muscular e da flexibilidade (FIDELIS; PATRIZZI; PORCATTI, 2013). A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006) considera o envelhecimento como uma consequência do desenvolvimento, devendo ser ressaltado que o idoso é aquele indivíduo acima de 65 anos em países desenvolvidos e a partir de 60 anos em países em desenvolvimento, como o Brasil (OMS, 2006).

Os termos *senilidade* e *senescência* são comuns quando é discutido o envelhecimento, sendo a senilidade o processo fisiológico do passar dos anos que pode ser acompanhado pelo surgimento de doenças crônicas comuns em pessoas com idade superior a 60 anos. A senescência, por sua vez, se refere ao processo natural de envelhecimento que se acentua a partir dos 30 anos de idade (CIOSAK et al., 2011).

## 2.1 Alterações no sistema músculo esquelético advindos do envelhecimento

Com o envelhecimento, ocorrem modificações no sistema músculo esquelético, ocasionando dentre outras alterações, a sarcopenia, que consiste na redução da área de secção transversa do músculo, devido à atrofia muscular e redução do número de fibras musculares, resultando em declínio da força e da capacidade de recrutamento de unidades motoras (TIGGEMANN et al., 2013). Tal ocorrência atinge cerca de 14% dos idosos, acima de 65 anos e 53% nos idosos acima de 80 anos de idade e, atualmente, afeta 50 milhões de pessoas e poderá afetar 200 milhões nos próximos anos (SANTILLI et al., 2014). O termo *sarcopenia* foi proposto em 1989 por Rosenberg ('sarx' grego ou carne + 'penia' ou perda) que descreveu a diminuição da massa muscular com a idade (MARTINEZ et al., 2015). Tal afecção é encontrada principalmente no idoso, mas também pode ser encontrada em pacientes que apresentam desnutrição, caquexia e desuso por etiologias diversas (SANTILLI et al., 2014).

Os eventos descritos acima, preocupam os profissionais da saúde, pois são importantes fatores de risco para a osteoporose e consequente para o risco de quedas e fraturas (PEREIRA; LEITE; PAULA, 2015). Seu tratamento envolve a combinação de uma nutrição adequada e exercícios físicos regulares (RONDANELLI et al., 2015). A melhora da capacidade física, do equilíbrio e do sistema músculo esquelético pode reduzir risco de fraturas decorrentes de quedas, melhorando também a confiança nos idosos (FONG et al., 2014).

## 2.2 Envelhecimento e sedentarismo

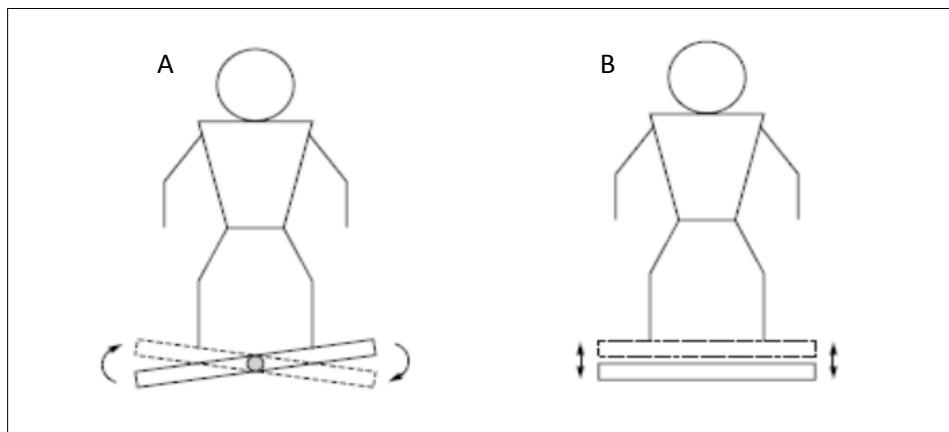
O sedentarismo associado ao envelhecimento ocasiona modificações funcionais e estruturais, ocasionando um declínio acelerado da capacidade funcional dos idosos, reduzindo a sua mobilidade e suas AVD e facilitando o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (ROCHA et al., 2013; ABRAHIN et al., 2014), podendo ser citadas a hipertensão arterial e o diabetes, que estão associados ao sedentarismo e são comuns nos idosos (TIEDEMANN et al., 2015). Os benefícios do aumento da atividade física em idosos trazem inúmeros benefícios



como a melhora da força muscular e da resistência, aumento da capacidade aeróbica, flexibilidade articular, melhora do equilíbrio e diminuição das quedas, melhora da coordenação motora, diminuição do peso, diminuição de morbidades e conseqüentemente diminuição do número de hospitalizações e mortalidades (ROSSI, et al.,2013; VILA et al., 2013).

### 3 PLATAFORMA VIBRATÓRIA

A vibração de corpo inteiro aplicada através de plataformas vibratórias é gerada por uma superfície que produz vibração percebida em todo corpo do paciente (Figura 1). Tal recurso surgiu na década de 60, diante da necessidade de manter os astronautas em um tempo maior no espaço, com base em pesquisas sobre um modo de diminuir a perda mineral óssea e a perda muscular desses profissionais (PAIVA; CABEZUELO; BERNARDO-FILHO, 2014).



**Figura 1** - Exemplos de plataforma oscilatória (A) e plataforma vibratória (B).

Fonte: CARDINALE; WAKELING, 2005.

Recentemente, o uso da vibração de corpo inteiro tem se destacado como método auxiliar no treinamento das capacidades físicas de indivíduos jovens, atletas e idosos (HALLAL; MARQUES; GONÇALVES, 2010), devendo ser ressaltado que tal recurso tem se tornado popular em clínicas de fisioterapia e academias de ginástica no mundo inteiro, sem que tenha havido o devido cuidado de antes se estabelecer suas indicações, contraindicações e efeitos adversos (BATISTA et al., 2007) (Figura 2).

A vibração gerada pela PV se



**Figura 2** - Utilização da Plataforma vibratória em academia de ginástica.

Fonte: PLEGUEZUELOS et al., 2013.



constitui em um estímulo mecânico que induz a uma atividade muscular reflexa, chamada de “reflexo tônico de vibração” que estimula fusos musculares. São enviados estímulos para a medula espinal, através de vias aferentes e eferentes, ativando motoneurônios que provocam a contração muscular (CIDEM et al., 2014).

### 3.1 Benefícios da plataforma vibratória em idosos

Alguns estudos têm descrito os benefícios da plataforma vibratória sobre o sistema músculoesquelético de idosos (Figura 3). Segundo Machado et al. (2010), dez semanas de treinamento em PV produz efeito significativo sobre a força e potência muscular, bem como sobre a mobilidade de mulheres de idade média de 79 anos. Ainda, a PV pode ocasionar melhora do equilíbrio (CHUNG SIN SHIM et al., 2014), do desempenho muscular e auxiliar na prevenção de quedas em idosos institucionalizados (SITJÀ-RABERT et al., 2015).

O uso da PV poderá beneficiar a população idosa de forma interdisciplinar, através do uso desse recurso por fisioterapeutas e profissionais da Educação Física. Os nutricionistas, neste contexto, atuam avaliando a qualidade da alimentação dessa população, o que promoverá maior qualidade de vida e promoção da saúde nesta população (MALTA, PAPINI, CORRENTE, 2013; LI et al., 2015).



**Figura 3** - Idoso posicionado sobre plataforma vibratória.

Fonte: ROGAN, et al., 2015.

### 3.2 Indicações e contraindicações da plataforma vibratória

A vibração de corpo inteiro com o uso da PV está sendo muito popular em academias de ginástica, clínicas estéticas e clínicas de reabilitação estando em destaque nas publicações científicas da área (SITJÀ-RABERT et al., 2015; LAM et al., 2015; OSUGI et al., 2014; ORR, 2015; SHIM et al., 2014). A vibração de corpo inteiro através da PV é contraindicada nos pacientes idosos em casos de amputação, cálculo renal ou na bexiga, implante metálico ou prótese, fratura recente de membro inferior, alteração vestibular ou epilepsia, problemas cardiovasculares, câncer, hipertensão intratável, naqueles portadores de doença infecciosa e nos que usam lentes de contato, os com osteoporose avançada e com implante de marca-passo cardíaco (PAIVA; CABEZUELO; BERNARDO-FILHO, 2014).

As indicações da PV na população idosa abrangem a melhora da marcha e do equilíbrio (LAM; LAU; CHUNG, 2012), da massa óssea e da força dos músculos de membros inferiores (REES; MURPHY; WATSFORD, 2008) bem como da mobilidade funcional (CHUNG SIN SHIM et al., 2014) e da densidade mineral óssea (ZAKI, 2014). Dessa forma, tal modalidade de tratamento, pode vir a ser um recurso a ser utilizado na população idosa com a devida segurança terapêutica após obtenção de maior aprofundamento dos seus efeitos fisiológicos.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PV possibilita a realização de exercícios físicos estáticos ou dinâmicos que podem ser benéficos aos idosos, melhorando o seu condicionamento físico, sua mobilidade funcional, equilíbrio e redução de quedas, sendo esta uma nova modalidade no treinamento que pode ocasionar melhora na sua qualidade de vida e mudanças no estilo de vida.

#### REFERÊNCIAS

ABRAHIN O. et al. Single- and multiple-set resistance training improves skeletal and respiratory muscle strength in elderly women. *Clinical Interventions in Aging*, v. 9, p. 1775–1782, 2014.

BATISTA, M. A. B. et al. Efeitos do Treinamento com Plataformas Vibratórias. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Taguatinga, v. 15, n. 3, p. 103-113, 2007.

BERNARDO-FILHO, M.; PAIVA, D. N. Plataforma vibratória/oscilante: Princípios e Prática. In: PAIVA, D. N.; SILVA, A. C. F. da. *Ações interdisciplinares do curso de fisioterapia da Unisc: 15 anos de inovação*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2013. p. 214-238. Disponível em: <[http://www.unisc.br/portal/upload/com\\_editora\\_livro/ebook\\_fisioterapia.pdf](http://www.unisc.br/portal/upload/com_editora_livro/ebook_fisioterapia.pdf)>. Acesso em: outubro, 2015.

CARDINALE M.; WAKELING J. Whole body vibration exercise: are vibrations good for you? *British Journal of Sports Medicine*, v. 39, p. 585–589, 2005.

CAVALLI, A.S. et al. Motivação de pessoas idosas para a prática de atividade física: estudo comparativo entre dois programas universitários – Brasil e Portugal. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 255-264, 2014.

CHUNG SIN SHIM, R.N.; LEE, Y.; JEON, B.; KIM, J.; CHOI, Y.; LEE, G.; PARK, D.S. et al. Effect of Whole Body Vibration Exercise in the Horizontal Direction on Balance and Fear of Falling in Elderly People: A Pilot Study. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 26, p. 1083–1086, 2014.

CIDEM, M. et al. A Randomized Trial on the Effect of Bone Tissue on Vibration-induced Muscle Strength Gain and Vibration-induced Reflex Muscle Activity. *Balkan Medical Journal*, v. 31, n. 1, p. 11-22, 2014.

CIOSAK, S. I. et al. Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 1763-1768, dez. 2011.

FIDELIS, L. T.; PATRIZZI, L.J.; PORCATTI I.A. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual mobilidade funcional em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro: v. 16, n. 1, p. 109-116, 2013.

FONG, S. S. M. et al. Musculo skeletal Strength, Balance Performance, and Self-Efficacy in Elderly Ving Tsun Chinese Martial Art Practitioners: Implications for Fall Prevention. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2014, p.1-6, 2014.



HALLAL C.Z.; MARQUES N.R.; GONÇALVES M. O uso da vibração como método auxiliar no treinamento de capacidades físicas: uma revisão da literatura. *Revista de Educação Física UNESP, Rio Claro*, v. 16, n. 2, p. 527-533, abr./jun. 2010.

JIN, E.; SOK, P.; SO, J. M. The effect of muscle power training with elastic band on blood glucose, cytokine, and physical function in elderly women with hyperglycemia. *Journal of Exercise Nutrition and Biochemistry*, v. 19, n. 1, p. 19-24, 2015.

LAM, B. C. C et al. Comparison of body mass index (BMI), body adiposity index (BAI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR) and waist-to-height ratio (WHtR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in an adult population in Singapore. *Plos One*, v. 10, n. 4, p.1-15, 2015.

LAM, F. M.; LAU, R.W.; CHUNG, R. C. The effect of whole body vibration on balance, mobility and falls in older adults: a systematic review and metaanalysis. *Maturitas*, v. 72, p. 206–221, 2012.

LI, C. I. et al. Combined association of chronic disease and low skeletal muscle mass with physical performance in older adults in the Sarcopenia and Translational Aging Research in Taiwan (START) study. *BMC Geriatrics*, v. 15, n. 11, p. 1-10, 2015.

MALTA, M.B; PAPINI, S. J; CORRENTE, J. E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista– aplicação do Índice de Alimentação Saudável. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 377-384, 2013.

MARTINEZ, B. P. et al. Frequency of sarcopenia and associated factors among hospitalized elderly patients. *BMC Musculo skeletal Disorders*, v. 16, n. 108, p.1-7, 2015.

MIN, J.; PARK, J. B.; LEE, K. The impact of occupational experience on cognitive and physical functional status among older adults in a representative sample of Korean subjects. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, v. 27, n. 11, 2015.

OMS Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 19).

ORR, R. The effect of whole body vibration exposure on balance and functional mobility in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, n. 80, p. 342-358, 2015.

OSUGI, T. et al. Effect of a combination of whole body vibration exercise and squat training on body balance, muscle power, and walking ability in the elderly. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, v. 10, p. 131–138, 2014.

PAIVA, D. N.; CABEZUELO, P. J. M.; BERNARDO-FILHO, M. *Plataforma oscilante/vibratória: fundamentos e a prática clínica*. São Paulo: Andreoli, 2014.

PEREIRA, F. B.; LEITE, A. F.; PAULA, A. P. Relationship between pre-sarcopenia, sarcopenia and bone mineral density in elderly men. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, v. 59, n. 1, p. 59-66, 2015.



PINHEIRO, K.R.G. et al. Influence of pilates exercises on soil stabilization in lumbar muscles in older adults. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 16, n. 6, p. 648-657, 2014.

PLEGUEZUELOS, E. et al. Effects of whole body vibration training in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology*, v.18, p.1028-1034, 2013.

REES, S.S.; MURPHY, A.J.; WATSFORD, M.L. Effects of whole-body vibration exercise on lower-extremity muscle strength and power in an older population: a randomized clinical trial. *Physical Therapy*, v. 8, p. 462-470, 2008.

ROCHA, S. V. et al. Fatores associados à atividade física insuficiente no lazer entre idosos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 191-195, jun. 2013.

ROGAN, S. et al. Feasibility and effects of applying stochastic resonance whole-body vibration on untrained elderly: a randomized crossover pilot study. *BMC Geriatrics*, v. 15, n. 25, p. 1-8, 2015.

RONDANELLI, M. et al. Novel Insights on Nutrient Management of Sarcopenia in Elderly. *Bio Med Research International*, v. 2015, p. 1-14, 2015.

ROSSI, A. L. S. et al. Profile of the elderly in physical therapy and its relation to functional disability. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 77-85, fev. 2013.

SANTILLI, V. et al. Clinical definition of sarcopenia. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*, v. 11, n. 3, p. 177-180, 2014.

SANTIN-MEDEIROS, F. et al. Effects of eight months of whole body vibration training on hip bone mass in older women. *Nutrición Hospitalaria*, v. 31, n. 4, p. 1654-1659, 2015.

SHIM, C. et al. Effect of whole body vibration exercise in the horizontal direction on balance and fear of falling in elderly people: a pilot study. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 26, n. 7, p. 1083-1086, jul. 2014.

SILVA, J. M. N. et al. Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 337-346, 2013.

SITJÀ-RABERT, M. et al. Effects of a Whole Body Vibration (WBV) Exercise Intervention for Institutionalized Older People: A Randomized, Multicentre, Parallel, Clinical Trial. *JAMDA*, v.16, p. 125-131, 2015.

TIEDEMANN, A. et al. What is the effect of a combined physical activity and fall prevention intervention enhanced with health coaching and pedometers on older adults physical activity levels and mobility-related goals?: Study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, v. 15, n. 477, p. 1-6, 2015.

TIGGEMANN, L. C. et al. Envelhecimento e treinamento de potência: aspectos neuromusculares



e funcionais. Revista da Educação Física/UEM, Maringá, v. 24, n. 2, p. 295-304, 2013.

VILA, C. P. et al. Aptidão física funcional e nível de atenção em idosas praticantes de exercício físico. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 355-364, 2013.

ZAKI, Moushira Erfan. Effects of Whole Body Vibration and Resistance Training on Bone Mineral Density and Anthropometry in Obese Postmenopausal Women. Journal of Osteoporosis, v. 2014, p. 1-6, 2014.





# VI

## SAÚDE MENTAL E DROGADIÇÃO



# PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: um enfoque sobre promoção da saúde e interdisciplinaridade

Camila Dubow<sup>1</sup>  
Edna Linhares Garcia<sup>2</sup>  
Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

As Pessoas com Deficiência (PcD) são aquelas que apresentam impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, enfrentando barreiras comportamentais e ambientais que impedem sua participação plena e efetiva na sociedade, em igualdades de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2009; WHO, 2011). Porém, elas devem ser vistas como quaisquer outros indivíduos, com seus protagonismos, peculiaridades, contradições e singularidades, sendo a deficiência apenas mais uma característica da condição humana. Por isso, as pessoas com deficiência lutam por seus direitos, pelo respeito, dignidade, autonomia individual, participação e inclusão na sociedade e por igualdade de oportunidades (BRASIL, 2012a).

Porém, muitas destas pessoas ainda não possuem acesso igualitário à assistência à saúde, educação e oportunidades de emprego, além de sofrerem exclusão nas atividades da vida cotidiana (WHO, 2011). Ainda que os marcos legais tenham formalizado direitos fundamentais, ampliando o acesso e a cobertura de serviços a esta população, mantiveram-se ideias de caráter assistencialista, que constituem uma barreira ao processo de inclusão social das pessoas com deficiência e sua participação no desenvolvimento do país, sendo imprescindíveis intervenções múltiplas e sistêmicas para reverter tal situação (BERNARDES et al., 2009; OLIVEIRA; ANDRADE; GOYA, 2012; WHO, 2011).

A promoção da saúde apresenta destaque na literatura atual, mas ainda não possui a mesma visibilidade para as pessoas que possuem algum tipo de deficiência, para as quais a qualidade de vida e independência estão diretamente associadas ao estilo de vida (CASTRO et al., 2011; INTERDONATO; GREGUOL, 2012). Para que isto se efetive, são fundamentais ações de caráter interdisciplinar, fomentando a articulação e comunicação entre várias disciplinas, tendo como foco a abordagem integral da pessoa com deficiência (MINAYO, 2010, MORIN, 2007).

Portanto, esta revisão visa problematizar sobre a interdisciplinaridade nas ações de promoção à saúde de pessoas com deficiências, com o intuito de embasar tais questões, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida desta população.

## 2 PESSOA COM DEFICIÊNCIA: aspectos conceituais

O conceito e a forma de abordagem das deficiências vêm se modificando ao longo dos anos, acompanhando as mudanças ocorridas na sociedade e as conquistas alcançadas pelas

<sup>1</sup> Fisioterapeuta (UFSM), Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

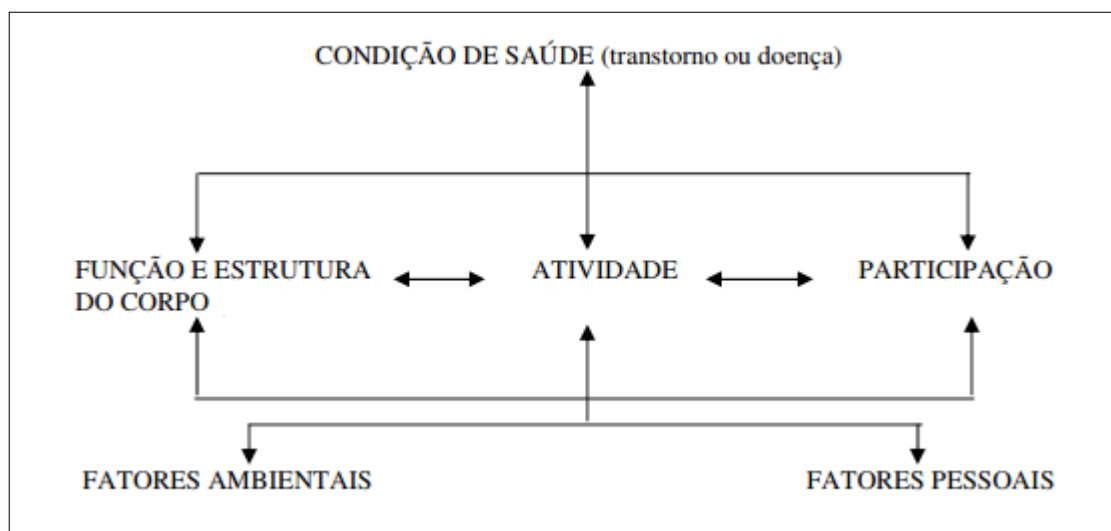
<sup>2</sup> Doutora em Psicologia Clínica (PUC/SP), Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Serviço Social (PUC/RS), Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



peças com deficiência, tanto em âmbito nacional, quanto internacionalmente (BRASIL, 2002a; KRAHN; WALKER; CORREA-DE-ARAUJO, 2015). Porém, muitas ainda não possuem atendimento adequado e acesso igualitário para assistência à saúde, educação, transporte, lazer e oportunidades de emprego, além de sofrerem exclusão e atitudes segregacionistas em atividades da vida cotidiana, resultando no tratamento negativo destas pessoas, como, por exemplo, a prática do bullying nas escolas e discriminação nos locais de trabalho (PARMENTER, 2008; WHO, 2011).

Durante muito tempo a deficiência foi vista como sinônimo de incapacidade, inclusive pela legislação brasileira, que por muito tempo considerou pessoa com deficiência como aquela incapacitada para a vida independente, para o trabalho e para o desempenho de atividade. Esta abordagem, com foco na incapacidade, destacava as limitações e restrições para realizar ou participar de algumas atividades, englobando os aspectos negativos da interação entre um indivíduo com determinado problema de saúde e seus fatores contextuais (LEONARDI et al., 2006). A partir de um modelo dinâmico, interativo e biopsicossocial, foi aprovada em 2001, pela Organização Mundial da Saúde, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que compreende a funcionalidade e a deficiência como uma interação dinâmica entre problemas de saúde e fatores contextuais, tanto pessoais, quanto ambientais (WHO, 2001). Estes diversos fatores envolvidos com a deficiência, expressos pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde interagem conforme mostra a figura 1.



**Figura 1** - Representação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Fonte: Adaptado de WHO (2001).

A Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada pelo Decreto nº 6949/2009, reconhece a deficiência como um conceito em evolução, resultante da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade, em igualdade de oportunidades com as demais. Surge então, a partir de tal convenção, o conceito de deficiência utilizado atualmente, que caracteriza



as pessoas com deficiência como aquelas que apresentam impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, as quais podem obstruir a participação plena e efetiva, na sociedade em igualdade de condições (BRASIL, 2009).

Atualmente, a maneira mais apropriada para se referir às pessoas com deficiência é através do termo “pessoa com deficiência”, reconhecendo-a como pessoa humana em primeiro lugar, titular de direitos e liberdades fundamentais, independentemente de sua limitação funcional. Assim, não são mais utilizados os termos “portador de deficiência” e “pessoa com necessidades especiais” (CONADE, 2009). As deficiências são subdivididas nas seguintes categorias, conforme demonstrado no quadro 1.

