

A INTERDISCIPLINARIDADE NA PROMOÇÃO DA SAÚDE PARA DIFERENTES GRUPOS POPULACIONAIS

SILVIA ISABEL RECH FRANKE
CLÁUDIA DANIELA BARBIAN
PRISCILA TATIANA DA SILVA
MIRIA SUZANA BURGOS (*in memoriam*)
(Organizadoras)



SILVIA ISABEL RECH FRANKE
CLÁUDIA DANIELA BARBIAN
PRISCILA TATIANA DA SILVA
MIRIA SUZANA BURGOS (*in memoriam*)
(Organizadoras)

A INTERDISCIPLINARIDADE NA PROMOÇÃO DA SAÚDE PARA DIFERENTES GRUPOS POPULACIONAIS



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

Dorivaldo Brites de Oliveira

**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

Felipe Gustsack

Hugo Thamir Rodrigues

Marcus Vinicius Castro Witczak

Olgário Paulo Vogt

Rafael Eisinger Guimarães

Vanderlei Becker Ribeiro



I61 A interdisciplinaridade na promoção da saúde para diferentes grupos populacionais [recurso eletrônico] / Silvia Isabel Rech Franke (Organizadoras) ... [et al.]. - Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2017.

Dados eletrônicos.

Texto eletrônico.

Modo de acesso: World Wide Web: <www.unisc.br/edunisc>

Inclui bibliografias.

ISBN: 978-85-7578-475-4

1. Promoção da saúde. 2. Saúde pública. I. Franke, Silvia Isabel Rech.

CDD: 613

Bibliotecária responsável: Jorcenita Alves Vieira - CRB 10/1319



SUMÁRIO

PREFÁCIO 5
Liane Teresinha Schuh Pauli
Doutora em Saúde Pública

APRESENTAÇÃO 6
Silvia Isabel Rech Franke
Cláudia Daniela Barbian
Priscila Tatiana da Silva

I NOVAS ABORDAGENS DE TRATAMENTOS EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

A MUSICOTERAPIA NO PERÍODO PRÉ-NATAL: contribuições para a promoção da saúde da gestante e do feto 9
Fernanda Quevedo Alves
Juliane Neves Fiorezi
Thais Ermelinda Schulz Benelli
Andréia Rosane de Moura Valim
Dulciane Nunes Paiva
Silvia Isabel Rech Franke

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO E NÃO FARMACOLÓGICO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS: uma abordagem interdisciplinar 16
Carine Muniz
Betina Brixner
Hildegard Hedwig Pohl
Jane Dagmar Pollo Renner

TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA 27
Gabriela Cristina Colussi da Silva
Edna Linhares Garcia

ONDAS DE CHOQUE NO TRATAMENTO DA CELULITE: revisão de literatura 34
Marina Piccoli Franciosi
Rosileidi Pappen Umpierres
Dulciane Nunes Paiva
Silvia Isabel Rech Franke
Valeriano Antonio Corbellini

PLANTAS MEDICINAIS TRADICIONAIS BRASILEIRAS: uma fonte potencial de bioativos anticâncer 43
Greice Graziela Moraes
Chana de Medeiros da Silva
Melânia Palermo Manfron

II ESTILO DE VIDA E SAÚDE DO TRABALHADOR

SAÚDE DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA: processos causadores do adoecimento x qualidade de vida 50
Leticia Borfe
Cláudia Daniela Barbian
Priscila Tatiana da Silva
Cézane Priscila Reuter
Miria Suzana Burgos



SUMÁRIO

ESTILO DE VIDA DO TRABALHADOR E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: ações de promoção da saúde	57
<i>William Vinicius Kleinpaul Kelin Cristina Marques Miria Suzana Burgos Hildegard Hedwig Pohl</i>	
POPULAÇÃO RURAL: uma revisão sobre as condições de vida desfavoráveis à saúde	65
<i>Morgana Pappen Sonimar de Souza Suzane Beatriz Frantz Krug Jane Dagmar Pollo Renner Miria Suzana Burgos</i>	
OSTEOARTROSE DO JOELHO E ESTILO DE VIDA	73
<i>Pablo Reis de Moraes Andréia Rosane de Moura Valim</i>	
SAÚDE AUDITIVA: um olhar sobre os trabalhadores da construção civil	81
<i>Daiane Raquel Kist Luana Bertolazzi Suzane Beatriz Frantz Krug Valeriano Antonio Corbellini</i>	
III ACOMPANHAMENTO FAMILIAR E CLÍNICO E A NOTIFICAÇÃO DE AGRAVOS	
A RELEVÂNCIA DO SUPORTE FAMILIAR COMO PROMOÇÃO DE SAÚDE AO TRABALHADOR ADOECIDO	90
<i>Denisi Schuch Luiane Faria da Rosa Edna Linhares Garcia Jorge André Horta Daniel Prá</i>	
A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO CLÍNICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFRERAM TRAUMAS NA FACE	98
<i>Flavio da Silva Spode Léo Kraether Neto Silvia Isabel Rech Franke</i>	
O SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN): potencialidades e desafios	104
<i>Karine Zenatti Ely Lia Gonçalves Possuelo Andréia Rosane de Moura Valim</i>	