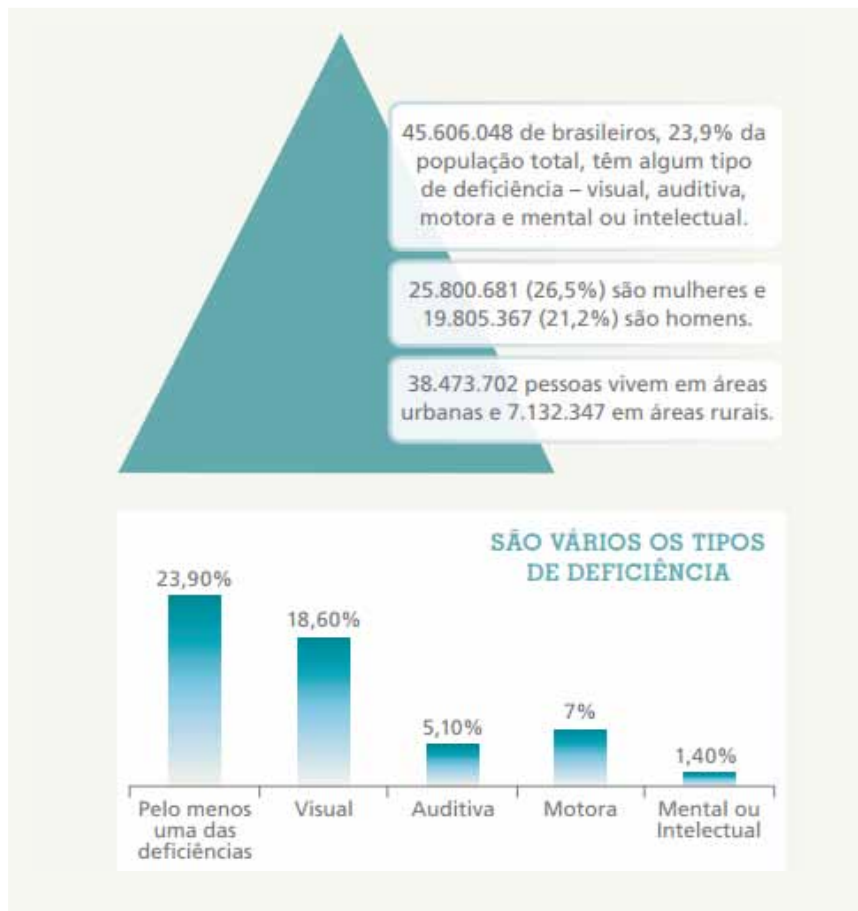
**Quadro 01** – Categorias e caracterização das deficiências.

CATEGORIAS DE DEFICIÊNCIAS	CARACTERIZAÇÃO
Deficiência Física	Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo, comprometendo a função física. Formas de apresentação: paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida.
Deficiência Auditiva	Perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000Hz e 3.000Hz.
Deficiência Visual	Cegueira (acuidade visual igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica), baixa visão (acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica) e casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.
Deficiência Mental/Intelectual	Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, manifestado antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, como por exemplo: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.  Destaca-se que, atualmente, o termo Deficiência Intelectual tem sido utilizado para designar as pessoas com deficiência mental, no intuito de diferenciar de forma mais incisiva a deficiência da doença mental. Porém, diante da dificuldade de consenso internacional se pactuou pela manutenção do termo mental e a inclusão da expressão intelectual, a fim de permitir que cada país pudesse se adequar conforme suas particularidades.
Deficiência Múltipla	Associação de duas ou mais deficiências.

Fonte: Brasil (1999, 2004, 2014b).



De acordo com o último Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), 45.606.048 de brasileiros, ou seja, 23,9% da população total declarou possuir algum tipo de deficiência investigada – visual, auditiva, motora e mental ou intelectual. A deficiência visual apresentou a maior ocorrência; em segundo lugar, encontra-se a deficiência física ou motora; seguida da deficiência auditiva, e por último encontra-se a deficiência mental ou intelectual, conforme detalhado na figura 2.



**Figura 2** - Distribuição das deficiências na população brasileira.

Fonte: IBGE (2012b).

As principais causas de deficiências são os transtornos congênitos e perinatais, as doenças transmissíveis e crônicas não-transmissíveis, as perturbações psiquiátricas, o abuso de álcool e drogas, a desnutrição e os traumas e lesões. O aumento da expectativa de vida tem feito com que as causas das deficiências estejam cada vez mais relacionadas às condições crônico-degenerativas, como a hipertensão arterial, diabetes, infarto, acidentes vasculo-encefálicos, doença de Alzheimer, câncer, osteoporose (BRASIL, 2009).

Uma complexa combinação de fatores, incluindo idade, sexo, estágio da vida, exposição a riscos ambientais, status socioeconômico, cultura e recursos disponíveis produzem influência



sobre as deficiências. Desta maneira, a experiência da deficiência varia muito de indivíduo para indivíduo, sendo resultante da interação entre condições de saúde, fatores pessoais e ambientais (WHO, 2011).

### 3 INTERDISCIPLINARIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A qualidade de vida e a saúde estão diretamente ligadas ao gerenciamento dos hábitos diários e ao estilo de vida. Porém, nota-se a falta de atividades relacionadas à promoção da saúde, além de medidas preventivas específicas para as pessoas com deficiência (GUISELINI, 2004; BERNARDES et al., 2009; CASTRO et al., 2008; 2011). As questões implicadas com as deficiências afetam e são transversais a distintos campos, implicando em uma interlocução com outras áreas de conhecimento, além daquelas ligadas diretamente à saúde e reabilitação, sendo as ações de promoção da saúde, estratégias importantes para a formulação e implementação da intersetorialidade e interdisciplinaridade necessárias para a atenção integral às pessoas com deficiência (CAMPOS; SOUZA; MENDES, 2015; CEZARIO et al., 2010).

A *interdisciplinaridade* se caracteriza pela comunicação de diferentes disciplinas, através de trocas, confrontos e cooperação, com o objetivo de formar uma configuração capaz de responder às diferentes expectativas, necessidades e interrogações entre as disciplinas (MORIN, 2007). Já, a *intersetorialidade*, busca a comunicação entre instituições governamentais e entre essas e a sociedade civil na implementação de políticas públicas, articulando saberes técnicos, agendas coletivas e objetivos comuns. Desta maneira, a intersetorialidade pode trazer ganhos para a população, para a organização logística das ações e para a organização das políticas públicas centradas em determinados territórios (NASCIMENTO, 2010).

Em uma perspectiva interdisciplinar, a Política Nacional de Promoção da Saúde traz, em sua base, o *conceito ampliado de saúde* e possui como um de seus eixos operacionais a Rede de Atenção à Saúde, vislumbrando transversalizar a promoção na rede, favorecendo práticas de cuidado humanizadas, pautadas nas necessidades locais e na integralidade do cuidado, considerando o papel e a organização dos diferentes setores e atores, que, de forma integrada e articulada por meio de objetivos comuns, atuem na promoção da saúde (BRASIL, 2014a). É importante ressaltar que devido a heterogeneidade de necessidades das pessoas com deficiência, as ações em saúde voltadas para esse segmento da população devem considerar um mosaico de diferentes abordagens, envolvendo cuidados e acompanhamento precoces, sob uma perspectiva preventiva e promocional (BERNARDES et al., 2009; KRAHN; WALKER; CORREA-DE-ARAUJO, 2015). A Promoção da Saúde é um processo que permite ao indivíduo aumentar o controle sobre a sua saúde e melhorá-la, sendo condições e requisitos para a saúde, a paz, educação, moradia, alimentação, renda, ecossistema estável, justiça social e equidade (BRASIL, 2002b).

Frente a este contexto, foi lançado pelo governo federal brasileiro, através do Decreto nº 7.612/2011, o "Viver Sem Limite: Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência", envolvendo 15 ministérios e com a proposição de ações em quatro eixos prioritários: *Atenção*



à Saúde, Acesso à Educação, Inclusão Social e Acessibilidade. Tal plano tem a finalidade de promover, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações, o *exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência* (BRASIL, 2011). O Plano Viver sem Limite está em consonância com análises amplas sobre a deficiência, rompendo com o paradigma assistencialista e promovendo a *inclusão*, independência e empoderamento das pessoas, valorizando a multiplicidade de dimensões e fatores de origem socioeconômica, cultural, familiar, individual e institucional, sendo necessário que se desenvolvam estratégias de intervenção capazes de interligar distintos setores das políticas públicas (BRASIL, 2014c). Tal plano é composto por quatro eixos prioritários:

a) *Acesso à educação* - As crianças com deficiência têm seu direito garantido ao acesso à Educação Fundamental, devido à implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, à acessibilidade nas escolas, à formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado, ônibus escolares acessíveis e ampliação do Programa Benefício da Prestação Continuada na Escola. Na Educação Profissionalizante, as pessoas com deficiência possuem prioridade na matrícula nos cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Já, no Ensino Superior, busca-se promover a acessibilidade em todas as universidades federais, além de incentivar a educação bilíngue em Libras (BRASIL, 2014c).

b) *Atenção à saúde* - No âmbito do Sistema Único de Saúde foi criada, em 2012, a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, que busca promover a articulação entre os serviços, assegurando as ações de promoção à saúde, identificação precoce de deficiências, prevenção dos agravos, tratamento e reabilitação. Para isso, são realizadas diversas ações, destacando-se a identificação e intervenção precoce de deficiências; formulação e divulgação de Diretrizes Terapêuticas; construção e habilitação de Centros Especializados em Reabilitação; criação de Oficinas Ortopédicas e fortalecimento da Atenção Odontológica para as pessoas com deficiência (BRASIL, 2014c).

c) *Inclusão social* - Foram realizadas alterações no Programa Benefício da Prestação Continuada no Trabalho; criação de Centros-Dia de referência voltados ao acolhimento, durante o dia, de jovens e adultos com deficiência dependentes de cuidado; e Residências Inclusivas, casas que abrigam até dez pessoas com deficiência em situação de vulnerabilidade e dependência (BRASIL, 2014c).

d) *Acessibilidade* - Todo cidadão possui direito a ambientes acessíveis, que favoreçam sua autonomia e independência, trazendo qualidade de vida. Tem sido realizado um grande investimento para o desenvolvimento de ações em tecnologia assistiva, compreendendo a pesquisa e o desenvolvimento de instrumentos que auxiliem as funcionalidades do ser humano, ampliando a autonomia de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida em suas atividades cotidianas, ocupacionais e de lazer, configurando-se uma área interdisciplinar do conhecimento. Em relação ao programa Minha Casa, Minha Vida, a partir de 2011, todas as casas construídas pelo programa passaram a ser acessíveis e adaptáveis de acordo com a deficiência do morador (BRASIL, 2014c).

Houve um inegável avanço nas políticas públicas para as pessoas com deficiência,



porém, ainda há muito a ser feito em relação às ações e serviços, sendo fundamental priorizar suas necessidades e traçar objetivos, visando a prevenção de doenças, a promoção da saúde e a eliminação de disparidades existentes (RIMMER, 2011; INTERDONATO; GREGUOL, 2012). A sociedade ainda possui dificuldades em lidar com a diversidade, sendo que a ignorância, o preconceito, a estigmatização e a objetivação ainda dominam grande parte das respostas da sociedade frente às deficiências (COSTA-RENDERS, 2007).

As problemáticas implicadas com as deficiências são de grande relevância para toda a sociedade, afetando e transversalizando muitas outras áreas de conhecimento, tornando-se necessária a atuação interdisciplinar, por meio da articulação entre várias disciplinas e a participação de todos os atores envolvidos nesta questão, já que uma perspectiva fragmentada e isolada não supre às necessidades para uma abordagem de maneira apropriada (CAMPOS; SOUZA; MENDES, 2015; OTHERO; AYRES, 2012; MINAYO, 2010). Portanto, é indispensável buscar novos paradigmas, a fim de se promover uma assistência às pessoas com deficiência de maneira integral, adequada e humanizada, visando uma sincronia das ações de diferentes áreas para o melhor atendimento destas, tanto no setor público, quanto no privado (FAVRETTO; CARVALHO; CANINI, 2008; INTERDONATO; GREGUOL, 2012).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, torna-se necessário modificar o cenário atual de exclusão das pessoas com deficiência, promovendo maior sensibilização sobre suas vulnerabilidades e potencialidades, para que sejam vistas como cidadãos de direitos, capazes de levar uma vida livre de qualquer discriminação ou preconceito. Exige-se, desta maneira, uma resposta diferenciada da sociedade para a concepção e valorização de novos espaços, políticas, programas, produtos e serviços, que rompam com os obstáculos que produzem impedimentos à participação plena e efetiva das pessoas com deficiência.

A deficiência, por ser uma condição dinâmica e complexa, demanda uma abordagem interdisciplinar e intersetorial nas ações de promoção à saúde, para que se consiga uma melhora na qualidade de vida das pessoas com deficiência. Assim, é fundamental que não apenas os profissionais de saúde, mas que todos conheçam e se apropriem das questões relacionadas a esta parcela da população, buscando uma sociedade universal e inclusiva, que respeite a diferença e a diversidade.

## REFERÊNCIAS

BERNARDES, L. C. G. et al. Pessoas com deficiência e políticas de saúde no Brasil: Reflexões Bioéticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 31-38, 2009.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.





*Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em 11 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 1.060/2002. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2002a. Disponível em < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1060\\_05\\_06\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1060_05_06_2002.html)>. Acesso em 11 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. *As Cartas da Promoção da Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002b.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em 11 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em 11 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 7.612 de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm)>. Acesso em 11 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*. 4ª Edição Revista e Atualizada. Brasília, 2012a.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. *Cartilha do Censo 2010 pessoas com deficiência*. 1ª Edição. Brasília, 2012b.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 2.446, de 11 de novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 nov. 2014a. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446\\_11\\_11\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html)>. Acesso em 02 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. *Novos Comentários à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*, Brasília, DF: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República/Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2014b.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. *Viver sem Limite – Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência*. Brasília, 2014c.

CAMPOS, M. F.; SOUZA, L. A. P.; MENDES, V. L. F. A rede de cuidados do Sistema Único de Saúde à saúde das pessoas com deficiência. *Interface - Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v.



19, n. 52, p. 207-210, 2015.

CASTRO, S. S. et al. Deficiência visual, auditiva e física: prevalência e fatores associados em estudo de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1773- 1783, 2008.

CASTRO, S. S. et al. Acessibilidade aos serviços de saúde por pessoas com deficiência. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 99-105, 2011.

CEZARIO, K. G. et al. Promoção da saúde e deficiência visual: produção das pós-graduações brasileiras. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 187-196, 2010.

CONADE. *Parecer nº 21/2009/CONADE/SEDH/PR*. Disponível em: <[http://www.mpggo.mp.br/portalweb/hp/41/docs/parecermudanca\\_da\\_nomeclatura.pdf](http://www.mpggo.mp.br/portalweb/hp/41/docs/parecermudanca_da_nomeclatura.pdf)>. Acesso em 18 mai. 2015.

COSTA-RENDERS, Elisabete Cristina. Tolerância e inclusão das pessoas com deficiência. *Revista de Educação do Cogeime*, São Paulo, v. 16, n. 30, p. 27 – 34, 2007.

FAVRETTO, D. O.; CARVALHO, E. C., CANINI, S. R. M. S. Intervenções realizadas pelo enfermeiro para melhorar a comunicação com deficientes visuais. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 9, n. 3, p. 68 – 73, 2008.

GUISELINI, M. *Aptidão física, saúde e bem-estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos*. São Paulo: Phorte, 2004.

IBGE. *Censo Demográfico 2010: Banco de Dados agregados do IBGE*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em 04 jun. 2015.

INTERDONATO, G. C.; GREGUOL, M. Promoção da saúde de pessoas com deficiência: uma revisão sistemática. *HU Revista*, Juiz de Fora, v. 37, n. 3, p. 369-375, 2012.

KRAHN, G. L.; WALKER, D. K.; CORREA-DE-ARAUJO, ROSALY. Persons With Disabilities as an Unrecognized Health Disparity Population. *American Journal of Public Health*, v. 105, n. 52, Supplement 2, p. 5198- 5206, 2015.

LEONARDI, M. et al. The definition of disability: what is in a name? *The Lancet*, v. 368, n. 9543, p. 1219 - 1221, 2006.

PARMENTER, T. R. The present, past and future of the study of intellectual disability: challenges in developing countries. *Salud Pública de México*, v. 50, n. 2, p. 124 - 131, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e complexidade. *Eman-cipação*, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 435-442, 2010.

MORIN, E. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

NASCIMENTO, S. Reflexões sobre a intersetorialidade entre as políticas públicas. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, s/v, n. 101, p. 95-120, 2010.

OLIVEIRA, R. F.; ANDRADE, L. O. M.; GOYA, N. Acesso e integralidade: a compreensão dos



usuários de uma rede de saúde mental. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 3069-3078, 2012.

RIMMER, J. H. Building a future in disability and public health. *Disability Health Journal*, Illinois, v. 4, n. 1, p. 6 -11, 2011.

OTHERO, M. B.; AYRES, J. R. C. M. Healthcare needs of people with disabilities: subjects' perspectives through their life histories. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 16, n. 40, p. 219-33, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva, 2001.

WHO. World Health Organization. The World Bank. *World report on disability*. Genebra, 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2015.



# SAÚDE MENTAL INFANTIL: análise de fatores de risco e proteção a partir da perspectiva da abordagem ecológica do desenvolvimento humano

Izadora Joseane Borrajo Moreira<sup>1</sup>  
Jorge André Horta<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O padrão de morbidade pediátrica tem sofrido constantes transformações nas últimas décadas. Observa-se uma redução significativa de problemas como doenças infectocontagiosas e agudas em função da adoção de medidas preventivas, como a vacinação e também de ações promotoras de saúde (TANAKA; RIBEIRO, 2006).

Em contrapartida, observa-se nos dias de hoje, um aumento de transtornos relacionados a distúrbios psicossociais, emocionais e de conduta, deixando expostos novos problemas que constituem uma condição denominada "nova morbidade" ou "morbidade escondida" (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004; WILLE et al.; 2008). Esse padrão de adoecimento infantil foi definido por Haggerty (1975, *apud* HALPERN; FIGUEIRAS, 2004) na década de 70, como um agrupamento de aspectos funcionais próprios da criança que, ao sofrerem influências de fatores ambientais, acabam por afetar diretamente o desenvolvimento adequado da mesma. Essa definição reforça o papel do ambiente onde a criança está inserida que, por sua vez, deve ser o mais saudável possível, para que ela possa crescer e desenvolver todo o seu potencial físico e cognitivo.

Estudos revelam altas taxas de prevalência de transtornos mentais na população infantil com uma média de prevalência global, variando de 10% a 20% (BELFER, 2008; KIELING et al.; 2011; TANAKA; RIBEIRO, 2006; WILLE et al.; 2008). No Brasil, foram encontradas taxas de prevalência entre 12% e 23% (CURY; GOLFETO, 2003; FLEITLICH-BILYK; GOODMAN, 2004; VITOLLO et al.; 2005). Acredita-se que a maioria dos casos não sejam identificados de maneira correta e, portanto, não recebam atendimento adequado (WHO, 2003), o que constitui um grave problema em função das consequências desfavoráveis a eles atribuídas.

Problemas relacionados à saúde mental na infância causam impacto negativo nas condições de vida e desenvolvimento das crianças (WILLE et al., 2008); estão associados ao risco de transtornos psicossociais na vida adulta (FERRIOLLI; MARTURANO; PUNTEL, 2007) e são responsáveis pela redução de quase um terço de suas vidas (RAMÍRES et al.; 2009). A gravidade do problema também pode ser avaliada através do impacto socioeconômico originado por esses distúrbios, que ocasionam despesas nos serviços de saúde, sociais e de educação, além de produzirem incapacidades laborais (BELFER, 2008).

Diante dos aspectos mencionados, o objetivo desta revisão é descrever os fatores de risco e proteção relacionados ao desenvolvimento de distúrbios psíquicos na população infantil, visando servir de subsídio para o desenvolvimento de ações estratégicas de prevenção e promoção à saúde mental infantil.

<sup>1</sup> Médica (UFRGS), Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

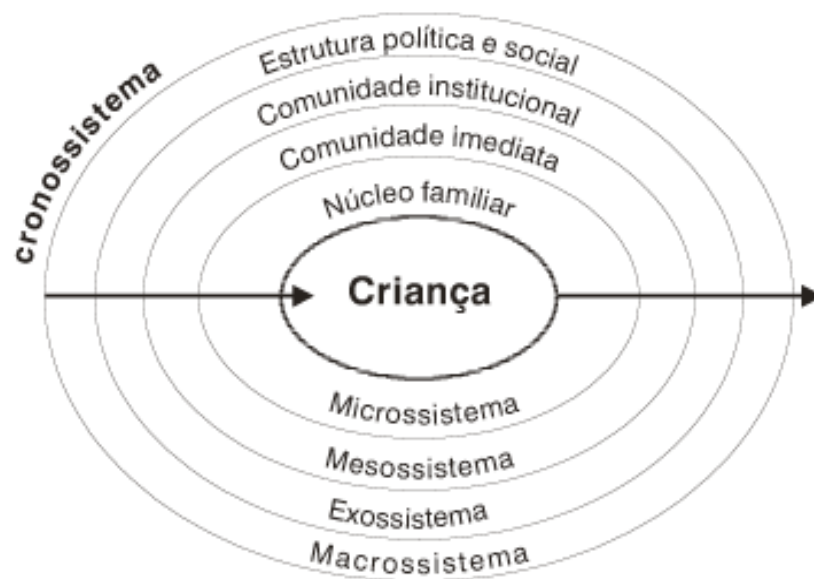
<sup>2</sup> Doutor em Biologia Celular e Molecular – UFRGS. Docente do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 TEORIA ECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

O desenvolvimento infantil, segundo a teoria ecológica proposta por Bronfenbrenner (1994, *apud* FRANCO; BASTOS, 2002) determina-se pelas interações estabelecidas (nos mais variados graus de complexidade), entre as características individuais da criança e o meio ambiente que a cerca ao longo dos anos, sendo que essas conexões exercem influência direta na vida dos indivíduos.

Dessa forma, o contexto bioecológico abrange: a criança em desenvolvimento, a interação da criança e do meio ambiente e a conexão entre esses ambientes e as influências provenientes de meios externos mais amplos. Esses ambientes são designados como: *microsistema*, *mesossistema*, *exossistema* e *macrossistema*, sendo dispostos em quatro níveis crescentes e articulados (FRANCO; BASTOS, 2002; SPESSATO et al., 2009), na forma de círculos concêntricos, que podem ser avaliados desde uma área mais interna até a mais externa, sendo todos avaliados dentro da dimensão de tempo (BRONFENBRENNER, 1996, *apud* SPESSATO et al., 2009), conforme demonstrado na figura 1.



**Figura 1** - Teoria do desenvolvimento ecológico

Fonte: Bronfenbrenner, 1996 *apud* Halpern; Figueiras, 2004.

O microsistema define-se pelo padrão de papéis e relações interpessoais estabelecidas entre a criança e seu sistema mais imediato, desde o nascimento e ao longo da vida. O mesossistema por sua vez, engloba as interações estabelecidas entre os constituintes do microsistema no mesmo ambiente, porém com outras pessoas. Já, o exossistema, inclui as inter-relações e os processos entre dois ambientes ou mais, de modo que um deles não contenha a pessoa como participante ativo, nos quais acontecem situações ou eventos que, por sua vez, podem exercer influência no processo de desenvolvimento. Por fim, o macrossistema, último nível do modelo, pode ser avaliado como o contexto social mais abrangente, consistindo num



padrão externo de microsistemas, mesossistemas e exossistemas (BRONFENBRENNER, 1994, *apud* FRANCO; BASTOS, 2002; SPESSATO et al., 2009)

### 3 FATORES DE RISCO EM SAÚDE MENTAL INFANTIL

A maior prevalência de problemas de saúde mental é geralmente relatada para as subpopulações de status sócioeconômico mais baixo (DRAY et al., 2015). Dessa forma, o fator de risco pode ser conceituado como variáveis das características do indivíduo, do ambiente ou do contexto que por sua vez, podem aumentar a probabilidade de uma pessoa ou grupo em desenvolver uma patologia ou agravo à sua saúde, resultando em aspectos negativos com reflexo direto no seu desenvolvimento e/ou crescimento (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004; RAMIRES et al.; 2009).