PREFÁCIO

Liane Teresinha Schuh Pauli
Doutora em Saúde Pública

No Brasil a Promoção da Saúde é de fundamental importância no sentido de reverter a cultura assistencialista do sistema de saúde e desenvolver a busca pela prevenção de doenças e agravos, numa busca política e cultural de muitos pesquisadores da área.

Na legislação brasileira, propriamente na Constituição Federal de 1988, nossa Carta Magna, podemos observar sua significância no Artigo 196: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. Busca incansável de todo o povo brasileiro.

Honrada em prefaciá-lo este espaço cultural, pois conheço a seriedade ética e o currículo do grupo de pesquisadores que compõe este curso *stricto sensu* em Promoção da Saúde da nossa Universidade de Santa Cruz do Sul, universidade comunitária onde a construção da filosofia e epistemologia é articulada por equipe interdisciplinar que busca atualização teórica e prática dos estudos e pesquisas para modificar efetivamente o meio cultural nas comunidades onde os projetos são construídos.

Inserção comunitária importantíssima da UNISC no contexto regional onde os cursos de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Educação Física, Psicologia, Odontologia, Biomedicina, Biologia, Farmácia, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária, Serviço Social, Terapia Ocupacional, Musicoterapia, Química, Estética, Cosmetologia e afins buscam no campo interdisciplinar, capacitação científica, qualificação profissional e pessoal para colaborar com complexo sistema social, político e cultural das quais estão inseridos.

O grupo publica, facilitando o acesso para além dos muros universitários, o seu quarto e-book apresentando o esforço de professores e alunos envolvidos cientificamente na busca do desenvolvimento de hábitos saudáveis e da melhor qualidade de vida, bandeira maior da incansável e competente pesquisadora professora Miria Suzana Burgos, que merece todos os louros da criação deste Mestrado em Promoção em Saúde – UNISC. Continue conosco professora, nos enviando, através das estrelas a força e o discernimento para continuar com os objetivos propostos.

Como vamos observar na qualidade das reflexões/discussões/análises, no rigor científico dos estudos apresentados, a Promoção da Saúde representa hoje a busca da essência humana para o autocuidado, para o conhecimento atualizado fundamentado cientificamente e de vanguarda para prevenção de doenças que estão presentes nos dados epidemiológicos e indicadores de Saúde Pública nas nossas populações.



APRESENTAÇÃO

*Silvia Isabel Rech Franke
Cláudia Daniela Barbian
Priscila Tatiana da Silva
Organizadoras*

Apresentar esta produção é anunciar o resultado de um esforço coletivo e cooperativo de profissionais e especialistas talentosos e comprometidos com a qualidade das ações em promoção da saúde. Com a obra, pretende-se oportunizar o pensar sobre o cuidado da saúde pessoal e da saúde dos indivíduos com quem se convive. Nos referimos ao cuidado da saúde em um sentido amplo, o que inclui a prevenção de situações e doenças a partir de conhecimentos e cuidados, às vezes muito simples e de fácil alcance, mas que precisam ser socializados. Nesse sentido, a produção deste e-book oportuniza o fácil acesso aos conteúdos de educação em saúde por meio digital.

Desse modo, o e-book "A interdisciplinaridade na promoção da saúde para diferentes grupos populacionais" objetiva contribuir com a divulgação do conhecimento na área da saúde para a educação básica, bem como para os cursos superiores da área da saúde, que muitas vezes carecem de publicações interdisciplinares e de fácil linguagem.

Esta quarta edição dá sequência a um trabalho idealizado e materializado há muitos anos pelo Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado (PPGPS) da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, RS, e carrega muita emoção envolvida no processo de finalização da obra, pois será a última produção, nesse formato, com a participação da nossa sempre lembrada e idealizadora dos e-books produzidos pelo PPGPS, professora Miria Suzana Burgos. A ela dedicamos essa obra e nos comprometemos a dar continuidade a todo trabalho por ela idealizado.

Os capítulos desse e-book tiveram a intensa participação da professora Miria, pois são provenientes de conteúdos discutidos pelos profissionais de diferentes áreas da saúde ao longo das disciplinas do programa *stricto sensu*. Um dos princípios desta produção é possibilitar um olhar interdisciplinar sobre a saúde do indivíduo, e a partir dos temas discutidos, fornecer subsídios capazes de potencializar a promoção da saúde em diferentes ambientes sociais. Para tanto, o presente e-book divide-se nas seguintes temáticas: I) Novas abordagens de tratamentos em promoção da saúde; II) Estilo de vida e saúde do trabalhador; e III) Acompanhamento familiar e clínico e a notificação de agravos.

Nesse sentido, oferecer facilidade de acesso ao conhecimento em saúde faz parte dos objetivos dessa obra, acrescentando novos estímulos à aprendizagem, para que gestores, profissionais da saúde e comunidade em geral possam se apropriar de uma mesma linguagem e desenvolver maior compreensão sobre aspectos relacionados à saúde. Nessa concepção, elaborou-se um material capaz de proporcionar suporte teórico e prático para o



desenvolvimento de medidas eficazes na promoção da saúde.

Logo, tratar deste tema oportuniza o fortalecimento da promoção da saúde no contexto atual, constituindo-se em ferramenta que visa auxiliar no cuidado em saúde. Nesse sentido, propõe-se aos leitores apropriar-se desse conteúdo e repensar a saúde em diferentes cenários, bem como as formas que a interdisciplinaridade na promoção da saúde é produzida.

Boa leitura a todos!





NOVAS ABORDAGENS DE TRATAMENTOS EM PROMOÇÃO DA SAÚDE



A MUSICOTERAPIA NO PERÍODO PRÉ-NATAL: contribuições para a promoção da saúde da gestante e do feto

*Fernanda Quevedo Alves¹
Juliane Neves Fiorez²
Thais Ermelinda Schulz Benell³
Andréia Rosane de Moura Valim⁴
Dulciane Nunes Paiva⁵
Sílvia Isabel Rech Franke⁶*

1 INTRODUÇÃO

A gravidez é um evento que ocasiona impacto significativo e de longo prazo na vida da mulher. As alterações fisiológicas e psicológicas, decorrentes da gravidez, tendem a se intensificar à medida que a gravidez evolui. As transformações de caráter psicorgânico desencadeadas nesse período podem causar ansiedade, estresse e desconfortos, prejudicando significativamente o desenvolvimento do feto (CHANG et al., 2015).

No período pré-natal existem diversos tratamentos ou procedimentos, inclusive os farmacológicos, que podem ser utilizados objetivando o alívio de dores, tensões e ansiedades. Entretanto, a busca de métodos mais naturais e menos invasivos vem ao encontro do conceito de *promoção da saúde*, que se refere à adoção de medidas ou ações dirigidas ao aumento da saúde e do bem-estar geral (LEAVELL; CLARK, 1976).

Nesse sentido, a musicoterapia tem se mostrado eficaz, alocando-se como um dos principais métodos não farmacológicos a ser aplicado em mulheres no período pré-natal, se caracterizando como uma intervenção na saúde pública. A musicoterapia se configura em uma abordagem não invasiva, atualmente muito utilizada para o tratamento de sintomas psicológicos da gestação. Essa abordagem apresenta efeitos colaterais mínimos e custo reduzido quando comparado a outras terapias, além de ser um método completamente natural e trazer benefícios à gestante de aspecto fisiológico, emocional, intelectual e social e ainda, por não oferecer qualquer risco ou efeitos colaterais, essa técnica pode oferecer uma abordagem potencial à promoção da saúde, tanto da gestante, quanto do feto (GONZÁLES et al., 2017).

¹ Enfermeira graduada pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: feqalves@yahoo.com.br

² Musicoterapeuta graduada pela Faculdade de Artes do Paraná (FAP-PR) e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴ Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Docente do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁵ Doutora em Pneumologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Coordenadora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Hospital Santa Cruz. Professora Adjunta do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

⁶ Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Nesse sentido, o presente texto visa apresentar os aspectos nos quais a musicoterapia pode auxiliar na promoção da saúde da gestante e do feto no período pré-natal.