No contexto da saúde mental infantil, os fatores de risco a que as crianças estão expostas podem ser classificados em: *fatores biológicos* e *genéticos*, relacionados às características que acompanham os indivíduos ao longo da vida, como por exemplo, anormalidades do sistema nervoso central devido às doenças, infecções, traumas, doença familiar como depressão, esquizofrenia e outros; *fatores psicossociais*, relacionados à desestrutura familiar, conflitos parentais, criminalidade e ausência de vínculo afetivo entre pais e filho; *eventos estressantes*, como por exemplo a perda dos pais e institucionalizações; *exposição a maus tratos*, relacionados a situações de abuso sexual, negligências, violências familiares e finalmente, *fatores ambientais*, como por exemplo, desvantagens socioeconômicas, privação de estímulos físicos e sociais e outros relativos às sociedades desorganizadas (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004; KIELING et al.; 2011; MAIA; WILLIAMS, 2005; RAMIRES et al.; 2009; WILLE et al.; 2008;).

### 4 FATORES DE PROTEÇÃO EM SAÚDE MENTAL

Fatores de proteção podem ser entendidos como variáveis com capacidade de alterar a resposta do indivíduo para algum risco, que possa predispor a uma condição de má adaptação, contribuindo dessa maneira, para a diminuição da probabilidade de desenvolvimento de problemas de externalização (MAIA; WILLIAMS, 2005). Também podem contribuir para o desenvolvimento de resiliência ao permitir que características pessoais e individuais atuem de modo sinérgico, visando atenuar ou neutralizar os fatores de risco (AMPARO et al.; 2008).

Os fatores de proteção para a saúde mental das crianças podem ser agrupados em três categorias: *aspectos individuais da criança* como autoestima positiva, otimismo, autonomia, autocontrole e temperamento afetuoso e flexível; *características da família* como, coesão, estabilidade, suporte emocional e *fontes de apoio ambiental* para a criança e seus familiares como por exemplo, o estabelecimento de relações fortalecedoras por parte de amigos, professores e outras pessoas que possam servir de referência de bons exemplos (AMPARO et al.; 2008; CUNHA; RODRIGUES, 2010; MAIA; WILLIAMS, 2005; WILLE et al.; 2008).



### 5 RESILIÊNCIA

Em relação ao acometimento por transtornos mentais comuns, sabe-se que a ocorrência desses distúrbios está fortemente ligada à capacidade que o indivíduo tem de se adaptar e lidar com as exigências do mundo que o cerca bem como sua habilidade social expressa, no caso das crianças, através das relações com os colegas na escola, desempenho escolar e relacionamento com seus familiares (ASSIS et al.; 2009). Assim, fica claro que os limites de cada indivíduo devem ser levados em consideração e não apenas a existência ou a exposição aos fatores de risco ou ambientes desfavoráveis (RAMIRES et al.; 2009).

Nesse contexto, ressalta-se a importância da adaptação que certas crianças manifestam quando expostas a determinadas condições adversas e potencialmente causadoras de sofrimento psíquico; essa característica tem sido definida como *resiliência* ou *invulnerabilidade* e deve ser diferenciada da noção geral de fatores de risco, uma vez que incorpora a ideia de que é necessária uma interação entre as qualidades e características próprias do indivíduo, de modo que as adversidades impostas sejam superadas através do desenvolvimento de competências para um bom desenvolvimento físico e mental (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004; KIELING et al.; 2011).

A resiliência nos jovens em risco familiar é uma prioridade reconhecida internacionalmente (COLLISHAW et al., 2015). Dessa forma, a resiliência pode representar uma alternativa para que os profissionais exerçam suas atividades, através da promoção da saúde, deslocando o foco do atendimento da doença para a conceituação positiva da saúde e contribuindo para o fortalecimento de competências e capacidades individuais de cada pessoa. O termo competência social, deve ser entendido como o conjunto de esforços destinados a lograr sucesso em metas pessoais e circunstanciais com consequências positivas para o sujeito ou para as pessoas a ele relacionadas (CUNHA; RODRIGUES, 2010).

### 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se a importância da temática de saúde mental infantil, em virtude das altas taxas de prevalência dos distúrbios psíquicos apontados pelos estudos determinando a magnitude do problema.

Também faz-se necessário o conhecimento de fatores de risco e proteção que influenciam a saúde mental de crianças bem como o papel do meio ambiente, das famílias e comunidades ao longo dos anos; através disso, intervenções estratégicas devem ser planejadas, visando a redução de danos ocasionados pelos transtornos mentais na infância e que podem perdurar até a idade adulta.

Essas intervenções, não necessariamente devem seguir padrões rígidos, podendo variar de uma situação a outra dependendo do contexto em questão e devem levar em consideração os aspectos culturais dos indivíduos, despertar motivação e interesse e oportunizar o desenvolvimento de competências culturais que nos ensina a teoria ecológica do desenvolvimento humano.



## REFERÊNCIAS

- AMPARO, D. M. et al. Adolescentes e jovens em situação de risco psicossocial: redes de apoio social e fatores pessoais de proteção. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 13, n. 2, p. 165-174, 2008.
- ASSIS, G. S.; AVANCI, J. Q. Desigualdades socioeconômicas e saúde mental infantil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 92-100, 2009.
- BELFER, Myron L. Child and adolescent mental disorders: the magnitude of the problem across the globe. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 49, p. 226-236, 2008.
- BRONFENBRENNER, Urie. *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- COLLISHAW, S. et al. Mental health resilience in the adolescent offspring of parents with depression: a prospective longitudinal study. *The Lancet Psychiatry*, v. 3, n. 1, 2015.
- CUNHA, N.; RODRIGUES, M. C. O desenvolvimento de competências psicossociais como fator de proteção ao desenvolvimento infantil. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, Londrina, v. 1, n. 2, p. 235-248, dez. 2010.
- CURY, C. R.; GOLFETO, J. H. Strengths and difficulties questionnaire (SDQ): A study of school children in Ribeirão Preto. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 25, p. 139-145, 2003.
- DRAY, J. et al. Systematic review of universal resilience interventions targeting child and adolescent mental health in the school setting: review protocol. *Systematic Reviews*, v. 4, n. 186, 2015.
- FERRIOLLI, S. H.; MARTURANO, E. M.; PUNTEL, L.P. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 251-259, 2007.
- FLEITLICH, B.; GOODMAN, R. Social factors associated with child mental health problems in Brazil: Cross sectional survey. *British Medical Journal*, v. 323, p. 599-600, 2001.
- FRANCO, A. L. S.; BASTOS, A. C. S. Um olhar sobre o programa de saúde da família: a perspectiva ecológica na psicologia do desenvolvimento segundo Bronfenbrenner e o modelo da vigilância da saúde. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 7, n. 2, p. 65-72, 2002.
- HALPERN, R.; FIGUEIRAS, A. C., M. Influências ambientais na saúde mental da criança. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 80, n. 2, p. 104-110, 2004.
- KIELING, C. et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet*, v. 378, p. 1515-1525, 2011.
- MAIA, J. M. D.; WILLIAMS, L. C. A. Fatores de risco e fatores de proteção ao desenvolvimento infantil: uma revisão da área. *Temas em Psicologia*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 91-103, 2005.
- RAMIRES, V. R. R. et al. Fatores de risco e problemas de saúde mental de crianças. *Arquivos*





*Brasileiros de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p. 1-14, 2009.

SPESSATO, C. et al. Educação infantil e intervenção motora: um olhar a partir da teoria bioecológica de Bronfenbrenner. *Movimento*, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 147-173, 2009.

TANAKA, O. Y.; RIBEIRO, E. L. Desafio para a atenção básica: incorporação da assistência em saúde mental. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1845-1853, set. 2006.

VITOLLO, Y. L.; FLEITLICH-BILYK, B.; GOODMAN, R.; BORDIN, I. A. Parental beliefs and child-rearing attitudes and mental health problems among school children. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, p. 716-724, 2005.

WILLE, N. et al. Risk and protective factors for children's and adolescent's mental health: results of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, v. 17 (1), p. 133-147, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Caring for children and adolescents with mental disorders: WHO directions 2003*. Geneva: World Health Organization, 2003.



# A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL

Bibiana Kozorosky Palmeiro<sup>1</sup>

Timotheo Kozorosky Palmeiro<sup>2</sup>

Edna Linhares Garcia<sup>3</sup>

Jane Dagmar Pollo Renner<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, a sociedade traduz um histórico de exclusão e segregação de pessoas com transtornos mentais graves e deficientes mentais. Devido a esses aspectos, históricos e culturais percebemos, até hoje, a dificuldade que essas pessoas apresentam para reinserir-se socialmente e de serem reconhecidos diante de suas capacidades.

Segundo Bagnara (2010), o programa de Educação Física quando adaptada aos alunos com este diagnóstico, possibilita aos mesmos a compreensão de suas limitações e capacidades, proporcionando uma melhor adaptação. A prática de modalidades esportivas adaptadas no Brasil teve início após o ano de 1950, fundadas pelo carioca Robson Sampaio de Almeida, que criou o clube do otimismo e pelo paulista Sérgio Serafim Del Grande, que criou o clube dos paraplégicos. Ambas são deficientes físicos em reabilitação que resolveram fundar instituições, objetivando reabilitar outros deficientes. Assim, de forma progressiva, o movimento de esporte adaptado para deficientes vem adquirindo relevância em órgãos nacionais e internacionais, conquistando uma participação mais efetiva.

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (2013), aponta que a prática regular de um programa de exercícios físicos para alunos com deficiência física pode ter três objetivos distintos: lazer, competição ou terapêutico, além de resgatar uma possibilidade de reinserção social. Lima e Almeida (2012) citam que o deficiente físico pode ser beneficiado por uma variabilidade de formas que são: melhora na coordenação motora ampla geral e no equilíbrio; estímulo à produção de endorfinas e catecolaminas responsáveis pela sensação de bem-estar e com isto combater a depressão; aumento da motivação; autonomia e autoestima; alívio das dores musculares; diminuição do percentual de gordura auxiliando no controle do peso corporal; alívio de dores corporais; melhora na força muscular; na capacidade respiratória e na flexibilidade, além de regular os hormônios e as enzimas. Diante destes benefícios citados, os autores consideram de extrema relevância a prática de um programa de Educação Física adaptado para esta clientela.

Nesse sentido, o referente capítulo objetiva relatar sobre a importância da Educação Física adaptada para o desenvolvimento físico, emocional e social dos escolares com necessidades especiais, bem como, citar os principais benefícios que a atividade física pode proporcionar no cotidiano das pessoas com deficiência.

<sup>1</sup> Psicóloga (UCPEL), Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Profissional de Educação Física (UFSM), Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Psicologia Clínica (PUC/SP), Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Biologia Celular e Molecular (PUC/RS), Docente do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 CONCEITOS DE DEFICIÊNCIA MENTAL E DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

O Retardo Mental é caracterizado por:

Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo em pelo menos duas das seguintes áreas de habilidades: comunicação, autocuidados, vida doméstica, habilidades sociais, relacionamento interpessoal, uso de recursos comunitários, autossuficiência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança. (DSM.IV, p.246, 2013).

É possível diagnosticar o Retardo Mental em indivíduos com QIs entre 70 e 75, porém, que exibam déficits significativos no comportamento adaptativo. O Diagnostic Statistic of Manual Mental Disorders (2013) recomenda que o Retardo Mental não deve ser diagnosticado em um indivíduo com um QI inferior a 70 se não existirem déficits ou prejuízos significativos no funcionamento adaptativo, que é o modo como a pessoa enfrenta efetivamente as exigências da rotina diária de vida e a independência pessoal estabelecida compatível com a faixa etária, juntamente com o contexto sociocultural.

Para Garghetti, Medeiros e Nuernberg (2013), o aspecto cultural é um fato importante a se considerar uma vez que a deficiência será sempre relativa em relação aos indivíduos de uma mesma cultura, pois a existência de alguma limitação funcional principalmente nas deficiências mais leves, não seria o suficiente para caracterizar um diagnóstico de deficiência mental. O termo, necessidades especiais se refere às incapacidades das pessoas de realizar as atividades próprias do seu nível de desenvolvimento que podem ser deficiências físicas ou mentais, também conhecidas como atrasos na aprendizagem. Transtornos mentais são alterações do funcionamento da mente que prejudicam o desempenho da pessoa na vida familiar, na vida social, na vida pessoal, no trabalho, nos estudos, na compreensão de si e dos outros, na possibilidade de autocrítica, na tolerância aos problemas e na possibilidade de ter prazer na vida em geral.

## 3 A EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

As pessoas com necessidades especiais, por muito tempo não possuíam o hábito de praticar atividades físicas. Segundo Feijó (2008), estes indivíduos por não serem vistos pela sociedade como sendo "normais", muitas vezes se excluíam das mesmas, tendendo a se fecharem em ambiente familiar e frequentemente, excluindo-se das atividades de lazer, educação e da vida social. O mesmo acontece com a prática das atividades físicas, tornando-os, na maioria das vezes, sedentários. Porém, de acordo com Barros (2008), com o processo de sensibilização e conscientização da sociedade, hoje com o princípio da inclusão liderado principalmente pela proposta da ONU, (resolução 45/91 da Assembleia Geral de 1990) visando construir uma sociedade para todos e pelo movimento *inclusion international*, as pessoas que possuem necessidades especiais vêm alcançando maior



espaço na sociedade e uma mudança de concepção, também em relação à atividade física.

Quadros (2013) ressalta a importância da prática da Educação Física adaptada como um meio de inserção social através das atividades físicas e no processo de socialização, pois através das mesmas é necessário um planejamento que possibilite a estimulação das capacidades e habilidades nos domínios motor, cognitivo e afetivo-social, sustentando-se em uma ação pedagógica através da abordagem psicomotora para manter aulas para a classe especial, desenvolvendo e estimulando a psicomotricidade de cada educando.

Rezende et al. (2015) citam que a prática de exercícios físicos, bem como as atividades físicas adaptadas, são importantes meios de desenvolvimento global desses indivíduos. O desenvolvimento físico, mental, emocional e sua adaptação social, estão associados com as possibilidades de mover-se e descobrir-se, a si mesmo e o mundo que os cercam, dessa forma um bom programa de Educação Física Adaptada (EFA), aliado a um processo qualificado de avaliação se mostra de grande importância na determinação dos resultados atingidos, fornecendo aos mesmos maior autonomia.

Winnick (2004) relata que, por volta de 1930, os programas de atendimento para os escolares passam a ser voltados à Educação Física, deixando assim de possuir um caráter meramente de orientação médica e voltados à preocupação da criança como um todo. No final dos anos 50, cresce, então, a ênfase na Educação Física e os alunos que não eram capazes de participar das atividades normais, faziam Educação Física corretiva ou curativa.

A EFA ganha espaço no âmbito escolar tornando-se uma sub-área da Educação Física Escolar, compreendendo em seu programa atividades desenvolvimentistas como os jogos, esportes e ritmos adaptados aos interesses e às necessidades das pessoas com necessidades especiais que não podem participar com sucesso e segurança das vigorosas atividades do programa geral da Educação Física (COSTA; SOUZA, 2012).

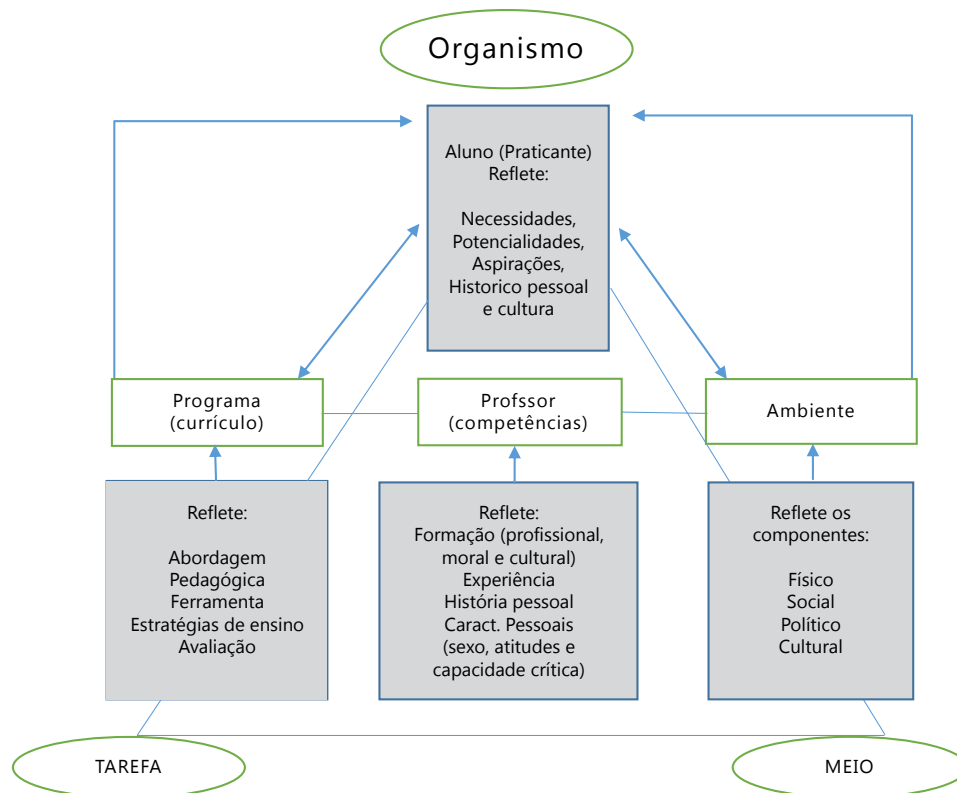
Gorla et al. (2012) destacam os primeiros estudos feitos com escolares com deficiência mental realizados por Drowatzky. Em 1973, eles avaliaram escolares com e sem deficiência mental, através de um comparativo de testes físicos. Os escolares com deficiência apresentaram resultados inferiores aos escolares sem deficiência em todos os testes, com maior disparidade os testes de equilíbrio. Em 1974, Drowatzky investigou os efeitos de um programa de atividades físicas em alunos com deficiência mental, durante 5 dias por semana, durante 20 aulas. Os resultados apresentaram significativas melhoras no desempenho motor, social e intelectual dos escolares.

A partir dos anos 90, a inclusão foi apoiada em larga escala, mais precisamente em 1994 com a Declaração de Salamanca, defendendo a escola inclusiva que tem como um de seus princípios que todos os alunos devam aprender juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem (OLIVEIRA, 2012). Dessa forma, cria-se um desafio para o professor que trabalha com alunos com e sem deficiência, pois o mesmo deve tornar o espaço escolar mais democrático, adaptando atividades que todos possam realizar conjuntamente. Para Dutra (2013), a Educação Física possui este potencial de interferir na construção de uma sociedade que aceita e respeita as diferenças de indivíduo para indivíduo, através da prática, enfatizando a integração e dando ensejo à educação, saúde e primordialmente à atividade física



Mello (2009) destaca alguns pontos importantes em que o profissional deve estar ciente quando trabalhar a atividade física adaptada com as pessoas com deficiência. Entre elas: respeitar sempre o ritmo da pessoa com necessidades especiais, pois devido a suas limitações apresentam maiores dificuldades em relação ao falar, locomover-se e segurar algum objeto; todas as instruções das atividades devem ser simples e objetivas e faladas calmamente; o profissional deve conhecer as limitações que a pessoa portadora de necessidades especiais apresenta para que a atividade seja efetiva e para que o praticante tenha capacidade de realizá-la; ter sempre paciência ao ouvi-los pois muitos possuem dificuldade na fala; o auxílio só deve ser realizado quando for solicitado, instigando a autonomia e a independência; a motivação é sempre importante em todos os momentos, estabelecendo uma relação de afeto e segurança no processo da atividade.

A aprendizagem de uma nova atividade física (tarefa) sofre influências do organismo e do meio ambiente, como mostra a figura 1. O esquema proposto por Castro (2005), ilustra as fontes de restrição dinâmica entre o organismo, tarefa e ambiente no contexto de ensino-aprendizagem de uma nova atividade, onde o aluno (praticante) é visto como um sistema aberto e dinâmico. Quando o mesmo está em um contexto de aprendizagem, ele torna-se um sistema que troca energia (informação) com outras duas fontes de restrições, o ambiente e a tarefa, onde o ambiente está representado pelo professor e as condições físicas e socioculturais externas do aluno e o programa, que é a prescrição de tarefas pautados por uma metodologia.



**Figura 1** - Esquema de influências do organismo e do meio ambiente sobre a aprendizagem de uma nova tarefa.

Fonte: Adaptado de Castro (2005).



#### 4 OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

Para Rodrigues e Lima (2014), a atividade física adaptada, bem como o exercício físico promove a aprendizagem de vários movimentos e o desenvolvimento global de acordo com as limitações, proporcionando uma interação social entre os praticantes, em que o sujeito atua ativamente na sociedade, trazendo consigo os principais benefícios como: melhora da aptidão física, melhora da execução psicomotora, no desenvolvimento social e psicológico, fortalecimento muscular, elevação da autoestima, alívio da dor muscular e articular.

Rezende (2015) enfatiza a importância do trabalho das capacidades físicas como: a velocidade, força, flexibilidade, resistência e agilidade, como forma de desenvolvimento de base do movimento geral e específico durante as aulas, auxiliando nas execuções dos movimentos do cotidiano dos escolares com deficiência, pois muitos deles apresentam algum tipo de atrofia ou contratura muscular e a atividade física pode proporcionar a redução destes sistemas. A atividade física também produz modificações benéficas ao organismo durante a sua realização, principalmente nos sistemas circulatórios, muscular, respiratório, nervoso e nas vias metabólicas, pois além de ser uma atividade prazerosa, auxilia no controle do peso corporal prevenindo a obesidade e as doenças decorrentes da mesma (MATSUDO et al., 2012).

A obesidade é uma das principais causas de morte do século, associada ao sedentarismo e ao estilo de vida. Esta doença pode acarretar na hipertensão arterial, doenças coronarianas, diabetes, problemas articulares, depressão, entre outras doenças crônicas (OMS, 2012). Campos (2013), mostra que pessoas com deficiência mental, costumam ter níveis alterados de alguma variável metabólica como: frequência cardíaca,  $VO_2$  máximo, pressão arterial e propensos a serem obesos devido à falta de um programa de atividade física regular. Atenta-se também, a um trabalho de políticas públicas para essa população, que muitas vezes, não possuem condições (ambientais e financeiras) de praticar um programa adequado de atividade física, minimizando estes problemas que prejudicam sua saúde.

Dentre os principais benefícios do esporte adaptado estão: a redução da espasticidade de paralisados cerebrais pela prática esportiva, melhorias na coordenação motora geral e no equilíbrio; estímulo à produção de endorfinas e catecolaminas responsáveis, respectivamente, por sensações de bem-estar e pelo combate à depressão; diminuição do percentual de gordura e auxílio no controle do peso corporal; melhora da força muscular, capacidade respiratória e flexibilidade; melhora a capacidade cardiovascular; regulação hormonal e enzimática; diminuição dos índices do "colesterol ruim" (LDL) e triglicérides, aumento dos índices do "bom colesterol" (HDL); além de diminuir os sintomas psicológicos como a ansiedade, estresse e depressão (BAGNAMARA, 2010).

Além da melhoria das capacidades físicas que podem ser proporcionadas, um programa de atividade física também pode auxiliar no bem-estar psicológico dos portadores de necessidades especiais. De acordo com um estudo realizado por Rafael et al. (2012), com objetivo de verificar os benefícios da atividade física em relação à imagem corporal da pessoa com deficiência física, verificou-se que a atividade física demonstra ser um dos fatores que influenciam na satisfação corporal positiva de suas imagens corporais, demonstrando que as



atividades proporcionam o conhecimento do próprio corpo através das sensações individuais e singulares, além da melhor estruturação de sua imagem corporal.