2 IMPACTOS FISIOLÓGICOS E PSICOLÓGICOS DA GRAVIDEZ

Historicamente, as políticas públicas de saúde voltadas à saúde materno infantil, no ciclo gravídico puerperal, sempre foram prioridade, desde o surgimento do Programa Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PAISM), um programa que é considerado até os dias atuais como um marco no que se refere à saúde materno infantil. O mesmo surgiu com a proposta da atenção integral à saúde da mulher no ciclo gravídico puerperal, para prover melhoria do atendimento no pré-natal, parto e puerpério (BRASIL, 2004).

Sabe-se que o intenso processo de transformação que a gestação provoca, bem como os avanços nas políticas de saúde, sempre tiveram o objetivo de reduzir riscos e agravos ao binômio mãe-filho. Entretanto, muitas mulheres não vislumbram a gestação como um processo complexo e de intensas transformações, o que ocasiona a não adesão aos cuidados pré-natais e o desconhecimento das intensas modificações sofridas pelo próprio organismo e sobre as formas de melhoria na adaptação a este processo que ocasionam intensas mudanças corporais e provocam à reflexão sobre o papel da mulher em sociedade (SHIMIZU; LIMA, 2009).

Para Simas (2013), tanto a maternidade quanto a paternidade fazem parte do desenvolvimento psicológico e exigem mudanças, tanto no estilo de vida, quanto no âmbito comportamental ou social, ressaltando-se que tais mudanças são necessárias ao desenvolvimento saudável da gestação, tanto para mãe quanto para filho. Segundo o autor, nesse período, a mulher pode vivenciar muitas angústias, medos e sentimento de desamparo, o que a faz, por vezes, necessitar do apoio de familiares e profissionais que possam tornar esse momento o mais prazeroso possível.

Diante disso, é de extrema importância que a mulher entenda a gravidez como um momento único na vida, caracterizado por inúmeras mudanças físicas, emocionais e sociais que requerem reorganizações, mudanças no papel social e familiar. A gestação é descrita como um processo fisiológico em que ocorrem inúmeras alterações anatômicas e metabólicas no organismo da mulher, para assim manter o feto durante 270 dias da gestação a termo (FREITAS et al., 2011).

As modificações fisiológicas iniciam-se desde a primeira semana de gestação e se mantêm durante todo ciclo gravídico, sendo classificada em trimestres, ao longo dos quais se intensifica ou se ameniza, conforme as alterações hormonais e metabólicas existentes no processo gravídico. Em virtude de todas essas modificações, faz-se necessário um atendimento subjetivo e integralizado de cada gestante e família, momento que pode ser oportunizado na realização do pré-natal, no qual suas dúvidas, angústias e medos podem ser amenizados através de atividades educativas e preventivas com a equipe multiprofissional e atendimento centrado na subjetividade (BRASIL, 2012).



Um dos temores descritos e apresentados no primeiro trimestre de gravidez pelas gestantes são em relação ao corpo, suas mudanças anatômicas e mecânicas. Algumas manifestações fisiológicas descritas são náuseas, vômitos, mastalgia e as mudanças de humor. O segundo trimestre é caracterizado como o mais estável, pois a mulher já vivenciou as primeiras grandes mudanças corporais e hormonais e iniciou a percepção dos primeiros movimentos fetais e a certeza da gestação. No terceiro trimestre, o tamanho do útero já está três vezes maior que o habitual, com deslocamento do centro de gravidade, lombalgia, aumento do volume sanguíneo circulante, dificuldade respiratória devido à compressão do diafragma, edema nos membros inferiores, necessitando de mudanças no estilo de vida (ALVARENGA, 2016).

Brasil (2012) também ressalta que a aproximação do parto gera muita ansiedade e medo, acompanhado de uma ambivalência, pois a aproximação do parto também demarca o fim da gravidez e a presença da mudança da rotina causada pela chegada de mais um membro da família. Uma adequada educação e orientação no pré-natal tende a amenizar a intensidade dessas modificações, tranquilizando e deixando a gestante segura, quando associada a medidas do trabalho interdisciplinar e a outras técnicas, proporcionam segurança e bem-estar ao binômio mãe/filho.

3 PROMOÇÃO DA SAÚDE NO PERÍODO PRÉ-NATAL

Segundo Carvalho e Moraes (2014), durante o período gestacional a capacidade materna torna-se gradativamente mais aguçada e antes mesmo do nascimento ocorre o reconhecimento dos padrões rítmicos dos movimentos fetais, que são captados pela mãe. Muitas morbidades perinatais podem ocorrer devido à falta de acompanhamento neste período, como por exemplo, o peso excessivo durante o período gestacional, que irá influenciar diretamente na saúde do feto, podendo resultar em obesidade na infância (CARDELLI et al., 2016).

Oliveira et al. (2017) afirmam que para melhorar a qualidade da atenção à obstetrícia em vários países, a Organização Mundial da Saúde (OMS) discutiu o uso cauteloso das tecnologias e criou um guia de recomendações para o parto normal e seus devidos cuidados. Desde então, o Brasil também busca melhorias na assistência às gestantes e dentre as medidas adotadas para tal fim, criou o Programa para Humanização do Pré-natal (*Childbirth Care3*), visando garantir os direitos civis da mulher durante esse processo.

Uma das prioridades das políticas públicas de saúde no Brasil é a atenção às gestantes no período pré-natal, que se configura como um dos principais indicadores da eficácia na atenção primária, pois é nesse período que há a possibilidade de reduzir a mortalidade materna, frequentemente ocasionada por problemas de saúde evitáveis e detectáveis durante o período pré-natal. Dentre as principais causas de morte materna no Brasil, estão as doenças hipertensivas (23%), sepse (10%) e sangramento (8%) (CARDELLI et al., 2016).



O estudo de Chang et al. (2015) traz a importância da incorporação de intervenções não farmacológicas seguras no pré-natal, enfatizando que esse direcionamento promove implicações significativas aos profissionais de saúde que desejam incorporar intervenções mais eficazes no aprimoramento da ligação materno-fetal, como por exemplo a musicoterapia.

4 A MUSICOTERAPIA NO PERÍODO PRÉ-NATAL

Segundo Carvalho (2011), a construção sonoro-musical do indivíduo tem origem nas primeiras experiências do feto em contato com o ambiente sonoro intrauterino, mas os estímulos sonoros externos do ambiente sonoro-musical em que a mulher grávida se encontra também influenciam diretamente nessa construção. O canto da mãe é transmitido ao feto de maneira mais clara do que a fala e, uma vez dirigido ao bebê liga-se diretamente aos seus componentes de pulsação, ritmo, andamento, melodia e harmonia, transmitidos mais facilmente por via amniótica.

A musicoterapia é um método de intervenção terapêutica que utiliza a música como meio ou instrumento para facilitar a expressão pessoal de determinados sentimentos. A pessoa que experimenta o método tem a possibilidade de expressar de modo indireto os seus sentimentos e resignificá-los de modo mais saudável. Sabe-se também que a música tem a capacidade de despertar emoções, sentimentos e lembranças sem que haja a racionalização daqueles que a vivenciam, ou seja, é um elemento capaz de provocar transformações sentimentais e emocionais sem que haja esforço ou empenho intelectual, sendo, então, um instrumento eficaz em casos em que os sujeitos não tenham consciência total das preocupações vivenciadas (BRUSCIA, 2000).

Dentre os benefícios citados entre os autores encontram-se os aspectos relacionados ao vínculo, aos relativos à saúde da mulher e, por fim, aos observáveis no momento pós-parto (CARVALHO, 2017; LIMA, 2015; RODRIGUES et al., 2012; LIU et al., 2015; VIANA et al., 2011).

Em relação ao benefício à saúde materna no período pré-natal, a intervenção apresentada nos estudos de Liu et al. (2015) demonstrou que a escuta musical promove a redução do estresse das mulheres grávidas, bem como uma melhoria na qualidade do sono. Os resultados foram observados nos índices de qualidade de sono de *Pittsburg* (PSQI) e no *State-Anxiety Inventory*. As músicas utilizadas foram a canção de ninar e a música clássica.

A respeito do desenvolvimento do neonato, a revisão sistemática de Oliveira et al. (2016) demonstrou melhorias no comportamento neonatal, bem como no desenvolvimento cerebral, sobretudo no córtex cerebral motor e neurosensorial da criança. Nesse estudo foram incluídos ensaios clínicos e uma revisão sistemática.