Ferreira, Muster e Pereira (2012) enfatizam a importância do trabalho da psicomotricidade dentro das aulas de EFA para os escolares portadores de deficiência. Para os autores, a psicomotricidade pode reduzir a defasagem dos aspectos psicomotor, cognitivo e afetivo-social que estes alunos apresentam, através de uma Educação Física que contempla atividades com estímulo à tonicidade, ao equilíbrio, a lateralidade, ao esquema corporal, à estruturação espaço-temporal, à coordenação global e coordenação fina dos mesmos, sendo aspectos fundamentais para o desenvolvimento educacional e autônomo diário, beneficiando a saúde mental do praticante e favorecendo o convívio social através de uma atividade prazerosa e dinâmica. Para Dutra (2013), os jogos e brincadeiras inseridos na atividade da EFA são de extrema importância, pois através deles o escolar é instigado a agir diante de várias "situações problemas", possibilitando o desenvolvimento das funções psicossociais e intelectuais dos indivíduos; gerando a melhoria das condições organo-funcionais e favorecendo o potencial criativo e espontâneo da criança; aumentando o seu acervo motor; melhorando a autoestima, autovalorização e autoimagem; proporcionando a motivação e favorecendo o relacionamento intrapessoal e interpessoal do escolar com deficiência.

Fica evidente a importância das atividades físicas como hábito de vida para os alunos com necessidades especiais, não só na melhora das suas funções orgânicas, no combate de doenças crônicas degenerativas, mas também, na melhoria da saúde mental e psicológica do praticante, servindo como meio de inserção social e propondo contato com diferentes pessoas e diferentes ambientes de uma maneira prazerosa e saudável (COSTA; SOUZA, 2012).

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pessoas com necessidades especiais e deficientes mentais foram discriminadas há séculos e só a partir do Renascimento surgem os primeiros estudos neste campo de pesquisa. Atualmente a preocupação com estas pessoas é muito maior, e muitas alternativas, estratégias e dispositivos estão sendo criados para resgatar a autonomia e sua inserção na sociedade.

Como foco principal neste estudo, destacamos a importância da EFA para alunos com deficiência física e mental. Nesse aspecto, observa-se que as atividades proporcionam uma maior integração social, resgate da autoestima, autonomia, melhora nas funções organo-funcionais como a força e a resistência assim como a estabilidade de humor, como prevenção a doenças crônico-degenerativas, evolução nos aspectos cognitivos e motores, possibilitando melhorar a concentração e a aprendizagem.

Assim, a prática de EFA tem muito a contribuir para a promoção da saúde destes sujeitos. E nesse sentido, faz-se necessário planejamentos que busquem contribuir e ampliar as possibilidades de intervenção com estas pessoas, tanto no ambiente escolar, como na sociedade em geral, propondo-lhes a estes um maior empoderamento.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES. Definition of Intellectual Disability. Washington, 2013. Disponível em: < [http://www.aamr.org/content\\_100.cfm?navID=2](http://www.aamr.org/content_100.cfm?navID=2) >. Acesso em: 6 jan. 2016.
- BAGNARA, I. Educação Física e esporte adaptado para pessoas com deficiência física. *Lecturas, Educacion Fisica y Deportes*, Buenos Aires, ano15, nº 148, 2010.
- BARROS, J. Deficientes mentais e atividade física. *Lecturas, Educacion Fisica y Deportes*, Buenos Aires, v. 5, n. 23, 2000.
- CAMPOS, Maryane. Atividade física insuficiente: fatores associados e qualidade de vida. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Pelotas, v. 17, n. 6, p. 562-572, 2013.
- CASTRO, E. *Atividade física adaptada*. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2005.
- COSTA, Alberto Martins; SOUZA, Sônia Bertoni. Educação Física e Esporte Adaptado: história, avanços e retrocessos em relação aos princípios da integração /inclusão e perspectivas para o século XXI. *Revista Brasileira de Ciência do Esporte*, Porto Alegre, v.25, n.3, p. 23-27, 2012.
- DSM IV (*Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders*). São Paulo, SP: Artes Médica, 2013.
- DUTRA, Rivana dos Santos. A educação inclusiva como projeto da escola: O lugar da educação física. *Revista Adapta*, Presidente Prudente, v.2, n.1, p. 7-12, 2013.
- FEIJÓ, G.O; SILVA, M.R.; CRUZ, G.C.; SORIANO, J.B. Equipe multiprofissional na escola especial: a educação física em questão. *Lecturas, Educacion Fisica y Deportes*, Buenos Aires, v.11, n. 103, 2008.
- FERREIRA, Elizângela Fernandes; MUNSTER, Mey de Abreu van; PEREIRA, Eveline Torres. Deficiência intelectual e psicomotricidade: uma revisão. *Revista da Sobama*, São Paulo, v. 13, n.2, p. 31-37, 2012.
- GARGHETTI, F. C.; MEDEIROS, J. G.; NUERNBERG, A. H. Breve história da deficiência intelectual. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, v. 9, n. 10, 2013.
- GORLA, J. I. et al. Avaliação e Intervenção na Educação Física para portadores de deficiência mental. *Revista Arquivo Apadec*, Maringá, v.6, n.1, p. 15-19, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso: 18 de Maio, 2015.
- LIMA, S. R.; ALMEIDA, M. A. Iniciação à aprendizagem da natação e a coordenação corporal de uma criança com deficiência visual. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Porto Alegre, Campinas, v. 29, n. 2, p. 57-58, 2012.
- MATSUDO, Sandra Mahecha et al. "Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento." *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Pelotas, v.5, n.2, 60-76, 2012.





OLIVEIRA, Flávia Fernandes de. Dialogando sobre educação, educação física e inclusão escolar. *Revista Inclusão*, Brasília, v. 8, n. 51, p. 13-19, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Disponível em: <<http://www.who.int/>>. Acesso em: 30 ago. 2012.

QUADROS, Roberta Bevilaqua. As aulas de Educação Física na classe especial na abordagem psicomotora. *Revista Motrivivência*, Florianópolis, n. 40, p. 41-50, 2013.

RAFAEL, C.B.S. et al. Benefícios da atividade física em relação à imagem corporal da pessoa com deficiência física. *Revista da Sobama*, São Paulo, v. 13, n.2, p. 9-12, 2012.

REZENDE, L.M.T. et al. Desempenho psicomotor de pessoas com deficiência após 12 semanas de um programa de Educação Física Adaptada. *Revista Brasileira de Ciência. e Movimento*, Taguatinga, v. 23, n.3, p. 38-46, 2015.

RODRIGUES, Marília Naves; LIMA, Solange Rodovalho. Atividades motoras aquáticas na coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Porto Alegre, v. 36, n. 2, 2014.

WINNICK, J. *Educação física e esportes adaptados*. 3. ed. Barueri,SP: Manole, 2004.



# O USO DE DROGAS EM ADOLESCENTES: uma preocupação pertinente

Letícia Figueiró Fontoura<sup>1</sup>  
Edna Linhares Garcia<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o uso de álcool, tabaco e de outras drogas são consideradas como um problema de saúde pública global; problema que tem grande impacto negativo na saúde física e mental dos adolescentes (ARALDI et al., 2012). É fato que as substâncias psicoativas (SPA) sempre estiveram presentes nos contextos sociais em diversos períodos históricos. Especialmente, após a revolução industrial, observou-se uma notável elevação na produção e consumo dessas substâncias, culminando, a partir de então, com o aumento da frequência de seu uso pela sociedade (MATOS et al, 2010). Contemporaneamente, partindo dos anos 1960, percebeu-se uma preocupação em nível mundial com o aumento alarmante no consumo de drogas e com os riscos que tal comportamento poderia acarretar à saúde (SENGIK; SCORTEGAGNA, 2008; GIL et al., 2008).

Deve-se considerar sua prevalência, severidade, potencial epidêmico, morbidade, mortalidade e possibilidade de controle; ainda, o sofrimento causado pela condição e seu impacto na comunidade, bem como os custos que repercutirão na sociedade decorrentes do seu tratamento (COSTA; VICTORA, 2006).

O consumo de álcool e de outras SPA, por adolescentes, é um problema socio-sanitário de grande relevância, não só pela elevada prevalência, mas pelos riscos que impõe à saúde física e psíquica dos consumidores. Consideram-se, além disso, todas as implicações psicossociais e comunitárias derivadas desse uso. Estes consumidores tendem a desenvolver uma mentalidade de usuário, indicativa de uma percepção distorcida do perigo real de tais práticas, bem como uma baixa percepção do risco ao qual se expõem (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010). Sobre isso, Matos et al. (2010) observam as repercussões familiares, sociais e a morbimortalidade associada à violência e às causas externas, nessa população.

Os adolescentes são um grupo vulnerável, especialmente para o uso de drogas ilícitas. Nos diversos continentes, o crescimento no tráfico de drogas afeta cerca de 200 milhões de pessoas, fenômeno que é responsável por mais da metade dos casos de delinquência juvenil (GIL et al., 2008). Sengik e Scortegagna (2008) referem que é, principalmente, na adolescência que se inicia o uso de drogas lícitas e ilícitas. No Brasil, desde a década de 1980, existe uma tendência ao crescimento no consumo de maconha, inalantes, cocaína e crack, especialmente nas grandes cidades.

O objetivo deste texto é revisar a literatura referente ao uso de drogas por adolescentes escolares, de forma a destacar a importância da abordagem interdisciplinar deste tema, a todos os profissionais envolvidos com este público.

<sup>1</sup> Enfermeira (UFRGS), Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Psicologia Clínica (PUC/SP), Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 DROGAS

O termo droga é definido como qualquer substância que não é produzida pelo organismo e que tem propriedade de atuar sobre um ou mais de seus sistemas, alterando seu funcionamento e podendo causar dependência (OBID, 2012). As dependências física e psicológica da droga caracterizam a dependência química. Na dependência física há uma série de sintomas cognitivos, comportamentais e fisiológicos que demonstram descontrole no consumo de drogas, apesar dos problemas dele decorrentes. O indivíduo faz uso da substância com a intenção de mitigar efeitos desagradáveis causados pela síndrome de abstinência. O organismo desenvolve tolerância aos efeitos da droga, necessitando de quantidades cada vez maiores e mais frequentes para repetir as sensações agradáveis do início do uso. A dependência psicológica é quando o usuário percebe como necessário o uso da substância, para a manutenção de seu bem-estar, nas relações e atividades diárias (DIETZ et al., 2011).

Ferreira et al. (2010) referem que as drogas lícitas se destacam pelo consumo entre os adolescentes, sendo o álcool consumido por 44,3% deles e o tabaco por 9,9%, segundo dados epidemiológicos brasileiros sobre o uso de drogas por estudantes do Ensino Fundamental e Médio. Em 2004, o álcool seguia sendo a substância mais consumida entre jovens de 14 a 18 anos, na Espanha (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010). Hurtado e Nascimento (2010) também relatam que, na Colômbia, as prevalências mais altas correspondem ao consumo de drogas lícitas, presentes em todas as faixas etárias de crianças e adolescentes, sendo proporcionalmente crescente conforme a idade.

Para Matos et al. (2010), o álcool é uma substância legal e com ampla aceitação social e cultural, estando inserida e sendo, inclusive, valorizada nos contextos sociais. Entre adolescentes, as bebidas alcoólicas são referidas como as mais comumente consumidas, havendo, inclusive, aumento do uso abusivo nas últimas décadas. Este grupo tem iniciado o uso de drogas cada vez mais cedo, sendo o álcool o principal problema (GIL et al., 2008; HURTADO; NASCIMENTO, 2010). Moral, Rodriguez e Ovejero (2010) ratificam essa constatação, quando mencionam que, na Espanha, também houve significativa redução na idade de início de drogas como o álcool, ficando em torno dos 12 anos.

Para a nicotina, que também é uma droga lícita, Rodrigues et al. (2009) apontam média de idade para início de consumo entre 12 e 14 anos, referindo, ainda, que mais de 80% dos adultos tabagistas, antes dos 18 anos, já tinham o hábito do uso do cigarro. Estes autores consideram o consumo do tabaco como a porta de entrada para outras drogas, já que, em sua pesquisa com escolares do Distrito Federal, constataram prevalência de tabagismo de 10,5% e observaram associação entre o uso de cigarro, do álcool e outras drogas. Barreto et al. (2010) em sua pesquisa, reforçam a associação positiva entre tabagismo e outros comportamentos de risco para a saúde, entre eles o uso de álcool e outras drogas e indicam que a prática de exercícios, presente ou desejada está negativamente associada ao tabagismo.

Dentre as drogas ilícitas, Hurtado e Nascimento (2010) relatam que, na Colômbia, a maconha é a substância que apresenta as maiores prevalências em nível nacional. Esta também



é a substância psicoativa ilegal mais consumida na União Europeia, especialmente por adultos jovens, nos quais se registram as taxas mais elevadas. Na população escolar espanhola, a prevalência de consumo no mês é a mais alta da Europa (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010). Em seu estudo com adolescentes escolares do Ensino Médio, entre 14 e 19 anos, do interior do Rio Grande do Sul, Sengik e Scortegagna (2008) constataram que a maconha foi a SPA mais consumida, tendo sido utilizada por 10,7% dos indivíduos pesquisados, seguidos dos anfetamínicos (7,3%).

O uso de drogas em idade jovem está associado a um elevado risco de transtornos pelo uso de substâncias, mais tarde na vida, problemas de saúde mental, que podem implicar uma carga de doenças substanciais, seguido por custos sociais e econômicos significativos. Desta forma, a necessidade de programas de prevenção eficazes é evidente. Como as crianças passam grande parte de seu tempo na escola, um local importante para alcançar um grande número de crianças e adolescentes é através de programas de prevenção que podem ser oferecidos nas escolas (ONRUST et al., 2015).

### 3 A ADOLESCÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS AO CONSUMO DE DROGAS

A adolescência compreende o período que ocorre entre a infância e a fase adulta, estendendo-se dos 11 aos 20 anos. Em 2010, indivíduos entre 10 e 19 anos somavam cerca de 1,197 bilhão, no mundo. Esta é uma etapa de transição biopsicossocial, nesse período, o indivíduo desenvolve sua maturidade sexual e estabelece sua identidade, buscando maior autonomia social. É um período de mudanças comportamentais, exposição e vulnerabilidade à experimentação do uso de drogas (RODRIGUES et al., 2009; MATOS et al., 2010, DIETZ et al., 2011; BARRETO et al., 2010). Essa fase exige a assimilação de novas experiências físicas, psicológicas, sociais e intelectuais, o que é difícil para o jovem por estar em um estado de desequilíbrio. O abuso de drogas pode ser uma resposta afetiva, uma tentativa de aliviar as dificuldades encontradas no dia-a-dia, de modo que se recorre ao consumo para escapar das interações caracterizadas por conflitos contínuos e alterações constantes de humor, típicas dessa fase (SENGIK; SCORTEGAGNA, 2008; MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010).

A faixa etária mais vulnerável para experimentação e uso de drogas é a adolescência, devido a problemas com a imagem corporal, intolerância com os familiares, a necessidade de tomar suas próprias decisões, rejeitando a proteção dos adultos, bem como a sensação de onipotência podem levar o adolescente a um comportamento de risco (ELICKER et al., 2015; SENGIK; SCORTEGAGNA, 2008; GIL et al., 2008). Tendência à agressividade precoce, condutas antissociais, hiperatividade, rebeldia, fraco autocontrole, dificuldades nos relacionamentos (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010), alienação e dificuldades em respeitar normas são fatores que apresentam maior associação com o uso problemático de drogas (BITTENCOURT; FRANCA; GOLDIM, 2015).

O grupo, dispositivo ao qual o jovem recorre como apoio na tentativa de separação parental, pode representar um fator de risco por amplificar comportamentos desregrados. O adolescente busca se inserir em grupos de amigos e passa a adotar valores e normas desse grupo (SENGIK; SCORTEGAGNA, 2008; DIETZ et al., 2011). Além disso, no período de crise de



identidade pelo que passa o adolescente, o consumo de SPA pode ter relação com um ato de socialização entre os iguais ou mesmo com a pressão social por eles exercida (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010; PAVANI; SILVA; MORAES, 2009). A condição do uso de drogas para manter-se no grupo pode refletir o medo da rejeição e da perda dessas amizades (DIETZ et al., 2011).

A permissividade, a aceitação da comunidade e o fácil acesso social ou econômico são fatores macrosociais ligados ao aumento do consumo de álcool e outras drogas na adolescência (HURTADO; NASCIMENTO, 2010; PAVANI; SILVA; MORAES, 2009). Para Matos et al. (2010), fatores referentes à estrutura familiar e social como o sofrimento de maus tratos, pai permissivo, conflitos com a mãe, separação dos pais, ausência de prática religiosa e ter um usuário de drogas no domicílio, também estão vinculados ao consumo de álcool por escolares. Dietz et al. (2011) referem que o estresse causado por acontecimentos negativos na família, predisporiam ao abuso de drogas. Em seu estudo, perceberam como relevante a influência das condutas de superproteção, falta de limites e omissão por parte dos pais, na formação do indivíduo e no entendimento do que é certo e errado, o que teria o poder de atuar na decisão sobre o uso de drogas.

Os fatores associados ao consumo de drogas estão vinculados à baixa percepção do risco, às expectativas positivas acerca das consequências do uso e à intenção do consumo. Os adolescentes acreditam que as drogas não são tão perigosas, além disso, a necessidade de sentir-se especial, os faz crer que não são vulneráveis a elas e as suas consequências, por isso confiam ser capazes de deixá-las a qualquer momento. As drogas lícitas são consideradas menos perigosas por este grupo (HURTADO; NASCIMENTO, 2010; PAVANI; SILVA; MORAES, 2009; GIL et al., 2008).

Os principais motivadores para a experimentação de SPA são a busca de sensações de prazer, o relaxamento de tensões psicológicas, o alívio da ansiedade, a intenção de ficar animado e de evitar o isolamento social, de forma que a curiosidade e a conduta impulsiva determinam o início do consumo (MORAL; RODRIGUEZ; OVEJERO, 2010; MATOS et al., 2010; GIL et al., 2008).

Fatores de proteção para o uso de bebidas alcoólicas seriam o bom relacionamento familiar e com o próprio grupo escolar. Por outro lado, quando o ambiente escolar ou as relações nele estabelecidas não têm significado na vida do jovem, tal condição pode contribuir para o uso de SPA. Já, a família, enquanto fator de proteção depende da construção de vínculos de confiança e do estabelecimento de boa comunicação entre seus membros, fazendo-se importante a postura comportamental dos pais na adoção desses hábitos. Ela vai influenciar na maneira como o adolescente se porta frente à livre oferta de drogas na sociedade. A família servirá, tanto como fator de proteção ou de risco, variando de acordo com o papel de socialização por ela desempenhado, dependendo da forma como inseriu seus integrantes na cultura e na sociedade. (MATOS et al., 2010; DIETZ et al., 2011)

Para Pavani, Silva e Moraes (2009), o acesso à informação atua, também, como fator influente no uso de SPA por adolescentes. Em sua pesquisa com alunos do ensino médio, em São José do Rio Preto - SP, constataram que 82,9% deles receberam orientação sobre drogas na escola, sendo que os meios que obtiveram as melhores avaliações foram os que permitiram diálogo e questionamentos. Os achados relacionaram menor taxa de consumo



de drogas lícitas e ilícitas no último mês, naqueles adolescentes que relataram ter recebido orientação sobre drogas na escola e ter aprendido sobre este tema com pais ou professores. Já, entre aqueles que referiram ter aprendido sobre drogas com os amigos, houve maior taxa de consumo recente de SPA lícitas e ilícitas. Gil et al. (2008) concordam que a informação é um fator protetor para reduzir o dano do uso de drogas, sendo a família aquela que mais informa quando disposta a discutir essa questão. No estudo de Matos et al. (2010), com estudantes de 14 a 19 anos da rede estadual de ensino de Feira de Santana - BA, 90,2% dos adolescentes consideraram-se bem informados a respeito de SPAs e 88,2% destacaram os meios de comunicação (rádio, televisão, revistas e jornais), como principal fonte de informação. Os autores chamam a atenção à influência dos veículos de comunicação sobre o comportamento dos jovens, sugerindo medidas de controle das propagandas de bebidas alcoólicas, bem como do uso racional destes meios.

#### 4 A ESCOLA E OS EDUCADORES EM RELAÇÃO ÀS DROGAS

Para Ferreira et al. (2010), os professores do Ensino Fundamental e Médio são importantes veículos de educação e de informação sobre drogas. A legislação brasileira sobre drogas, sempre regulamentou a formação continuada dos educadores na área de prevenção ao uso de SPA, bem como a implantação de projetos pedagógicos nas redes de ensino público e privado. Desta forma, mesmo sendo criticado devido ao apelo moral e ao medo que impõe, o modelo de prevenção adotado nas escolas brasileiras ainda é o tradicional, baseado na repressão (ARALDI et al., 2012).

Durante a adolescência, apesar da maior exposição do aluno, ele também tende a responder às intervenções realizadas em seus contextos dominantes, como na escola e com os seus iguais, o que o faz valorizar as ações que partam de seus professores. Pessoas próximas, a família e o grupo de amigos servem como modelo de comportamento, que influenciam a conduta do jovem (FERREIRA et al., 2010; DIETZ, 2011).

Apesar de acreditarem na sua importância, os educadores tendem a não assumir a tarefa de prevenção às drogas por não se sentirem preparados para tal, relegando-a aos profissionais de saúde especializados. Além disso, têm visões deturpadas sobre o tema drogas e sobre os usuários, sendo pouco científicas e baseadas no senso comum e em seminários de capacitação que não foram suficientes para formá-los como agentes de prevenção ao uso de SPA, em suas escolas (ARALDI et al., 2012; FERREIRA et al., 2010).

A dificuldade das escolas em atuar sozinhas no desafio da prevenção ao uso de álcool e outras drogas está na escassez de programas consolidados e parcerias com os demais setores da sociedade. Existe ainda uma expectativa de se poder contar com a participação da família neste trabalho, o que não é tarefa fácil porque, na sociedade moderna, a escola parece desacreditada, como instituição de formação (ARALDI et al., 2012). Para Hurtado e Nascimento (2010), os programas de prevenção ao consumo de drogas devem incluir todos os membros envolvidos, não só os alunos. As ações devem se dirigir aos professores, à família e à comuni-



dade em geral, contemplando formações diversas, unidas por ações interdisciplinares e todas as instituições públicas ou privadas, comunitárias e ONGs que tem relação com os escolares.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de drogas tornou-se problema de saúde pública, fatalmente, atingindo a população adolescente com importantes índices de prevalência. O governo e a sociedade ainda não conseguiram contornar a questão de maneira eficiente.

A problemática do consumo de drogas entre adolescentes é multifacetada em relação as suas causas, bem como a própria realidade deste conturbado período de transição da infância para a idade adulta. Fatores envolvidos no consumo de SPA perpassam questões internas do próprio indivíduo e de seus conflitos, questões familiares, do grupo social, do ambiente, da escola, do acesso à informação, de disponibilidade financeira e, em nível maior, de políticas públicas que tratem especialmente desta questão e de outras que, com ela, tem relação e influência (educação, geração de renda, acesso à saúde, por exemplo).

É necessário o engajamento dos cidadãos, das instituições sociais na discussão sobre a melhor forma de tratar o consumo de drogas na adolescência, não esquecendo, contudo, que o comportamento da juventude reflete, sobremaneira, as condutas e os valores éticos que permeiam a sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ARALDI, J. C. et al. Representações sociais de professores sobre o uso abusivo de álcool e outras drogas na adolescência: repercussões nas ações de prevenção na escola. *Interface*, Botucatu, v. 16, n. 40, p. 135-46, 2012.
- BARRETO, S. M. et al. Exposição ao tabagismo entre escolares no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, suplemento 2, p. 3027-3034, 2010.
- BITTENCOURT; A.L.P.; FRANCA, L.G.; GOLDIM, J.R. Adolescência vulnerável: fatores biopsicossociais relacionados ao uso de drogas. *Revista Bioética*, Brasília, v. 23, n. 2, p. 311-319, 2015.
- COSTA, J. S. D.; VICTORA, C. G. O que é um “problema de saúde pública”? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 144-46, 2006.
- DIETZ, G. et al. As relações interpessoais e o consumo de drogas por adolescentes. *SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental, Álcool e Drogas*, Ribeirão Preto, v.7, n. 2, p. 85-91, 2011.
- ELICKER, E. et al. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares de Porto Velho-RO, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 3, p. 399-410, 2015.
- FEREIRA, T. C. D. et al. Percepções e atitudes de professores de escolas públicas e privadas perante o tema drogas. *Interface*, Botucatu, v. 14, n. 34, p. 551-62, 2010.



GIL, H. L. B et al. Opiniões de adolescentes estudantes sobre consumo de drogas: um estudo de caso em Lima, Perú. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 16, especial, 2008.

HURTADO, D. S. M.; NASCIMENTO, L. C. Autoeficácia y actitud hacia el consumo de drogas em la infância: explorando los conceptos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 18, especial, p. 655-62, 2010.

MATOS, A. M. et al. Consumo frequente de bebidas alcoólicas por adolescentes escolares: estudo de fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 302-13, 2010.

MORAL, M. V.; RODRIGUEZ, F. J.; OVEJERO, A. Correlatos psicosociales del consumo de sustancias psicoativas em adolescentes españoles. *Salud Pública de México*, v. 52, n. 5, 2010.

OBID – OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS. O que é a droga? Definição. Disponível em: <[http://www.obid.senad.gov.br/portais/mundojovem/conteudo/index.php?id\\_conteudo=11221&rastror=O+que+%C3%A9+a+Droga](http://www.obid.senad.gov.br/portais/mundojovem/conteudo/index.php?id_conteudo=11221&rastror=O+que+%C3%A9+a+Droga)>. Acesso em 26. Ago. 2012.

ONRUST, S. A. et al. School-based programmes to reduce and prevent substance use in different age groups: What works for whom? Systematic review and meta-regression analysis. *Clinical Psychology Review*, v. 44, p. 45-59, 2015.

PAVANI, R. A. B.; SILVA, E. F.; MORAES, M. S. Avaliação da informação sobre drogas e sua relação com o consumo de substâncias entre escolares. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 204-16, 2009.

RODRIGUES, M. C. et al. Prevalência do tabagismo e associação com o uso de outras drogas entre escolares do Distrito Federal. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 35, n. 10, p. 986-991, 2009.

SENGIK, A. S.; SCORTEGAGNA, S. A. Consumo de drogas psicoativas em adolescentes escolares. *PSIC Revista de Psicologia da Vetor Editora*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 73-80, 2008.





# VII

## SAÚDE DO TRABALHADOR, AMBIENTE E ESTILO DE VIDA



# SAÚDE DO TRABALHADOR E ESTILO DE VIDA ENFOCANDO TRABALHADORES DA INDÚSTRIA E RURAIS

Analie Nunes Couto<sup>1</sup>  
Guilherme Görge da Rocha<sup>2</sup>  
Hildegard Hedwig Pohl<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho contribui para a estruturação e organização da sociedade. É um fator essencial de inclusão e socialização, pois produz experiências através de vivências, sendo fonte de emanção de direitos sociais e de direitos de cidadania. Nessa perspectiva, a crescente importância da valorização da Saúde e Segurança no Trabalho (SST) e a dignificação dos trabalhadores é base fundamental da afirmação dos direitos sociais e das melhores dimensões do conceito de cidadania. O trabalho dá condição de acesso aos padrões de consumo e aos estilos de vida, fatores que influenciam diretamente os comportamentos dos trabalhadores, tanto no individual, quanto no coletivo (SILVA, 2011).

O intenso processo de urbanização, com grande mobilização da população para os grandes centros urbanos, traz como consequências mudanças nos padrões de comportamento e qualidade de vida, com crescente aumento das doenças crônicas não transmissíveis (SA-SILVA; YOKOO; SALLES-COSTA, 2013), aumento do sobrepeso e obesidade, ambos associados com maiores custos diretos e indiretos de saúde (RABACOW et al., 2014). Além dos fatores demográficos, fatores relacionados ao estilo de vida, como o hábito de fumar e a realização de dietas inadequadas influenciam indiretamente na realização de atividades físicas e no tempo destinado ao lazer (SA-SILVA; YOKOO, SALLES-COSTA, 2013).

A qualidade de vida dos indivíduos pode ser afetada por doenças não transmissíveis que causam uma considerável parcela de óbitos e ocasionam incapacidades, tais como obesidade, diabetes, hipertensão arterial e neoplasias, gerando consequências sociais e econômicas (FIGUEIRA et al., 2015). O custo econômico das DANT tem sido um motivo de preocupação em todo o mundo. A compreensão da relação entre os fatores de risco de estilo de vida e despesas de saúde e de produtividade tem promovido medidas de intervenções eficazes com um benefício econômico significativo, uma vez que as despesas associadas com riscos de saúde aumentam, quando os custos indiretos, como o absentismo, são considerados (RABACOW et al., 2014).

Portanto, a adoção de estratégias integradas de promoção, prevenção e controle dessas doenças, focadas nos fatores de risco modificáveis como o sedentarismo, a alimentação inadequada, tabagismo e consumo de álcool, se tornam cada vez mais necessárias. Ações direcionadas aos fatores de risco modificáveis no âmbito da atenção primária, que atende trabalhadores, tanto rurais, como trabalhadores de indústrias, demanda a presença de profissionais com domínio para abordar e dialogar sobre as mudanças de estilo de vida, promovendo

<sup>1</sup> Nutricionista. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



a ampliação de sua autonomia (FIGUEIRA et al., 2015). Assim, este texto tem como objetivo destacar informes sobre estilo de vida e saúde de trabalhadores industriários e rurais.

## 2 ESTILO DE VIDA E SAÚDE DO TRABALHADOR DA INDÚSTRIA

As três últimas décadas foram palco de uma série de transformações ocorridas no mundo do trabalho, sendo que as empresas têm buscado proporcionar alternativas que venham influenciar positivamente no contexto da saúde dos trabalhadores, pois um funcionário saudável atende a necessidade de maior produtividade, fundamental nos meios de produção, além de reduzir os custos do absenteísmo (GUIDA, et al., 2012). O desenvolvimento tecnológico tem proporcionado a mecanização e automatização do trabalho, cada vez mais observada em grande parte das organizações, podendo afetar negativamente, não apenas o trabalho desenvolvido, mas também o próprio estilo de vida do indivíduo (TEIXEIRA, 2010). As relações entre a saúde, o trabalho e o adoecimento são influenciadas pela organização do trabalho e pelo estilo de vida dos indivíduos (GUIDA et al., 2012).

No Brasil, a saúde do trabalhador vem recebendo contribuições com uma perspectiva interdisciplinar, multiprofissional e interinstitucional, situando-se no âmbito da Saúde Coletiva. A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) foi através da Constituição Federal de 1988 e da Lei Orgânica da Saúde nº 8.080/90 que, em seu campo de atuação, está prevista a execução de ações de vigilância sanitária, de vigilância epidemiológica e de saúde do trabalhador (MINAYO-GOMEZ, 2011). Em 2011, foi instituída a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST), considerando a necessidade de integrar as ações de saúde e trabalho, voltada para o atendimento das demandas referentes à questões da Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2011).

As ações iniciais em saúde do trabalhador surgiram no final da década de 1930 e eram relacionadas à alimentação e voltadas à questão da produtividade do trabalho. Em 1976 foi implantada a Lei nº 6.321, que instituiu o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), pelo Governo Federal, com o objetivo de melhorar a situação nutricional com repercussões positivas na qualidade de vida, redução de acidentes de trabalho, aumento da produtividade e prevenção de doenças profissionais, sendo direcionado aos trabalhadores de baixa renda, em parceria com as empresas que quisessem aderir ao programa (FERNANDES; VAZ, 2012).

Não obstante a criação do PAT, a prevalência da obesidade vem apresentando um crescimento importante, por todas as regiões do Brasil e nos diferentes sexos, grupos etários e níveis socioeconômicos, nos últimos 30 anos, mesmo entre os trabalhadores (IBGE, 2010). Nesse cenário, a obesidade destaca-se como um dos determinantes mais importantes para doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e outras doenças crônicas não transmissíveis (COSTA et al., 2012). Mediante a isso, os parâmetros nutricionais do PAT foram revistos em 2006, devido à preocupação com o cenário epidemiológico da população brasileira. As exigências novas, além de energia e proteínas, consideram também gorduras totais, gorduras saturadas, fibras, frutas e hortaliças. Nesta modificação, houve diminuição de energia em decorrência da preocupação com a obesidade e a hipertensão arterial, com determinação de um limite máximo para con-



sumo de sódio, nas refeições (FERNANDES; VAZ, 2012).

Entretanto, o acesso dos trabalhadores à alimentação no trabalho, em empresas incentivadas pelo PAT, não garante o consumo de uma alimentação equilibrada e saudável. Pesquisas têm indicado a inadequação nos cardápios oferecidos pelos restaurantes, com baixa oferta de frutas e hortaliças e excesso de gorduras totais e colesterol, o que pode afetar a saúde da população (FERNANDES; VAZ, 2012; NESPECA; CYRILLO, 2011).

O estilo de vida moderno tende a se caracterizar pelo sedentarismo, ao lado de uma alimentação desbalanceada, que contribuem para o aumento da prevalência da obesidade, em indivíduos adultos residentes, principalmente, nas grandes cidades. O sobrepeso e a obesidade estão relacionados com a diminuição de capacidade para esforços físicos e com a fadiga no desempenho de tarefas, gerando sentimento de frustração, com impacto no bem estar psicológico e sobre a motivação do indivíduo, atrapalhando o rendimento do trabalhador e sua empregabilidade. Investir em Programas de Promoção de Saúde para trabalhadores é uma ação fundamental para melhorar não apenas o bem-estar do funcionário, mas também o nível de produtividade dentro da empresa (NESPECA; CYRILLO, 2011).

### 3 ESTILO DE VIDA E SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL

A definição das regras que possibilitem o desenvolvimento do trabalho com segurança, bem como a definição dos níveis de segurança, nos ambientes de trabalho, vem tornando-se fonte de conflitos, uma vez que a saúde, enquanto direito individual e coletivo, é um processo de produção social (BITTAR et al., 2011), que é prejudicado pelo distanciamento geográfico dos trabalhadores rurais dos grandes centros, fazendo com que algumas destas informações demorem a chegar no âmbito de trabalho rural (SCHERR; RIBEIRO, 2009).

Pensar em um trabalho efetivo, que além disso, vise à melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores, principalmente rurais, por sua dificuldade de acesso a informações de saúde, deve englobar ações voltadas à prevenção e promoção da saúde, atendendo o trabalhador com uma visão global e enfatizando a educação em saúde, buscando a diminuição de riscos comportamentais. Dentre os fatores que afetam, prejudicam e são determinantes na saúde dos trabalhadores rurais e de suas comunidades, estão os fatores psicossociais, os comportamentos individuais relacionados ao estilo de vida, a atividade física, a dieta balanceada, o uso indevido do álcool, tabaco e droga, os fatores hereditários, as condições de vida e organização do trabalho que, neste caso, vale ressaltar o uso de agrotóxicos como um importante fator de risco, pois são utilizados em grande escala por estes trabalhadores, que muitas vezes não tem informação de como fazer seu uso correto e, muito menos, fazem uso de equipamentos de proteção adequados (BASSINELLO; GONÇALVES; MANCINI, 2006; SELMI; TRAPÉ, 2014).

A jornada de trabalho dos trabalhadores rurais é intensa e muito desgastante; essa tem, muitas vezes, a participação da maioria dos integrantes da família e em todas as fases dos processos de beneficiamento dos produtos, devido à falta de valorização da sua produção, tendo assim, demanda maior de carga horária de trabalho, quando comparado com outros



trabalhadores, para que se tenha uma recompensa financeira semelhante à de outros setores, que por outro lado faz com que os trabalhadores não tenham tempo, nem disposição, para realizarem exercícios físicos, os quais trariam inúmeros benefícios à saúde (MENEGAT; FONTANA, 2010; SCHERR; RIBEIRO, 2009).

Indivíduos de rendas mais baixas apresentam-se mais suscetíveis a problemas cardiovasculares, visto que tendem a apresentar um maior consumo de alimentos hipercalóricos, devido a estes apresentarem valores mais acessíveis. Já, os trabalhadores rurais, geralmente, consomem basicamente o que produzem, em que alguns são considerados saudáveis, como grãos, frutas, verduras, legumes, carne, laticínios, pães, geleias, mel, ovos. Já, outros, possuem elevados níveis de gordura, como salames e banha de porco, que quando consumidos de forma excessiva podem causar doenças cardiovasculares (MENEGAT; FONTANA, 2010).

Os descuidos com fatores ligados à biologia destes sujeitos estão diretamente ligados ao seu estilo de vida, estando associadas às doenças crônicas não transmissíveis que tem como principal fator de risco o fumo, a dieta inadequada, inatividade física (SPIES et al., 2005) e a obesidade, a qual tem sido identificada como um importante fator de risco, pois em geral, leva a alterações cardiorrespiratórias (LEE et al., 2008). Entre as principais doenças ligadas ao sistema cardiovascular podemos citar as doenças arteriais coronarianas (DAC), acidentes vasculares cerebrais (AVC), dislipidemias, diabetes mellitus, resistência à insulina, hipertensão e outras doenças associadas (LOPES, 2003). Ainda, o risco de mortalidade destes trabalhadores encontra-se aumentado em até duas vezes quando, além de doença cardiovascular, temos associação de Síndrome Metabólica, que também está diretamente ligada ao estilo de vida dos sujeitos (AZEVEDO, 2011).

Atentar-se a uma visão global, enfatizando a educação em saúde, buscando a diminuição de riscos comportamentais, entre os quais se destacam a alimentação inadequada, obesidade, alcoolismo, sedentarismo e utilização correta de agrotóxicos (BASSINELLO; GONÇALVES; MANCINI, 2006), é de suma importância, sendo necessário que os órgãos governamentais promovam programas e iniciativas de prevenção e promoção à saúde destes trabalhadores, pois estes, além de dar suporte, melhorariam consideravelmente a saúde ocupacional, dando retorno direto a esses trabalhadores (SALVE; THEDORO, 2004).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura aponta para a necessidade de conscientizar os empresários e trabalhadores para ações de promoção da saúde e reconhecimento da importância do estilo de vida, tendo como consequência funcionários mais saudáveis e satisfeitos com o trabalho que desenvolvem. Para isso, o planejamento e avaliação de intervenções desenvolvidas por uma equipe multi e interdisciplinar, que busca conhecer o perfil de saúde dos trabalhadores, é de suma importância para contribuir na redução da prevalência das doenças no trabalho.

Em relação ao estilo de vida e à saúde de trabalhadores rurais e industriários, pode-se inferir que a principal lacuna observada em trabalhadores rurais diz respeito à dificuldade de



acesso a algumas informações cruciais para a saúde desses sujeitos, além de um menor acesso aos serviços de saúde, pois esses trabalhadores, ao contrário dos industriários, que têm nas empresas um setor de segurança e saúde no trabalho, não têm um acompanhamento médico próximo e disponível.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rudyney E. U. Obesidade e síndrome metabólica: o ecocardiograma pode ajudar? *Revista Brasileira de Ecocardiograma e Imagem Cardiovascular*, São Paulo, v.24, n. 4, 2011.

BITTAR, C. et al. A saúde do trabalhador: considerações sobre a gestão diante dos riscos e limites de tolerância à exposição da saúde. *Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade*, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 132-141, 2011.

BASSINELLO, G. A. H.; GONÇALVES, M. T. A. M.; MANCINI, D. M. Trabalhadores, condições de saúde e risco para doenças crônicas. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, Valinhos, v. 1, n. 1, p.53-60, 2006.

BRASIL. Decreto n. 7.602, de 7 de novembro de 2011, dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), Brasília, *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 2011. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20112014/2011/Decreto/D7602.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2011/Decreto/D7602.htm)>. Acesso em: maio, 2015

COSTA, M. C. et al. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis identificados em trabalhadores atendidos em um ambulatório de nutrição. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v.36, n.3, p.727-739, 2012

FERNANDES, A. C. P.; VAZ, A. B.. Perfil do índice de massa corporal de trabalhadores de uma empresa de construção civil. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 30, n. 2, p. 144-9, 2012.

FIGUEIRA, T. R. et al. Percepções sobre adoção e aconselhamento de modos de vida saudáveis por profissionais de saúde. *Trabalho, educação e saúde*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 181-200, 2015.

GUIDA, H. F. S. et al. As Relações entre Saúde e Trabalho dos Agentes de Combate às Endemias da Funasa: a perspectiva dos trabalhadores. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.21, n.4, p.858-870, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LEE, S et al. Comparison of different definitions of pediatric metabolic syndrome: relation to abdominal adiposity, insulin resistance, adiponectin, and inflammatory biomarkers. *The Journal of Pediatrics*, v. 152, n. 2, p.177-184, 2008.

LOPES, Heno Ferreira. Hipertensão arterial e síndrome metabólica: além da associação. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 64-77, 2003.



MENEGAT, R. P.; FONTANA, R. T. Condições de trabalho do trabalhador rural e sua interface com o risco de adoecimento. *Ciência, Cuidado e Saúde*, Maringá, v. 9, n. 1, p. 52-59, 2010.

MINAYO-GOMEZ, Carlos. Campo da Saúde do Trabalhador: trajetória, configuração e transformações. In: MINAYO-GOMEZ, C.; MACHADO, J. H. M.; PENA, P. G. L.(Org.). *Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea*, Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2011. p. 23-34.

NESPECA, M.; CYRILLO, D. C. Qualidade de vida no trabalho de funcionários públicos: papel da nutrição e da qualidade de vida. *Acta Scientiarum Health Sciences*, Maringá, v. 33, n. 2, p. 187-195, 2011.

RABACOW, F. M. et al. Lifestyle factors, direct and indirect costs for a Brazilian airline company. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 949-957, 2014.

SALVE, M.G.C.; THEODORO, P.F.R. Saúde do trabalhador: a relação entre ergonomia, atividade física e qualidade de vida. *Salusvita*, Bauru, v. 23, n. 1, p. 137-146, 2004.

SA-SILVA, S. P.; YOKOO, E. M.; SALLES-COSTA, R.. Fatores demográficos e hábitos de vida relacionados com a inatividade física de lazer entre gêneros. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 26, n. 6, p. 633-645, 2013.

SCHERR, C.; RIBEIRO, J. P. Cholesterol and fats in Brazilian foods: implications for prevention of atherosclerosis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 92, n. 3, p. 190-194, 2009.

SELMI, G. F. R.; TRAPÉ, A. Z. Proteção da saúde de trabalhadores rurais: a necessidade de padronização das metodologias de quantificação da exposição dérmica a agrotóxicos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 5, p. 952-960, 2014.

SILVA, Manuel Carvalho da. Trabalho, globalização e saúde do trabalhador: promoção da Saúde e da qualidade de vida. In: VIZZACCARO-AMARAL, A. L.; MOTA, D. P.; ALVES, G. (org.). *Trabalho e saúde: a precarização do trabalho e a saúde do trabalhador no Século XXI*. São Paulo: LTr, 2011. p.21-36.

SPIES, C. et al. Association of metabolic syndrome with exercise capacity and heart rate recovery in patients with coronary heart diseases in the heart and soul study. *American Journal of Cardiology*, v. 95, n. 10, p. 1175-1179, 2005.

TEIXEIRA, C. S. Saúde e qualidade de vida nos processos de trabalho: um enfoque pertinente para a ergonomia. *Revista Atividade Física, Lazer & Qualidade de Vida*, Manaus, v.1, n.1, p.7 - 25, 2010.



# REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST): aspectos históricos, conquistas e desafios da resolutividade e da efetividade

Debora Tornquist<sup>1</sup>  
Luciana Tornquist<sup>1</sup>  
Vanessa Amábile Martins<sup>2</sup>  
Hildegard Hedwig Pohl<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A Saúde do Trabalhador tem como objeto de estudo e de intervenção as relações entre o trabalho e a saúde, tendo como pressuposto que a saúde é determinada pelos condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais, e que os trabalhadores são participantes das ações de saúde. Tem como objetivo ações de promoção e proteção, através de ações de vigilância dos riscos e condições nos ambientes de trabalho e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores, com procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação (SOUZA, 2010).

A Lei Orgânica da Saúde nº 8080/90 regulamentou o campo da saúde do trabalhador, considerando o trabalho como importante fator determinante/ condicionante de saúde e definindo que as ações de saúde do trabalhador devem ser assumidas pelo Sistema como um todo, buscando-se que as ações atinjam a todos os trabalhadores do país (BRASIL, 1990).

No entanto, apenas em 11 de novembro de 2009, através da portaria nº 2728, estabeleceu-se a organização de uma rede de assistência à saúde do trabalhador. Esta portaria dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e destaca que as ações em Saúde do Trabalhador devem ser desenvolvidas em todos os níveis de atenção do SUS, de forma descentralizada e hierarquizada (BRASIL, 2009). Esta proposta surge em decorrência da crítica de que os centros de referência e os programas de saúde do trabalhador mantinham-se isolados, não tinham um sistema de comunicação entre si, e não estabeleciam vínculos mais sólidos com estruturas orgânicas de saúde (LEÃO; VASCONCELOS, 2011).

A RENAST constitui-se em uma rede nacional de práticas de saúde e informação, que visa implementar as ações do Sistema Único de Saúde, tanto assistenciais, quanto de vigilância e também de promoção da saúde, na perspectiva da saúde do trabalhador. Esta rede se baseia no enfoque das relações entre Trabalho-Saúde-Doença e do papel central que o trabalho ocupa na vida das pessoas e busca integrar e articular as linhas de cuidado da atenção básica, tendo como eixo de atuação os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CRST) (DIAS; HOEFEL, 2005).

Os CRSTs têm, como principal foco de suas ações, a vigilância em saúde do trabalhador, como articulador das intervenções nas relações entre o processo de trabalho e a saúde. Podem ser compreendidas como polos de determinado território, tendo por objetivos atender às demandas decorrentes do quadro epidemiológico da relação entre o processo de trabalho e o

<sup>1</sup> Professora de Educação Física. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.





processo saúde/doença. As ações dos CRSTs são desenvolvidas por equipes multidisciplinares, composta por médicos do trabalho, assistentes sociais, psicólogos, enfermeiros, fisioterapeutas, engenheiros de segurança no trabalho, fonoaudiólogos, entre outros (SANCHEZ et al., 2009).

Segundo Lacaz e Santos (2010), desde a implantação, o RENAST e os CRSTs permitiram avanços no setor de saúde do trabalhador e acúmulo de conhecimentos e experiências técnicas. Esta revisão aborda os aspectos históricos, e dos desafios e conquistas, quanto à resolutividade e efetividade da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST).

### 2 REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST): uma contextualização histórica

A atual política de saúde do trabalhador é resultado de um processo reivindicatório de trabalhadores, sindicalistas, profissionais da saúde e movimentos populares. O processo de expansão da saúde do trabalhador no SUS significa a conquista de direitos da saúde do usuário/trabalhador (OLIVEIRA, 1994).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, as ações de Saúde do Trabalhador passaram a ser competência do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1988). Logo após, em 1990, foi sancionada a Lei Orgânica de Saúde, nº 8080 de 19/09/1990, que descreve em seu artigo 6º sobre a atuação do SUS, no que diz respeito à Saúde do Trabalhador. As ações são descritas como um conjunto de atividades que objetivam a promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como a recuperação e reabilitação daqueles submetidos aos riscos e agravos relacionados às condições de trabalho. Estas práticas são desenvolvidas por meio das ações de vigilância epidemiológica e sanitária e envolvem toda rede de serviços de saúde, nos diferentes níveis de complexidades (BRASIL, 1990).

Já em 1991, o Ministério da saúde elaborou a primeira proposta de Plano de Trabalho em Saúde do Trabalhador no SUS. Esta proposta objetivava a organização das ações em Centros de Referência em Saúde do trabalhador (CRST), na busca por potencializar os recursos disponíveis e promover o diálogo com os movimentos sociais, além de capacitar os profissionais para desenvolver ações direcionadas aos trabalhadores (BRASIL, 1991).

A II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, realizada em 1994, foi um momento histórico em razão da mobilização técnica e política, além de ser palco de fortes disputas, quanto aos espaços de atuação entre Ministério da Saúde e do Trabalho (BRASIL, 2002).

Em 2002, em razão de uma oportunidade política surgida na Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde, foi instituída a Rede Nacional de Atenção à Saúde do trabalhador (RENAST), regulamentada pela portaria nº 1,679/2002 GM. Para tanto, foi organizado um suporte técnico regionalizado para facilitar a implantação da RENAST e a articulação intrasectorial, em especial com a atenção básica (BRASIL, 2004; JACQUES; MILANEZ; MATTOS, 2012).

Em 2005, com a definição da Política Nacional de Saúde do Trabalhador, a RENAST passou a ser a principal estratégia da organização da saúde do trabalhador no SUS, sob a



responsabilidade da então área técnica de saúde do trabalhador do Ministério da Saúde, hoje Coordenação Geral da Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2005).

### 3 RESOLUTIVIDADE E EFETIVIDADE: conquistas e desafios

O RENAST surge tendo como papel unir e inteirar os serviços de saúde do trabalhador, o SUS e os demais segmentos da sociedade responsáveis e engajados na questão da saúde dos trabalhadores. Foi instituído, buscando articular ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde dos trabalhadores de forma regionalizada e hierarquizada e de maneira articulada entre as esferas de governo, incluindo qualquer trabalhador, independentemente do vínculo empregatício e tipo de inserção no mercado de trabalho, sendo este urbano ou rural (LEÃO; VASCONCELOS, 2011).

As ações de saúde do trabalhador devem ser organizadas e articuladas em três contextos, sendo estes, a rede de atenção básica e do programa Saúde da Família; a rede de centros de saúde do trabalhador (estaduais e regionais); e a rede assistencial de média e alta complexidade (LEÃO; VASCONCELOS, 2011).

No RENAST, os Centros de Referência não são portas de entrada ao sistema, mas sim se constituem em pólos irradiadores, devendo ter suas atividades articuladas aos demais serviços da rede, devendo os agravos à saúde relacionados ao trabalho serem atendidos em todos os níveis, de forma integral e hierarquizada (BRASIL, 2002).

Dias et al. (2010), em estudo que objetivou conhecer a situação de organização e funcionamento dos CRST Regionais no estado de Minas Gerais, no período de 2002 a 2007, concluíram que os CRSTs representam um avanço na institucionalização das ações de saúde do trabalhador. No entanto, observaram dilemas sobre a priorização de ações de assistência ou vigilância, necessidade de capacitação das equipes, dificuldades na definição do papel do CRST, bem como dificuldades de articulações intra e intersetoriais.

Dias e Hoefel (2005) destacam que, apesar do trabalho dos CRSTs virem contribuindo para a construção de uma atenção diferenciada da saúde dos trabalhadores, também podem ser observadas algumas dificuldades neste processo, como o pequeno número e a distribuição desigual dos CRST, nos estados e municípios; a baixa cobertura, que não atinge um número expressivo de trabalhadores; a desarticulação da atuação do conjunto de ações de saúde e a fraca articulação intersetorial. Os autores ainda destacam que, após vários anos da regulamentação da atenção integral à saúde dos trabalhadores, o SUS ainda não incorporou, de maneira efetiva, o lugar que o trabalho ocupa na vida das pessoas e seu papel como determinante do processo saúde/doença.

Santana e Silva (2009), ao realizarem uma análise dos 20 anos de incorporação da Saúde do Trabalhador ao Sistema Único de Saúde, observaram que as ações de saúde do trabalhador, bem como os CRSTs, haviam se expandido para todas as unidades federativas, tendo uma razão CRST e população de trabalhadores no país, homogênea. No entanto, os autores destacam que esse dado não significava igualdade, visto que existem diferenças quanto à



qualidade do acesso e oferta de serviços.

Também, Leão e Vasconcelos (2011) destacam impasses e obstáculos na trajetória de implementação do RENAST. Os autores destacam as dificuldades que o RENAST apresenta de se estruturar como rede, visto a ausência da integralidade, a ênfase ao assistencialismo, a ausência de mecanismos sólidos de articulação e comunicação, a heterogeneidade da inserção institucional dos centros de referência, o reconhecimento impróprio de seu papel pelos membros dos CRSTs e a ausência de uma missão estruturante.

Estudo, realizado por Machado et al. (2013), buscou identificar lacunas e potencialidades da implantação da RENAST, focando as ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador e variáveis estruturantes dos CRSTs, como o financiamento, a equipe profissional e a participação dos trabalhadores, através de um recorte da pesquisa "1º Inventário de Saúde do Trabalhador 2009", que foi desenvolvida pela Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde. Com relação aos repasses financeiros do Ministério da Saúde, observou-se uma tendência crescente linear no período de 2003 a 2009, e ainda apenas 23,9% dos CRSTs utilizavam exclusivamente recursos federais, o que evidencia a participação positiva das esferas estaduais e municipais, no aporte financeiro aos CRST. Um aspecto positivo sobre as equipes profissionais foi que 71,5% dos CRSTs possuem parâmetros definidos como equipe mínima. No entanto, aspecto preocupante foi a avaliação da adequação das equipes frente às demandas dos CRST, em que, embora 50,0% considere boa nos estaduais, 59,0% boa e excelente nos regionais, 37,5% nos estaduais e 33,3% nos regionais está na faixa de adequação regular. Ainda, no que se refere à participação dos trabalhadores e o controle social na gestão da RENAST, os dados revelaram que esta ainda é limitada. Sobre as ações de vigilância desenvolvidas, os dados apontam que a maioria dos CRSTs referiu realizar inspeções para avaliação de ambientes de trabalho.

Em todos os estudos citados acima, vemos que os autores apontam diversas dificuldades, desafios e limitações referentes à implantação e atuação do RENAST e dos CRSTs. No entanto, destacamos como fator limitante deste estudo, a dificuldade em encontrar referências sobre o tema, especialmente de estudos que contenham dados concretos das ações e serviços prestados pelo RENAST e das conquistas que vem sendo observadas neste campo.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos avanços conquistados para a saúde do trabalhador com a implantação do RENAST, muitos desafios ainda permeiam sua atuação, especialmente no que diz respeito a sua consolidação como política articuladora da rede e sua vinculação com outras políticas sociais. Destacam-se entre estes desafios, as diferenças quanto à qualidade do acesso e oferta de serviços e distribuição desigual dos CRSTs nos estados e municípios, a fraca articulação intra e intersetorial, a priorização de ações de assistência ou vigilância, bem como dificuldades na definição do papel do CRST.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério Da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Saúde do Trabalhador: diretrizes de ação para o SUS. Brasília, 1991.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador 2. Brasília, 1994. Anais. Ministério da Saúde (Série D. Reuniões e Conferências) Brasília, 2002.
- BRASIL. Ministério da saúde. Política Nacional de Saúde do Trabalhador para o SUS. Brasília, 2004.
- BRASIL. Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 novembro, 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728\\_11\\_11\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html)>. Acesso em: novembro, 2014.
- BRASIL. Portaria nº 1679, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre estruturação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador no SUS e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 setembro de 2002. Seção 1. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-1679.htm>>. Acesso em: novembro, 2014.
- BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 setembro, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)>. Acesso em: novembro, 2014.
- BRASIL. Constituição Federal. Art. 200: Dispõe sobre as competências do Sistema Único de Saúde (SUS) e suas atribuições nos termos da lei. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.437/GM de sete de dezembro de 2005: Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST no Sistema Único de Saúde - SUS e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 07 de dezembro de 2005.
- DIAS, E. C.; HOEFEL, M. G. O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: a estratégia da RENASt. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 817-828, 2005.
- DIAS, E. C. et al. Construção da RENASt em Minas Gerais: a contribuição dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), 2002-2007. *Revista Médica de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 20, supl. 2, p. 66- 74, 2010.
- JACQUES, C. C.; MILANEZ, B.; MATTOS, R. C. O. C. Indicators for Occupational Health Reference Centers: proposal of a system for monitoring health services. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 369-378, 2012.
- LACAZ, F. A. C.; SANTOS, A. P. L. Saúde do Trabalhador, hoje: re-visitando atores sociais. *Revista*



Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 20, supl. 2, p. 5-12, 2010.

LEÃO, L. H. C.; VASCONCELLOS, L. C. F. Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST): reflexões sobre a estrutura de rede. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 85-100, 2011.

MACHADO, J. M. H. et al. Situação da Rede Nacional de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador (RENAST) no Brasil, 2008-2009. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 38, n. 128, p. 243-256, 2013.

OLIVEIRA, L. S. B. A intervenção do estado nos ambientes de trabalho: origens, evolução no Brasil e análise crítica da prática da Delegacia Regional do Trabalho do Rio de Janeiro. 1994. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1994.

SANCHEZ, M. O. et al. Atuação do CEREST nas Ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador no Setor Canavieiro. *Saúde e Sociedade*, v.18, supl.1, p. 37-43, 2009.

SANTANA, V. S.; SILVA, J. M. Os 20 anos da saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p.175-204.

SOUZA, Márcia Tiveron de. A saúde do trabalhador do SUS. *Saúde Coletiva*, São Paulo, v. 7, n. 41, p.134, 2010.



# MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E SAÚDE DO TRABALHADOR

Izadora Joseane Borrajo Moreira <sup>1</sup>

Taís Marques Cerentini <sup>2</sup>

Éboni Marília Reuter <sup>3</sup>

Hildegard Hedwig Pohl <sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho é vital para a maioria das pessoas e é, através dele, que se criam a maior parte de suas relações interpessoais, além de ser entendido como a forma mais segura de sobrevivência. Atualmente, o trabalho vem afetando a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores e a relação trabalho e saúde mental é um determinante importante no adoecimento (BORSOI, 2007; BERTANI; BARRETO, 2004), o que tem se intensificado no século XXI (BRAGA; CARVALHO; BINGER, 2010).

Os modelos taylorista e fordista, impostos a partir do século XX, exigiam muito de seus trabalhadores, visando aumentar o lucro, eliminar o tempo perdido e ter grande quantidade de produtos a baixo custo (FLACH et al., 2009; GORENDER, 1997). Desta forma, com o término da guerra, surge o toyotismo, mudando o foco para o trabalho em equipe, multifunções e produção de acordo com as demandas (SOUZA; COSTA, 2013).

Com a globalização, houve um acelerado crescimento, em relação às novas tecnologias, exigindo cada vez mais das capacidades humanas, físicas e, principalmente, psíquicas, sendo acen- tuado o uso das habilidades cognitivas dos trabalhadores. Essas novas exigências intensifica- ram o adoecimento, com destaque para o desgaste mental (BORSOI, 2007; RIBEIRO et al., 2011). Diante deste cenário, o objetivo deste texto é descrever as mudanças ocorridas no campo do trabalho, bem como a relação destas transformações com a saúde dos trabalhadores.

## 2 ORGANIZAÇÕES DE TRABALHO: princípios e evolução

Nas últimas décadas, inúmeras transformações no mercado de trabalho podem ser observadas, principalmente, no que se refere aos modelos de produção e gestão, na participa- ção e representação da classe trabalhista nos aspectos políticos, ideológicos e organizacionais, aliados ao surgimento de tecnologias inovadoras (BERTANI; BARRETO, 2004; FLACH et al., 2009).

Com o intuito de melhor compreender as mudanças ocorridas na organização do tra- balho, deve-se considerar o intenso processo de globalização que teve início na década de 70, com a crise do capitalismo e repercussões, ainda presentes, em quase todos os países (BRAGA; CARVALHO; BINDER, 2010). Esse fato histórico representou um grande avanço no campo das inovações tecnológicas aliadas à um novo modelo de organização do trabalho. Entretanto, essas transformações também resultaram em mudanças no setor econômico, social e na vida dos trabalhadores (FARIAS; ARAUJO, 2011), além de exercerem forte influência nos macro

<sup>1</sup> Médica (UFRGS), Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



determinantes de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

O desenvolvimento do trabalho no capitalismo foi responsável por uma diminuição do controle exercido pelo trabalhador sobre o seu processo de produção, com consequente influência direta e negativa no controle da sua própria atividade laboral (NAVARRO; PADRILHA, 2007). Consequentemente, o modo como essa questão se apresenta depende do momento em que ocorre ao longo da história da construção de processos de trabalho (PRADO; PINTO, 2014).

O século XIX teve como marco, o desenvolvimento do trabalho às custas de extensas e extenuantes jornadas de trabalho, em que os atores sociais (empregados) desenvolviam sua produtividade com o objetivo de atender às demandas de lucro dos donos das empresas, com foco em suas necessidades próprias de sobrevivência. Esses trabalhadores eram submetidos à precárias condições de trabalho e baixos salários com pouca regulamentação das relações trabalhistas (BORSOI, 2007; RIBEIRO; MARTINS, 2011). Nota-se que, apesar dos avanços tecnológicos e científicos ocorridos, os trabalhadores ainda sofriam explorações físicas e psíquicas, nos ambientes produtivos ou mesmo fora deles (NAVARRO; PADILHA, 2007).

Já, no século XX, devido ao grande avanço tecnológico, científico e industrial, novos modelos de gestão e processos de trabalho foram surgindo, sendo os trabalhadores cada vez mais exigidos física e psicologicamente (BORSOI, 2007). Nesse contexto, destaca-se o padrão de produção taylorista/fordista, cuja característica principal era a produção em massa, desenvolvida em setores industriais verticalizados, marcados pela divisão, mecanização e especialização do trabalho, sofrendo forte influência de um rigoroso controle fabril (FLACH et al., 2009).

O taylorismo tinha por base o trabalho industrial desempenhado de forma fragmentada, através de uma organização hierarquizada e sistematizada, com um rígido controle do tempo de execução por parte da gerência, de forma que não competia ao trabalhador a decisão sobre o seu trabalho. Isso significou uma acentuada separação entre a concepção (trabalho intelectual) e a execução (trabalho manual) (NAVARRO; PADILHA, 2007; TENÓRIO, 2011).

Por sua vez, o fordismo manteve a essência taylorista porém, fez um aperfeiçoamento do modelo, ao introduzir a linha de montagem e um novo método de controle da força de trabalho (ROSENFELD, 2015). Esse conjunto de mudanças estava intimamente relacionado ao consumo social, em outras palavras: de um lado se tem a produção em massa e do outro, o consumo em massa (NAVARRO; PADILHA, 2007).

Na década de 70, entretanto, o modelo taylorista/fordista começou a perder espaço no cenário econômico mundial e passou a demonstrar sinais de esgotamento em função da crise capitalista do período. Assim, surgiu um novo padrão de produção conhecido como toyotismo, cujas principais características são a flexibilidade nas formas organizacionais de trabalho, a produção seriada em pequena escala e heterogênea (NAVARRO; PADILHA, 2007; FLACH et al., 2009) e a formação de equipes de trabalho com uma multivariabilidade de funções (DOMINGUES, 2014).

Para Alves (2007), a racionalização do trabalho, no toyotismo, faz a junção de antigas e novas formas de organização do trabalho, sendo, uma inovação organizacional necessária



frente ao esgotamento dos modelos anteriores. Permanecem, portanto, questões determinantes do taylorismo e fordismo, por outro lado, distingue-se destes, pelas exigências de novas qualificações para o trabalho, como as habilidades cognitivas e as habilidades comportamentais.

Nessa perspectiva, o toyotismo valoriza a produção de tarefas diferenciadas e qualificadas, em detrimento da produção repetitiva e mecanizada, imposta pelo padrão taylorista/fordista, deslocando o cerne de exigências solicitadas aos trabalhadores em função da competitividade imposta pelos mercados (BORSOI, 2007; RIBEIRO et al., 2011). Nesse modelo, o funcionamento da empresa depende do trabalho dos operários, com os quais se estabelece uma relação de colaboração e cooperação. Entretanto, as formas de exploração do processo laboral são mantidas em termos de exigências físicas. Soma-se a isso, uma ampliação das demandas subjetivas, fazendo com que o trabalhador adquira habilidades e conhecimentos mais especializados, tornando-o mais flexível, polivalente e multiqualificado, visando atender as novas demandas advindas do processo de globalização, gerando uma carga psíquica (BORSOI, 2007; NAVARRO; PADILHA, 2007).

Desta forma, no mundo do trabalho contemporâneo, o trabalhador deixa de ser apenas um vendedor de sua força de trabalho e passa a desenvolver habilidades que repercutem na sua subjetividade e no modo de agir e pensar, de modo que possa atender, de forma satisfatória, às demandas do novo sistema de produção (RIBEIRO et al., 2011). Em outras palavras, o sucesso profissional passa a ser dependente do raciocínio e da criatividade do empregado.

### 3 SAÚDE DO TRABALHADOR NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES

A forma de organização do trabalho, na qual os empregados estão inseridos pode ser responsável pelo surgimento de inúmeros agravos à saúde, principalmente em função da divisão existente entre carga psíquica (demanda intelectual) e carga física (demanda física), ambos com origem nos modelos taylorista e fordista (MERLO; LAPIS, 2007), aprofundadas pelo toyotismo, que buscou apreender a subjetividade do trabalho nos meios de produção do capital (ALVES, 2007).

As metamorfoses ocorridas ao longo dos anos, no universo dos processos laborais exerceram influência na relação estabelecida entre o trabalho propriamente dito e o processo de saúde-adoecimento, por ele gerado. Apesar de ser conhecido há bastante tempo, esse nexo-causal tem se destacado, principalmente nos últimos anos, em função dos avanços ocorridos em outros setores científicos, tais como a ergonomia, psicologia, epidemiologia social e a medicina do trabalho (BRAGA; CARVALHO; BINDER, 2010; FARIAS; ARAUJO, 2011).

No contexto social, econômico e político do Brasil, essas mudanças ocasionaram consequências desfavoráveis, uma vez que o país não tinha condições para acolhê-las em função do atraso no desenvolvimento socioeconômico, em relação aos países desenvolvidos. Assim, os trabalhadores ainda hoje vem sofrendo com precarização do processo de trabalho, com contratos trabalhistas desfavoráveis e irregulares – como por exemplo os terceirizados, aumento de desemprego, subemprego e baixos salários (BRAGA; CARVALHO; BINDER, 2010;





FARIAS; ARAUJO, 2011).

Essa precarização do setor trabalhista influencia de modo negativo questões relacionadas à qualidade de vida e também acarreta mudanças no perfil epidemiológico das doenças relacionadas a atividade laboral (BRAGA; CARVALHO; BINDER, 2010; MIRANDA et al., 2009), isso porque as condições de trabalho, incluindo condições materiais e psicossociais, são consideradas determinantes sociais de saúde. Assim, entende-se que o estado de saúde de um trabalhador pode ser bastante influenciado pela sua atividade laboral e, principalmente, como esta é desempenhada (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; SCHMIDT et al., 2011).

Por outro lado, a satisfação no âmbito laboral é fundamental e pode associar-se à melhor qualidade de vida, menor índice de distúrbios psíquicos e de estresse, com consequente aumento da produtividade (NESPECA; CYRILLO, 2011). O trabalho também possibilita que a pessoa exerça suas aptidões físicas e psíquicas, utilize e amplie seus conhecimentos e, principalmente, favorece o fortalecimento de redes sociais e de apoio mútuo. Além disso, a atividade laboral produz uma compensação financeira, que permite que o trabalhador e sua família tenham suas necessidades básicas atendidas (KALIMO; EL-BATAWI; COOPER, 1998).

Do ponto de vista da promoção da saúde, o trabalho tem um significado bastante relevante, além de ocupar uma posição de destaque na vida das pessoas, uma vez que, ao pertencer à classe trabalhadora, o indivíduo se insere na sociedade e tem sua identidade reforçada, além de sentir-se útil (RIBEIRO, et al., 2011).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se na literatura, a implicação da relação trabalho e trabalhador, levando-se em conta os processos de transformação no mundo do trabalho, ao longo da história (taylorismo/fordismo/toyotismo). Conhecendo o contexto histórico e o cenário atual das organizações de trabalho, proposta deste texto, podemos agir como promotores da saúde, através de ações dirigidas à mudança comportamental dos indivíduos, com foco na educação, visando amenizar ou eliminar o sofrimento físico e psíquico advindos dos processos de trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Giovanni. *Dimensões da Reestruturação Produtiva* – ensaios de sociologia do trabalho. 2. ed. Londrina: Praxis; Bauru: Canal 6, 2007.
- BERTANI, I. F.; BARETO, S. A. P. As transformações no mundo do trabalho e as consequências na subjetividade dos indivíduos. *Katálisis*, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 203-207, 2004.
- BORSOI, Izabel Cristina Ferreira. Da relação entre trabalho e saúde à relação entre trabalho e saúde mental. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 103-111, 2007
- BRAGA, L. C.; CARVALHO, L. R.; BINDER, M. C. P. Condições de trabalho e transtornos mentais comuns e trabalhadores da rede básica de saúde de Botucatu (SP). *Ciência & Saúde Coletiva*,



Rio de Janeiro, v. 15, n. supl. 1, p. 1585-1596, 2010.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

DOMINGUES, Ivan. O sistema de comunicação da ciência e o taylorismo acadêmico: questionamentos e alternativas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 28, n. 82, p. 225-250, 2014.

FARIAS, M. D.; ARAÚJO, T. M. Transtornos mentais comuns entre trabalhadores da zona urbana de Feira Santana – BA. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 36, n. 123, p. 25-39, 2011.

FLACH, L. et al. Sofrimento psíquico no trabalho contemporâneo: analisando uma revista de negócios. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 193-202, 2009.

GORENDER, Jacob. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 311-361, 1997.

KALIMO, R.; EL-BATAWI, M. A.; COOPER, C. L. *Los factores psicosociales em el trabajo y su relación com la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1988. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/1988/9243561022\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/1988/9243561022_spa.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2012.

MERLO, A. C.; LAPIS, N. L. A saúde e os processos de trabalho no capitalismo: reflexões e interface da psicodinâmica do trabalho e da sociologia do trabalho. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 61-68, 2007.

MIRANDA, F. A. N. et al. Saúde Mental, trabalho e aposentadoria: focalizando a alienação mental. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 62, n. 5, p. 711-716, 2009.

NAVARRO, V. L.; PADILHA, V. Dilemas do trabalho no capitalismo contemporâneo. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 14-20, 2007.

NESPECA, M.; CYRILLO, D. C. Qualidade de vida no trabalho de funcionários públicos: papel da nutrição e da qualidade de vida. *Acta Scientiarum Health Sciences*, Maringá, v. 33, n. 2, p. 187-195, 2011.

PRADO, E.F.S.; PINTO, J.P.G. Subsunção do trabalho imaterial ao capital. *Caderno CRH*, Salvador, v. 27, n. 70, p. 61-74, 2014.

RIBEIRO, A. C. A. et al. Resiliência no trabalho contemporâneo: promoção e/ou desgaste da saúde mental. *Psicologia em estudo*, Maringá, v. 16, n. 4, p. 623-633, 2011.

RIBEIRO, S. F. R.; MARTINS, S. T. F. Sofrimento psíquico do trabalhador da saúde da família na organização do trabalho. *Psicologia em estudo*, Maringá, v. 16, n. 2, p. 241-250, 2011.

ROSENFELD, Cinara. Autoempreendedorismo: forma emergente de inserção social pelo trabalho. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 30, n. 89, p. 115-128, 2015.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet*, London, p. 61-74, 2011.



SOUZA, E.M.; COSTA, A.M. Usos e significados do conhecimento histórico em estudos organizacionais: uma (re)leitura do taylorismo sob a perspectiva do poder disciplinar. *Cadernos EBAPE. BR*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 01-15, 2013.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. A unidade dos contrários: fordismo e pós-fordismo. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, p. 1141-1172, 2011.



# AÇÕES NO AMBIENTE DE TRABALHO PARA PREVENÇÃO DO EXCESSO DE PESO E PROMOÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR

Éboni Marília Reuter<sup>1</sup>  
Francielle Pasqualotti Meinhardt<sup>2</sup>  
Valeriano Antonio Cobellini<sup>3</sup>  
Hildegard Hedwig Pohl<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, foram observadas alterações no perfil epidemiológico da população brasileira, em que a transição epidemiológica se deu pela diminuição da mortalidade por doenças infecciosas e aumento de óbitos por doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, neoplasias e outras causas externas. Estas mudanças no perfil de mortalidade estão relacionadas não só com as transformações demográfica, mas também fatores socioeconômicos, culturais e ambientais (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006).

O National Health and Nutrition Examination japonês realizou um Inquérito e relatou que 31,7% dos adultos japoneses (20-69 anos) homens estavam acima do peso ou obesos. A obesidade aumenta o risco de hipertensão, diabetes tipo 2, e outras desordens metabólicas. Muitas associações de seguros de saúde e clínicas têm orientação de saúde recentemente implementadas, emitido pelo Ministério da Saúde, Trabalho e Bem-estar do Japão para indivíduos com mais de 40 anos de idade com síndrome metabólica, incluindo especificamente metas de perda de peso com exames anuais. Um fator de risco proeminente de síndrome metabólica é um ganho de peso de mais de 3 kg em um único ano. Médicos japoneses incluem este item em entrevistas médicas conduzida a toda a saúde e centros, como recomendado na orientação para Saúde e check-ups. Sendo assim, intervenções vêm sendo feitas para apoiar os esforços dos trabalhadores para prevenção da obesidade, pois é importante conscientizá-los que a associação entre dieta e comportamentos alimentares adequados, são importantes para combater a obesidade e é de extrema urgência e necessidade (SAWADA et al., 2015).

Diferentes padrões de vida, de distintos grupos populacionais, também relacionado à variação no perfil nutricional da população, diminuíram as formas graves de desnutrição – embora tenha se mantido crônica – enquanto que se integraram outras patologias, das quais destacamos a ocorrência da obesidade (MARTINEZ; LATORRE, 2006).

A obesidade caracteriza-se por um acúmulo excessivo de gordura corporal, que causa importantes alterações metabólicas e pode estar relacionada a várias outras patologias, como dislipidemias, diabete mellitus, alterações cardiovasculares alguns tipos de câncer (FRIEDMAN, 2009; SON et al., 2015), apneia do sono, osteoartrite, depressão e diminuição da qualidade de vida (IWUALA et al., 2015), sendo que o número de casos de obesidade vem aumentando significativamente nos últimos anos, o que o torna um problema de saúde relevante e preocupante (FRIEDMAN, 2009; IWUALA et al., 2015).

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Farmacêutica, Mestre em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Doutor em Química (UFRGS), Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC), Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



As múltiplas causas dificultam o tratamento da obesidade e seu controle, entretanto podem ser alcançados, através da prevenção e acompanhamento desses fatores associados à doença, resultando na melhoria nas condições e qualidade de vida do indivíduo (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006; MARTINEZ; LATORRE, 2006).

Estas ações devem ser baseadas na especificidade de cada realidade, em que a investigação dos fatores de risco e suas associações aumentam a efetividade dos programas de prevenção de agravos por possibilitar seu planejamento, desenvolvimento e avaliação. Atualmente, os estudos são voltados à população em geral, havendo pouca discussão sobre os fatores associados a esses agravos em trabalhadores brasileiros (MARTINEZ; LATORRE, 2006). Diante deste cenário, o objetivo desta revisão é discutir sobre ações no ambiente de trabalho para prevenção do excesso de peso e promoção da saúde do trabalhador.

## 2 EXCESSO DE PESO E O TRABALHADOR: CENÁRIO ATUAL

Para começar a discutir sobre a temática do excesso de peso em trabalhadores, devemos averiguar qual a situação atual desta patologia, a fim de saber a proporção de trabalhadores acometidos e assim estabelecer a importância da discussão. Utilizaremos estudos que avaliaram o índice de massa corporal (IMC), um indicador que leva em consideração a estatura e o peso, sendo estas medidas antropométricas simples, de baixo custo e de fácil aplicabilidade, útil para triagens populacionais. As classificações geradas por este índice reflete o risco de comorbidades, partido de um 'risco aumentado' nos sujeitos pré-obeso (IMC entre 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>), aumentando o risco conforme o aumento do IMC. Entretanto, devemos considerar que ele não reflete composição corporal e por isto, não distingue massa magra e massa gorda, bem como a distribuição da gordura corporal (ABESO, 2009).

Definido o indicador, apresentamos as frequências de sobrepeso e obesidade, partindo de um estudo conduzido com trabalhadores dos Estados Unidos da América, constando de 621 sujeitos de 33 locais de trabalhos distintos, em que se verificou uma média de IMC de 29,2 (DP 6,3) kg/m<sup>2</sup>, sendo que as mulheres obtiveram uma média superior, quando comparadas aos homens (BARRINGTON et al., 2012). Já, em Senegal, a média de IMC foi de 25,9 (DP 4,3) kg/m<sup>2</sup>, em que 97,8% foram categorizados com excesso de peso, estando a obesidade presente em 16,7% dos 402 trabalhadores de empresas privadas de tecnologia de informação (SECK et al., 2013). Ao avaliar 1.545 trabalhadores pertencentes a um banco de dados nacional da Coreia, observou-se uma frequência de 26,1% de sobrepeso e 32,3% de obesidade, considerando os pontos de corte da OMS específicos para asiáticos (KANG; HÁ; HWANG, 2013).

No Brasil, este cenário não diverge das altas prevalências apresentadas anteriormente, na medida em que verificamos estudos em Belém-PA, São Paulo-SP e Florianópolis-SC, com as respectivas frequências: 10,0% obesidade e 35,6% sobrepeso; excesso de peso em 38,0% das mulheres e 50,4% dos homens; e excesso de peso em 55,2% dos trabalhadores (ARAÚJO et al., 2010; SARNO; BANDONI; JAIME, 2008; BERRIA; PETROSKI; MINATTO, 2013). Nos dois primeiros estudos, os sujeitos eram atendidos pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), que



abordaremos na sequência.

Como causas da obesidade relacionadas ao trabalho podemos elencar a inatividade física (SECK et al., 2013), a escolaridade - que se apresenta como fator de proteção em mulheres e fator de risco em homens - (SARNO; BANDONI; JAIME, 2008) e tem-se verificado que o aumento do estresse percebido influencia, uma vez que está associado com baixos níveis de consciência alimentar e atividade física (BARRINGTON et al., 2012).

### 3 PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR

Na perspectiva da alimentação dos trabalhadores brasileiros comentaremos acerca de um programa nacional que incide sobre as refeições ofertadas a uma parcela do contingente formal desta população, uma vez que este pode influenciar no padrão antropométrico e tem estreita relação com o ambiente de trabalho.

O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) sucedeu o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS), sendo instituído pelo Governo Federal em 1976 e regulamentada apenas em 1991 (Lei nº 6.321). Na época de sua implementação objetivava fundamentalmente ofertar refeições para trabalhadores de baixa renda, a fim de melhorar as condições de saúde do trabalhador, aumentar sua produtividade e reduzir o absenteísmo e a frequência dos acidentes de trabalho (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006; MOURA, 1986), uma vez que se acreditava que o déficit alimentar era o responsável pela eficiência da produtividade (VELOSO; SANTANA, 2002).

Com base na situação de sua criação, a orientação inicial foi de refeições maiores - como o almoço, janta e ceia - serem compostas de pelo menos 1.400Kcal e, as menores, como desjejum e lanche - 300Kcal, ambas com conteúdo mínimo de 6% de percentual protéico-calórico (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006). Entretanto, com a constatação do aumento do excesso de peso em trabalhadores, pode-se dizer que as recomendações do PAT não estavam adequadas (VELOSO; SANTANA, 2002; ). Por isto, em 2002 admitiu-se a variação da ingesta calórica das refeições maiores no intervalo de 1.200 a 1.600Kcal, de acordo com a atividade exercida, sendo os valores respectivos para atividade leve e intensa, além da obrigatoriedade da aplicação de atividades sobre conscientização e educação alimentar (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006). Em nova revisão feita em 2006, foram incluídas recomendações acerca das gorduras totais e saturadas, fibras, frutas e hortaliças, juntando-se as recomendações anteriores que especificavam apenas sobre energia e proteínas (SARNO; BANDONI; JAIME, 2008).

Embora tenham se implementado estas adaptações, a PAT ainda não tem atingido o objetivo de promover a saúde dos trabalhadores para a qual é ofertada, vistas as altas prevalências de excesso de peso encontradas nos estudos de Araújo et al. (2010) e Sarno, Bandoni e Jaime (2008), descritos anteriormente. Um dos aspectos criticados por Veloso e Santana (2002) é a generalização das recomendações à uma população heterogênea, em que as prescrições são destinados a todos os trabalhadores sem discriminação de seu padrão antropométrico ou



condição de risco a patologias.

As transformações no processo produtivo e o perfil de saúde deste segmento populacional demandam uma abordagem diferenciada para atender as suas necessidades (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006), das quais apontamos programas de prevenção de riscos e de promoção da saúde na empresa (VELOSO; SANTANA, 2002). Além de práticas diferenciadas, tendo como foco a educação em nutrição no ambiente de trabalho, devem ser estimuladas políticas públicas com estrutura descentralizada e regionalizada, que atue de forma intersetorial, interdisciplinar e multiprofissional (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006).

## 4 OUTRAS INTERVENÇÕES NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR

A promoção da saúde no local de trabalho é focado em melhorar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, sendo reconhecida por ambas as partes interessadas, tanto governamentais quanto empresariais como potencial benéfico para a saúde do trabalhador e vantagem econômica (BAXTER et al., 2015). O ambiente de trabalho pode ser considerado um local propício para a promoção de saúde dos trabalhadores, em que o envolvimento da medicina ocupacional concebe uma condição ideal para a prática efetiva dos programas preventivos. Estes podem ser constituídos por um conjunto de atividades que intercedam em fatores do estilo de vida, dos quais destacamos a obesidade e demais fatores como o tabagismo, dieta, atividade física, hipertensão, hiperlipidemia e estresse relacionado ao trabalho, reduzindo o risco de eventos cardiovasculares. Algumas formas de desenvolver tais práticas se dão através de exames periódicos de saúde, orientação à cessação do tabagismo e facilitação ao acesso a exercícios físicos (VIESTER et al., 2012; PIETROIUSTI; BERGAMASCHI; MAGRINI, 2012).

Estudo de revisão identificou que as intervenções que mais obtiveram sucesso no âmbito laboral foram o estímulo ao exercício físico, a alimentação saudável e ao abandono do hábito tabágico. No que concerne ao primeiro item, tem-se visto efeito moderado de programas educacionais e de incentivo à prática de exercício físico no local de trabalho sobre os níveis totais de atividade física (JEPSON et al; 2010).

Com o propósito de implementar uma estratégia em promoção da saúde do trabalhador, Viester et al. (2012) indicam alguns passos antes da efetivação de um programa, dos quais salientamos: a) avaliação das reais necessidades, através da identificação dos problemas de saúde prevalentes, bem como seus determinantes; b) esquematização de objetivos; c) determinação dos métodos e estratégias a serem adotados para a mudança de comportamento, os quais devem ser revisados na literatura para possibilitar a escolha daqueles com maior sucesso em estudos prévios.

Para bons resultados, deve-se obter a participação daqueles que possuem alguma vulnerabilidade, seja ela a condição socioeconômica ou a presença de fatores de risco relacionados ao estilo de vida, a fim de potencializar os efeitos da intervenção. Na aproximação destes sujeitos, as ações devem ser integradas com melhorias nas condições de trabalho, considerando os riscos de saúde inerentes à atividade laboral desenvolvida (VIESTER et al., 2012;



PIETROIUSTI; BERGAMASCHI; MAGRINI, 2012).

Para tanto, o nível de envolvimento da empresa se torna fundamental, sendo este aliado um potencial facilitador para os fatores intervenientes na implantação do programa (VIESTER et al., 2012). Não obstante o apoio da gestão, a boa administração e a forma de apresentação das atividades aos trabalhadores é essencial para torná-lo promissor (PIETROIUSTI; BERGAMASCHI; MAGRINI, 2012).

É importante destacar que ações integradas geram maior impacto, considerando que os comportamentos são interligados e a mudança de um hábito pode refletir em outros (JEPSON et al, 2010). Embora o investimento inicial possa parecer um grande custo às empresas, as abordagens preventivas na saúde do trabalhador parecem gerar retorno financeiro a médio e longo prazo (PIETROIUSTI; BERGAMASCHI; MAGRINI, 2012).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se portanto, que as ações desenvolvidas no âmbito de trabalho com vistas à redução dos índices de excesso de peso e promoção da saúde dos trabalhadores podem, efetivamente, propor um estilo de vida mais saudável e benéfico à população trabalhista. Nesse aspecto, as ações devem ser planejadas de forma concisa e eficaz, com envolvimento e participação da empresa e seus colaboradores no programa.

## REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica*. 3. ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.

ARAÚJO, M. S. et al. Fatores associados ao sobrepeso e adiposidade central em trabalhadores urbanos assistido pelo Programa de Alimentação do Trabalhador na região amazônica do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 13, n. 3, p 425-433, 2010.

BARRINGTON, W. E. et al. Perceived Stress, Behavior, and Body Mass Index Among Adults Participating in a Worksite Obesity Prevention Program, Seattle, 2005–2007. *Preventing Chronic Disease*, v. 9, p. E152, 2012.

BAXTER, S. et al. Development of the Workplace Health Savings Calculator: a practical tool to measure economic impact from reduced absenteeism and staff turnover in workplace health promotion. *BMC Research Notes*, v. 8, n. 457, 2015.

BERRIA, J.; PETROSKI, E. L.; MINATTO, G. Excesso de peso, obesidade abdominal e fatores associados em servidores de uma Universidade Federal Brasileira. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 15, n.5, p. 535, 2013.

FRIEDMAN, Jeffrey. M. Obesity: Causes and control of excess body fat. *Nature*, v. 459, p. 340-342, 2009.





IWUALA, S. O. et al. Obesity among health service providers in Nigeria: danger to long term health worker retention?. *The Pan African Medical Journal*, v. 22, n. 1, 2015.

JEPSON, R. G. et al. The effectiveness of interventions to change six behaviours: a review of reviews. *BMC Public Health*, v.10, n.538, 2010.

KANG, D. R.; HA, Y.; HWANG, W. J. Prevalence and Associated Risk Factors of the Metabolic Syndrome in the Korean Workforce. *Industrial Health*, v.51, n.3, p.256-265, 2013.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Fatores de risco para hipertensão arterial e diabetes melito em trabalhadores de empresa metalúrgica e siderúrgica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 87, n. 4, p. 471-479, 2006.

MOURA, Josenilda Barreto de. Avaliação do programa de alimentação do trabalhador, no Estado de Pernambuco, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 115-128, 1986.

PIETROIUSTI, A.; BERGAMASCHI, A.; MAGRINI A. Cardiovascular prevention in the workplace: scientific evidence for the role of health promotion. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, v. 34, Suppl 3, p. 180-3, 2012.

PINHEIRO, G. M. L. et al. Globalización y proceso de trabajo en salud: el desafío de la interdisciplinaridad. *Enfermería global*, v. 20, p. 1-9, 2010.

SARNO, F.; BANDONI, D. H.; JAIME, P. C. Excesso de peso e hipertensão arterial em trabalhadores de empresas beneficiadas pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 453-462, 2008.

SAWADA, K. et al. Cohort study examining the association between vegetable consumption and weight gain in a single year among Japanese employees at a manufacturing company. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, v. 24, n. 4, p. 633-638, 2015.

SECK, S. M. et al. Prevalence of chronic cardiovascular and metabolic diseases in Senegalese workers: a cross-sectional study. *Preventing Chronic Disease*, v. 10, p. E03, 2013.

SON, M. et al. Association between shift work and obesity according to body fat percentage in Korean wage workers: data from the fourth and the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES 2008–2011). *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, v. 27, n. 32, 2015.

STOLTE, D.; HENNINGTON, É. A.; BERNARDES, J. S. Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1915-1924, 2006.

VELOSO, I. S.; SANTANA, V. S. Impacto nutricional do programa de alimentação do trabalhador no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 11, n. 1, p. 24-31, 2002.

VIESTER, L. et al. VIP in construction: systematic development and evaluation of a multifaceted health programme aiming to improve physical activity levels and dietary patterns among construction workers. *BMC Public Health*, v. 12, n. 89, p. 1-15, 2012.



# DOENÇA OCUPACIONAL EM CIRURGIÕES DENTISTAS

Sheila Cristina Vargas<sup>1</sup>

Lia Gonçalves Possuelo<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho do cirurgião dentista (CD) ocorre em um ambiente propício para inúmeras contaminações ou acidentes de trabalho, devido a muitas circunstâncias, como hábitos, posturas, patologias, radiação, agentes alergênicos, materiais, entre outros, que fazem com que o profissional tenha uma atenção maior, durante os procedimentos. Além disto, é considerada uma profissão estressante, que muitas vezes está ligada a fatores psíquicos e sociais, afetando o dia a dia do profissional (RIBEIRO et al., 2013).

O hábito adquirido com a prática profissional influencia diretamente no ambiente, assim como, falta de equipamentos de proteção individual (EPIs) e falta de informação (GARCIA et al., 2012). O número de ocorrências de acidentes e doenças ocupacionais com profissionais da área odontológica vem aumentando devido a fatores, como excesso de carga horária de trabalho, estresse, uso incorreto da biossegurança, estado emocional dos pacientes e/ou dos profissionais durante o atendimento. Além disso, as condições de trabalho dos cirurgiões-dentistas fazem com que eles estejam expostos a uma grande variedade de microorganismos presentes, especificamente, no sangue, na saliva e nas vias aéreas respiratórias dos pacientes, bem como materiais rotatórios que favorecem a ocorrência de respingos, contaminando ainda mais o meio (ANDRADE et al., 2013).

Com todos esses riscos ocupacionais, o principal objetivo do profissional é manter o controle da saúde, tanto de sua equipe como de seus pacientes. Uma das maneiras mais efetivas como forma de prevenção é a vacinação, que o Ministério da Saúde disponibiliza gratuitamente aos profissionais. As vacinas recomendadas são a BCG, tríplice viral, hepatites A e B, dupla bacteriana do tipo adulto, tríplice bacteriana do tipo adulto, varicela, influenza e antimeningocócica C conjugada (BRASIL, 2015). Contudo, para evitar a exposição a riscos ocupacionais, as medidas de prevenção básica (uso de equipamentos de proteção individual, esterilização dos instrumentais, proteção do paciente, desinfecção do ambiente e descarte correto de resíduos químicos) devem ser aplicadas diariamente (ARANTES et al., 2015).

Os riscos ocupacionais são classificados, de acordo com a ANVISA, em grupos que vão do 1 ao 5, sendo diferenciados por cores. No grupo um, encontram-se os riscos físicos, que estão na cor verde. No grupo dois está o grupo dos riscos químicos, que estão na cor vermelha. O grupo três são os riscos biológicos, na cor marrom, o grupo quatro, na cor amarela, encontra-se os riscos ergonômicos e no grupo cinco, os riscos são de acidentes, na cor azul (BRASIL, 2015).

O objetivo deste texto é descrever, com base na literatura, informações aos profissionais, para adoção de posturas adequadas em relação aos cuidados e riscos ocupacionais, visando à integridade física e psicológica do profissional cirurgião dentista.

<sup>1</sup> Odontóloga. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica (UFRGS), Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



## 2 ACIDENTES OCUPACIONAIS E BIOSSEGURANÇA

O decreto nº 611 de 21 de julho de 1992 para o CD foi de grande importância, visto que passou a diferenciar Doença Profissional e Doença do Trabalhador. A doença profissional é desencadeada pelo exercício do trabalho, peculiar a determinada atividade. Já, a doença do trabalhador é adquirida ou desencadeada em função das condições especiais em que o trabalho é realizado e como se relaciona diretamente (BRASIL, 2007).

Entre as várias diretrizes que envolvem a Odontologia está a divulgação e inserção de normas e padrões de biossegurança. Com isso, se faz necessária a consciência dos profissionais e pacientes, do verdadeiro sentido de saúde bucal, em um contexto amplo, em que a biossegurança esteja no controle desses riscos de acidentes, baseado nas doenças ocupacionais (BRASIL, 2015). A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, DOU de vinte de Setembro de mil novecentos e noventa, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (BRASIL, 2007).

A II Conferência Nacional de Saúde Bucal, realizada em 1993, recomenda aos gestores uma melhor estruturação do atendimento odontológico para que o profissional possa realizar seu trabalho cumprindo as normas corretas de biossegurança e o controle de infecções cruzadas em estabelecimentos públicos, privados e em programas oferecidos na área odontológica. Essas condutas irão interferir diretamente ao ambiente de trabalho, melhorando o atendimento e conscientizando o profissional aos riscos que possam existir durante o atendimento e fazendo com que haja um controle desses riscos, evitando acidente graves e, com isso, melhorando o atendimento (ANVISA, 2001).

A maior prevalência de acidentes ocupacionais em CD foram encontradas entre aqueles que são mais velhos, têm mais anos de prática e trabalham em clínicas populares. É importante que a recomendação de controle de infecções, orientações e conhecimento de patógenos sanguíneos seja repetidamente enfatizada, como educação continuada. Todos os consultórios dentários devem fornecer um projeto educacional para treinamento de membros do pessoal para evitar acidentes ocupacionais (CHENG et al., 2012).

**Tabela 1** - Conhecimento sobre riscos ocupacionais.

Riscos	Conhecem	Não conhecem
	n (%)	n (%)
Biológicos	95,2 (40)	4,8 (02)
Físicos	71,4 (30)	28,6 (12)
Químicos	83,3 (35)	16,7 (07)
Mecânicos	88 (37)	12 (05)
Ergonômicos	100 (45)	0 (0)

Fonte: Bragança (2010).



### 3 RISCOS FÍSICOS

Riscos físicos são os que estão relacionados com temperaturas extremas, iluminação com excesso ou falta, radiações ionizantes e não ionizantes, exposição a agentes físicos como ruído, vibração, umidade e outros. Os fotopolimerizadores, as canetas de alta rotação, os compressores de ar, os equipamentos de raios-X, as autoclaves e os condicionadores de ar, são os principais causadores de riscos físicos (ANVISA, 2002).

#### 3.1 Radiação

A radiação é muito evidente em radiografias odontológicas intraorais, que são utilizadas nos consultórios odontológicos, tendo um auxílio excelente no diagnóstico, porém o seu uso tem sido aumentado. Portanto, é necessário um conhecimento mais amplo sobre este assunto, incluindo como se proteger e o uso do equipamento de forma correta, a fim de diminuir a dose de radiação diária de forma aceitável, que seja positivo para o profissional e o paciente. A radiação é a energia transferida de um lugar para o outro, sem transporte da matéria (PURIENE et al., 2008).

Existem duas categorias de radiação não-ionizante, que são utilizadas através de aparelhos como fotopolimerizador (infravermelho, ultravioleta, ondas de rádio, micro-ondas), destacado por possuir um alto poder de penetração da luz em pequeno comprimento de ondas, que podem causar irritabilidade na retina, podendo até queimar, bem como o uso inadequado pode levar à cegueira (ANVISA, 2001; PURIENE, 2007).

A radiação ionizante que é utilizada através de aparelhos de raios-X tem o transporte de energia na forma de ondas eletromagnética, capaz de ionizar a matéria, podendo alterar o número de células existentes (ANVISA, 2001). A proteção contra radiação exige o material de biossegurança correto como óculos, avental de chumbo, paredes protetoras, de acordo com a norma da vigilância sanitária, usar de forma comedida, quando for necessário de maneira correta (PEREIRA et al., 2011).

#### 3.2 Ruído

É o som que desagrade o ouvinte, que coloca em perigo ou afetam a saúde de quem ouve. No ambiente odontológico existem vários ruídos que podem ser considerados agressores, perante a quem ouve, tais como o compressor de ar, as canetas de baixa e alta rotação, os aspiradores de saliva, além do ar condicionado e outros ruídos do ambiente (PEREIRA et al., 2011).

Muitas vezes podem causar a perda parcial ou até total da audição do cirurgião dentista, dependendo do tempo que ele trabalha, durante o dia e o número de anos que exerce a profissão. Essa agressão é gradual, progressiva, indolor e muitas vezes não é percebida no início (GONÇALVES, 2009).

Os níveis de decibéis toleráveis são de 60-70, sendo que as sensações de desconforto ocorrem de 70-90, alterações nervosas acima de 80 dB e 90-140 dB de alto risco. Materiais co-



mo caneta de alta rotação tem de 74-84 dB, dependendo da broca utilizada e da distância do equipamento pode chegar a 90 dB. Estes níveis, porém, dependem da duração da exposição, intensidade, intervalos, frequência, entre outros (BRASIL, 2015).

Um estudo no estado do Paraná, na cidade de Cascavel, avaliou os limiares auditivos de 85 cirurgiões dentistas, de ambos os gêneros, expostos diariamente a equipamentos de alta rotação, com idades entre 25 e 60 anos, com tempo de serviço variando de 1 a 36 anos, jornada de trabalho de 4 a 10 horas e sem histórico de patologias auditivas progressas. Os resultados demonstram que as queixas mais frequente foram dificuldade auditiva (37%) e zumbido (44%) (GAMBARRA, 2012).

Segundo o Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva, a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) está relacionada ao trabalho, decorrente da exposição continuada a elevados níveis de pressão sonora. Ocorre uma diminuição gradual da acuidade auditiva pela exposição ao som dos instrumentais rotatórios utilizados diariamente. As medidas preventivas são o uso de protetores auriculares, no caso do ruído ser muito intenso à alta exposição, o equipamento tem que estar sempre em ótimas condições de uso e revisados regularmente, o que pode minimizar os ruídos (PEREIRA, 2011).

### 3.3 Iluminação

Na odontologia, o uso de iluminação é de extrema importância, para que os profissionais possam ver os pequenos detalhes, permitindo uma ação rápida e mais eficiente. Uma iluminação incorreta pode provocar uma diminuição da visão, dor de cabeça, visão dupla, fadiga, baixa produtividade (PEREIRA, 2011).

A iluminação é considerada um fator de risco físico para doença ocupacional, quando não realizada de forma adequada, facilitando a visibilidade do profissional. Quando a luz é muito intensa sobre a retina, pode ocorrer um ofuscamento. Quando a iluminação for de pouca intensidade podem ocorrer dores de cabeça, fadiga do nervo óptico. Além disso, a iluminação, tanto maior ou de menor intensidade, pode ocasionar miopia, astigmatismo, podendo levar à perda total da visão. Todos esses fenômenos podem ser evitados com a revisão correta da cadeira odontológica (LOPEZ; LESSA, 2010).

Atualmente, o uso de fotopolimerizadores é utilizado para endurecimento do material restaurador, como a resina composta, sendo os mais utilizados, os de luz halógenas. Dependendo do ângulo, distância e o espectro da luz halógena, parte da radiação é direcionada ao dente e outra parte é dispersa em estruturas próximas e cerca de 10 a 30% no operador (CD). Com isso podem ocorrer reações nos olhos (fototóxicas) e na pele (fotoalergênicas), principalmente nas mãos (DELIAS, 2007).

## 4 RISCOS QUÍMICOS

Os agentes químicos são substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo, através da via respiratória. Esses agentes podem ser gases, vapores ou poe-



ras que entram em contato ou são absorvidos pelo organismo. Essa absorção pode ser por ingestão ou através da pele. Através da norma regulamentadora nº 9 (NR 9) do Ministério do Trabalho e Emprego, esses agentes químicos são considerados de riscos para os profissionais (BRASIL, 1994). Os seguintes agentes químicos e produtos foram indicados como possíveis responsáveis por risco químico, materiais restauradores, como amálgama que na composição encontra-se o mercúrio, o adesivo dentinário, utilizado para restaurações em resina composta, o látex presente nas luvas de procedimentos (ARPONE et al., 2012).

#### 4.1 Mercúrio

Nos dias atuais, a contaminação por mercúrio é pequena, pois diferente do que era anteriormente, em que era necessário o próprio dentista fazer a mistura com o uso de balanças e brunidores para uma correta mistura. Atualmente, já vem em cápsulas prontas, em que o amalgamador é que faz toda a mistura, sem nenhum contato com o profissional; porém o descuido pode levar a uma contaminação. A alta toxicidade pelo mercúrio pode causar lesões agudas ou crônicas, além de incapacitar, podendo levar à morte do indivíduo. O efeito cumulativo no organismo pode potencializar os seus efeitos, fazendo com que sua manipulação seja cada vez mais perigosa (COSTA et al., 2012).

O descarte de forma incorreta pode levar a uma agressão ao meio ambiente, destruindo a flora e a fauna, de acordo como é eliminado pelo CD. Armazenar o mercúrio em recipientes inquebráveis e hermeticamente vedados é essencial para que não ocorra esta contaminação (BRASIL, 2007). Cuidados em evitar a manipulação com as mãos, sem luvas durante a utilização, uso de EPIs (luvas, máscara e gorro), trabalhar em locais bem ventilados para promover a renovação do ar no consultório, não aquecer o mercúrio ou o amálgama, manter o amalgamador longe de fontes de calor e não armazenar mercúrio próximo à estufa ou em locais quentes são hábitos que evitam a contaminação do CD e do meio ambiente (BRASIL, 2015).

#### 4.2 Látex

A luva é o material de consumo mais utilizado na odontologia, produzida a partir do látex, que tem a substância extraída da seiva da árvore *Hevea brasiliensis*, popular seringueira. A frequência com que o profissional entra em contato com o látex é fator determinante para que ocorra uma hipersensibilidade. O uso rotineiro de luvas vai resultar no aumento de reações alérgicas (MENEZES et al., 2011). A alergia ao látex é de grande prevalência nos profissionais odontólogos, tendo sido considerado um dos maiores problemas de saúde ocupacional pelo American College of Allergy, Asthma e Immunology, acometendo cerca de 17% da equipe de saúde bucal americana (DEBRUYCKERE; HEUMANN, 2000).

As manifestações ao uso do látex podem variar de uma dermatite até uma anafilaxia sistêmica, afetando tanto o CD, quanto o paciente que por sua vez tem o contato direto com o material. A dermatite de contato irritativa é mais comum entre os CD. Cerca de 80% das queixas dos profissionais é por dermatite irritativa, que resulta do contato direto do látex sobre a pele,



que pode ser potencializada pelo uso de sabonetes bactericidas, no momento da lavagem de mãos. As lesões causadas por esta potencialização, podem produzir a sensibilização da pele e até perda da integridade (GOMES et al., 2012).

### 4.3 Adesivos Dentinários

Os adesivos dentinários são utilizados durante o processo de construção dentária, como adesão ao material restaurador e o dente. Contém substâncias como, UDMA (dimetaciloloxietil 2.2.4 (3,3,5)-trimetil-hexametileno dicarbamato, TEGMA (trietilenoglicoldimetacrilato), HEMA (2-hidroxietil metacrilato), glutaraldeído e Bis-GMA (1:2 bisfenol-Adiglicidil éter e ácido metacrílico), que são substâncias citotóxicas que podem causar reações alérgicas. Entre os CD foram observados lesões nas mãos, durante o procedimento e irritabilidade (KUSDEMIR et al., 2011).

## 5 RISCOS BIOLÓGICOS

Muitos trabalhos, com levantamento de dados em relação ao controle de infecção cruzada no Brasil, vem demonstrando que profissionais da área odontológica não aplicam adequadamente medidas de biossegurança em seu cotidiano, incluindo procedimentos de esterilização de materiais, sem nenhum protocolo padronizado por CD (figura 1) (PIMENTEL, 2012; BRAGANÇA, 2010).

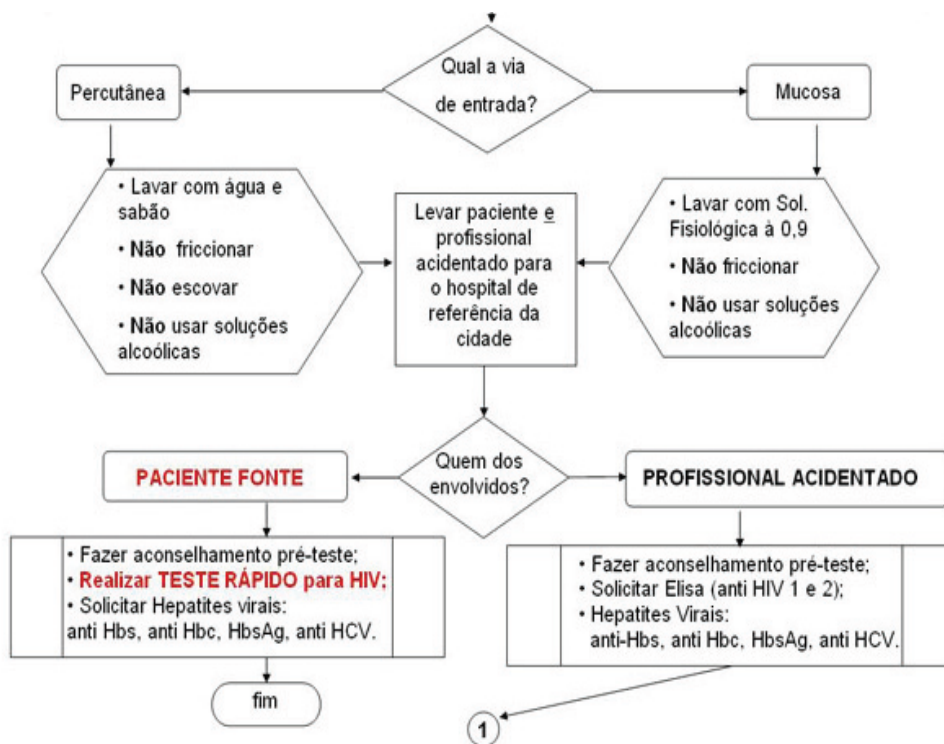


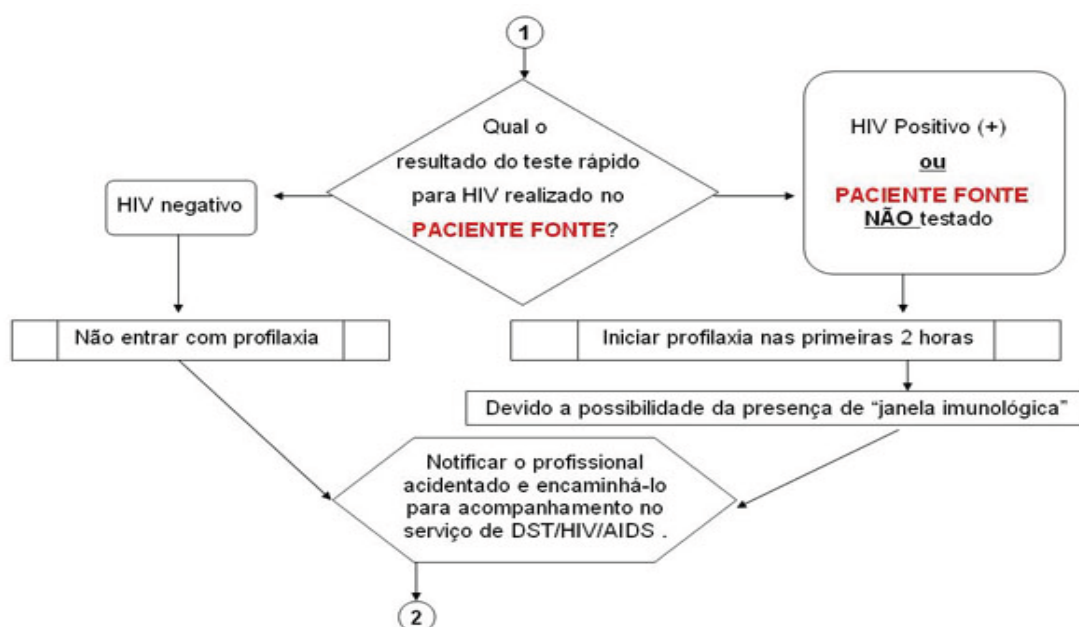
Figura 1 - Conduas mediante a contaminação.

Fonte: BRAGANÇA (2010).



Segundo Pimentel (2012), as falhas no procedimento em esterilização ocorrem nos processos de desinfecção, pré e pós lavagem. Independente do período, sugere-se que a desinfecção de superfícies e proteção mecânica não são feitas de forma efetiva.

Muitos acidentes ocupacionais são ocasionados por materiais perfuro cortante, devido ao uso de instrumentais pontiagudos, agulhas que são utilizados de forma frequente e representam perigo aos profissionais (figuras 1 e 2). Esses acidentes oferecem riscos à saúde física e mental dos CD, por isso o controle de infecções nos consultórios odontológicos são medidas de biossegurança importantes. É recomendado um serviço de controle dessas infecções como protocolos, elaboração de rotinas necessárias para que possam evitar as infecções cruzadas (NASCIMENTO et al., 2012).



**Figura 2** - Conduas mediante a contaminação.

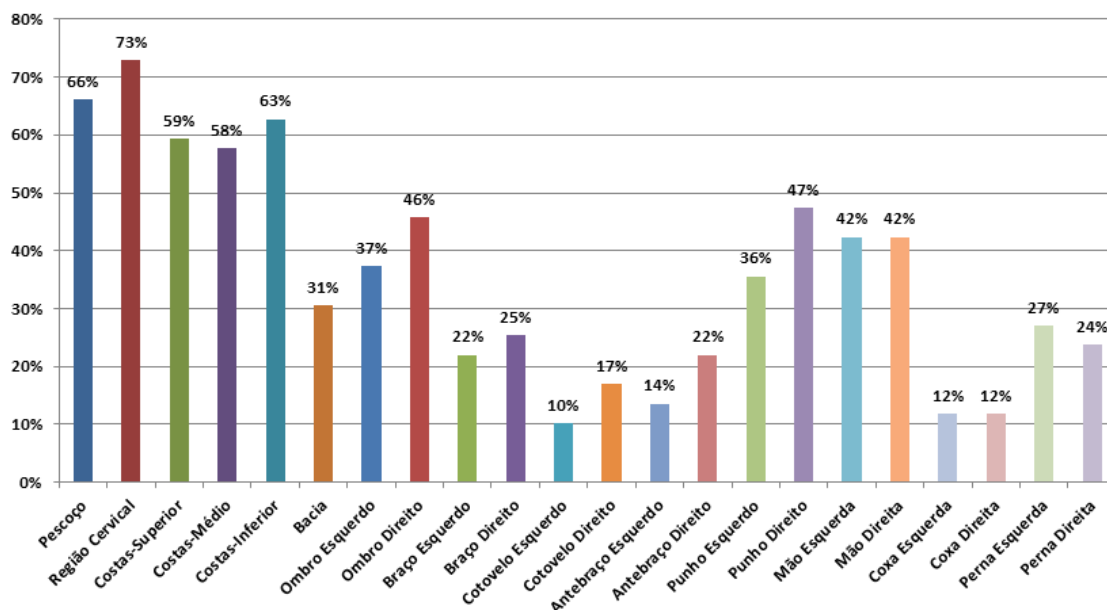
Fonte: BRAGANÇA (2010).

## 6 ERGONÔMICO

No desenvolvimento de suas atribuições profissionais, os CD realizam muitos movimentos repetitivos, permanecem durante horas numa mesma posição de forma desconfortável e inadequada ergonomicamente. Essa realidade gera estresse, ansiedade e tensão muscular, sendo que de forma excessiva, poderá levar a alterações orgânicas (MEDEIROS; SEGATTO, 2012).

As lesões musculoesqueléticas de maior incidência nos profissionais de odontologia são lesões por esforço repetitivo (LER) e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT). Essas lesões são afecções multicausais que correm por diversos fatores que, juntos resultam no afastamento do trabalho. O pescoço, ombro e coluna lombar são as regiões mais acometidas o CD. Isolando cada uma dessas regiões, temos as taxas de prevalência que vão variar de 36 a 57% na região lombar; 42% no ombro e 44% na região cervical (PEREIRA, 2011).





**Figura 3** - Regiões do corpo afetadas.

Fonte: AGUIAR (2013).

Essa patologia tem como fatores de risco os movimentos repetidos, uso de aparelhos que não são ergonômicos, a postura inadequada na hora do trabalho, repouso insuficiente, falta de atividade física, pressão psicológica e outros. As formas mais comuns de patologias que se apresentam em CD são a bursites, tendinites, miosites, tenossinovites. Os profissionais devem estar atentos aos primeiros sinais de alteração para poder prevenir e tratar o mais cedo possível, evitando consequências mais graves (ARAÚJO et al., 2014).

## 7 ACIDENTES

Com o avanço da tecnologia na área odontológica, o número de acidente e doenças ocupacionais vem aumentando. Tem se observado este aumento pelos muitos fatores de risco que o CD está exposto, como manobras clínicas e cirúrgicas, uso de produtos químicos e instrumentais perfuro cortante, entre outros, que fazem parte do dia a dia. Durante a consulta odontológica, o uso de instrumentos rotatórios e ultras-sônico favorecem os respingos, e com um campo bastante restrito aumenta o risco de lesões percutâneas (ANDRADE et al., 2013).

Como consequência de um acidente e exposição a esses patógenos que são veiculados pelo sangue, vão além de um problema somente físico, mas podem afetar aspectos da saúde profissional, familiar, psíquico, social entre outros. A prevenção dos acidentes ocupacionais deve envolver a análise dos materiais utilizados. A divulgação da biossegurança, o manuseio correto dos instrumentais e materiais biológicos, além da imunização completa no caso de acidentes (ANDRADE et al., 2013).



Percebemos que os procedimentos realizados por CD são complexos e expõem o profissional a risco de acidente ocupacional. O risco biológico é o maior risco de trabalho; com isso, o profissional e sua equipe devem estar bem informados e preparados para acidentes de trabalho com perfuro cortantes (GARCIA, 2006). Este, por sua vez, deve ser notificado segundo protocolo preconizado pelo Ministério da Saúde. O acidente com perfuro cortante é muito frequente em trabalhadores de saúde, como os CD, devido a constante manipulação de agulhas e outros instrumentais, representando prejuízo aos trabalhadores e as instituições, além de oferecer riscos à saúde física e mental (NASCIMENTO et al., 2012).

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vulnerabilidade do cirurgião dentista ao risco de acidentes ocupacionais é muito elevada devido ao próprio ambiente clínico. O controle desses acidentes ocupacionais tem se tornado um desafio para o profissional da odontologia, sobretudo em relação a carga horária exaustiva de trabalho; muitos trabalham em rede pública e privada, tornando mais susceptível à contaminação, devido ao cansaço físico e mental.

As interferências na qualidade de vida do CD vêm em conjunto com a exposição diária e contínua a riscos ocupacionais e patologias. Podemos perceber uma insatisfação por partes dos CD com relação à carga horária excessiva de trabalho, além da remuneração, refletindo diretamente no seu dia a dia.

As doenças ocupacionais ocorrem por falta de conhecimento da equipe odontológica, falta de biossegurança e uso de equipamentos sem manutenção regular. O ambiente precário tem, como fator principal, a perda da capacidade laboral do CD e acarreta no aparecimento de doenças ocupacionais ou até mesmo acidentes de trabalho. O risco ocupacional faz parte do cotidiano do CD, os quais acabam interferindo diretamente no seu desempenho, o que vai comprometer sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. R. A. et al. Ocorrência de acidentes com instrumentais Perfuro cortantes em clínica odontológica na cidade do Recife-Pernambuco - Estudo piloto. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, Pernambuco, v. 13, n. 2, p. 87-100, 2013.

ANVISA. Ministério da Saúde, Biossegurança na odontologia, 2015.

ANVISA, Secretaria Estadual de Saúde. Manual de biossegurança no atendimento odontológico, Pernambuco, 2001.

ANVISA. Resolução RDC n 50 de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 de março de 2002. Disponível em: < <http://www legis.bvs.br/leisref/public/home.php>>.



ARANTES, D. C. et al. Biossegurança aplicada à Odontologia na Universidade Federal do Pará, Cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, Ananindeua, v. 6, n.1, p.11-18, 2015.

ARAÚJO, C. H. et al. O ambiente e as doenças do trabalho: percepção dos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológicos. *Revista Tecnologia & Informação*, Campina Grande, v. 1, n. 1, p. 7-20, 2014.

ARPONE, R. M. et al. Riscos Ocupacionais Químicos No Conhecimento De Cirurgiões dentistas, *Colloquium Vitae*, v. 4, n. 1, p. 38-52, 2012.

BRAGANÇA, Daniel Pereira Parreiras. Condutas do cirurgião-dentista frente a acidentes biológicos. *Odonto*, São Paulo, v. 18, n. 35, p. 24-29, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Lista das doenças profissionais-decretos regulamentado seis, de 5 de maio 2001*, revista pelo decreto regulamentar 76 de 17 julho de 2007. Disponível em: <[http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1177&tabela=leis](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1177&tabela=leis)>. Acesso em: 22 de março de 2010.

CHENG, H. C. et al. Factors Affecting Occupational Exposure to Needlestick and Sharps Injuries among Dentists in Taiwan: A Nationwide Survey. *PLoS ONE*, v. 7, n. 4, p. 1-7, 2012.

COSTA, A. O. et al. A Participação do Auxiliar em Saúde Bucal na Equipe de Saúde e o Ambiente Odontológico. *Revista de Odontologia UNESP*, Araraquara, v. 41, n. 6, p. 371-376, 2012.

DEBRUYCKERE, D.; HEUMANN, M. Latex allergy: ignorance and avoidance are not bliss. *Dental Assistant*, v. 69, n. 5, p. 24-27, 2000.

DELIAS Marcelo Ricardo Azevedo. *Riscos Ocupacionais De Um Consultório Odontológico*. 2007. 40 f. Monografia (Faculdade de Odontologia de Piracicaba) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

GAMBARRA, Priscilla Alves Nóbrega. As Repercussões do Ruído Ocupacional na Audição dos Cirurgiões-Dentistas das Unidades de Saúde da Família de João Pessoa /PB. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, Paraíba, v. 16, n. 3, p. 361-370, 2012.

GARCIA, Leila Posenato. Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p. 97-108, 2006.

GOMES, M. J. et al. Sensibilidade ao Látex e Dosagem de Anticorpos Específicos em Profissionais da Área da Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 351-358, 2012.

GONÇALVES, Cláudia Giglio de Oliveira. Exposição ocupacional ao ruído em odontólogos do Paraná: percepções e efeitos auditivos. *Revista de Odontologia da UNESP*, Araraquara, v. 38, n. 4, p. 235-243, 2009.



KUSDEMIR, M. et al. Evaluation of cytotoxic effects of six self-etching adhesives with direct and indirect contact tests. *Dental Materials Journal*, v. 30, n. 6, p. 799-805, 2011.

LOPEZ, T. C. V.; LESSA, L. V. L. Riscos Físicos E Ergonômicos De Dentistas Em Clínicas De Hospitais: Um Estudo De Caso Na Cidade De Brasília – DF. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MATURIDADE E DESAFIOS DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. 30., 2010, São Carlos. *Anais...* São Carlos, ABEPRO, 2010. p. 5-16.

MEDEIROS, U.V.; SEGATTO, G.G. Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (DORT) em dentistas. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 49-54, 2012.

MENEZES, C. C. G. et al. Considerações referentes aos processos alérgicos decorrentes do uso do látex em Odontologia. *Revista Odontológica do Brasil Central*, Goiânia, v. 20, n. 55, p. 304-307, 2011.

NASCIMENTO, L. S. et al. Acidentes com Pérfuro-cortantes na Faculdade de Odontologia da UFPA: Visualização de um Cenário. *Revista Odontológica do Brasil Central*, Goiânia, v.21, n.56, p. 463-467, 2012.

PEREIRA, Analice dos Santos. Estudo da prevalência de doenças ocupacionais em Cirurgiões-Dentistas de São José dos Campos. *Odonto*, São Paulo, v. 19, n. 37, p. 7-14, 2011.

PIMENTEL, Marcele Jardim. Biossegurança: comportamento dos alunos de Odontologia em relação ao controle de infecção cruzada. *Caderno de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 525-32, 2012.

PURIENE, Alina. General health of dentists. Literature review *Stomatologija. Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, v. 9, n. 1, p. 10-20, 2007.

PURIENE, Alina. Self-Reported Occupational Health Issues among Lithuanian Dentists. *Industrial Health*, v. 46, n. 4, p. 369-74, 2008.

RIBEIRO, P. H. V. et al. Clima de Segurança Organizacional e a Adesão às Precauções Padrão entre Dentistas. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 192-7, 2013.