Além desses achados, Gonzalez et al. (2017) evidenciaram a alteração da frequência cardíaca do feto a partir da escuta musical realizada com suas mães, demonstrando a intrínseca relação entre as alterações emocionais ocasionadas pela música nas grávidas e seu reflexo intrauterino. O estudo envolveu 409 mulheres grávidas que receberam cuidados pré-natais.



Outros benefícios da música na gravidez foram resumidos na tabela a seguir.

Quadro 1 – Resumo dos benefícios da musicoterapia no período pré-natal

BENEFÍCIOS	AUTORES						
	CARVALHO. (2014)	RODRIGUES et al. (2012)	LIMA (2015)	OLIVEIRA et al. (2016)	VIANNA et al. (2011)	LIU et al. (2015)	WALLACE (2014)
1. Aspectos relacionados ao vínculo							
Favorecer o estabelecimento de vínculo	x						
Criar ambiente favorável à comunicação entre mãe e recém-nascido	x		x				
Favorecer a humanização no acolhimento (relação enfermagem-gestante)			x				
Melhorar a relação materno-fetal com a musicoterapia				x		x	
2. Aspectos da saúde da mulher							
Reduzir os níveis de estresse no período gestacional			x			x	
Reduzir os níveis de ansiedade no período de trabalho de parto		x					
Reduzir os níveis de estresse no período gestacional			x			x	
Reduzir os níveis de ansiedade no período de trabalho de parto		x					
Reduzir os níveis de estresse no período gestacional em gestações de alto risco		x					x
Diminuir a variação da pressão arterial			x				
Reduzir a dor no período de trabalho de parto			x				
Melhorar a qualidade do sono						x	
Minimizar os distúrbios do sono						x	
3. Resultados pós-parto							
Melhorar significativamente o comportamento neonatal nas crianças cujas mães ouviram música durante a gravidez.				x			
Maior frequência no aleitamento materno em relação aos cuidados habituais recebidos no pós-parto					x		
Maiores taxas de amamentação em relação aos cuidados habituais recebidos no pós-parto					x		

Fonte: Elaborado pelas autoras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A musicoterapia tem se tornado uma alternativa eficaz na diminuição dos distúrbios biopsicossociais causados pela gravidez, podendo ser um meio de evitar terapêuticas medicamentosas e com um bom custo benefício. Foi possível perceber que os benefícios não apenas favorecem diretamente a mulher, mas também tem impacto no estabelecimento do vínculo desta com o feto e demais pessoas de seu convívio, promovendo ainda benefícios à saúde do feto e do recém-nascido.



Tendo em vista seus efeitos positivos, a música pode ser um método eficaz a ser incluído nas estratégias da saúde de gestantes no pré-natal, no nascimento do bebê e na promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. et al. *Guia prático de saúde da mulher*. 1. ed. São Paulo: Martinari, 2016.

BRASIL. *Atenção ao pré-natal de baixo risco – Série A. Normas e Manuais Técnicos*. Cadernos de Atenção Básica, nº 32/ Ministério da saúde. Brasília: MS, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde.

BRUSCIA, Kenneth. *Definindo musicoterapia*. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

CARDELLI, A. A. M. et al. Expectations and satisfaction of pregnant women: unveiling prenatal care in primary care. *Investigação e educação em enfermagem*, Londrina, v. 34, n. 2, p. 252-260, 2016.

CARVALHO, E.; MORAIS, D.; JUSTO, J. Intervenção da musicoterapia com grávidas adolescentes: ressonâncias nas competências de comunicação após o parto. Atos do congresso internacional psicologia da criança e do adolescente, Lisboa, v. 1, n. 5, abr. 2014. Disponível em: <<http://revistas.lis.ulsiada.pt/index.php/cipca/article/view/557>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CARVALHO, Maria Eduarda Salgado. *O bebê imaginário, as memórias dos cuidados parentais e as representações sonoro-musicais na gravidez no estudo da representação da vinculação materna pré-natal e da orientação para a maternidade*. 2011. 320 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Lisboa. 2011.

CASTRO, Carlos Filipe e Souza Soares de. *Comparação da eficácia entre música sugerida e música preferida na indução de relaxamento, na gravidez*. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado em Musicoterapia) - Universidade Lusíada de Lisboa, Portugal, 2012.

CHANG, H. et al. The effects of music listening on psychosocial stress and maternal – fetal attachment during pregnancy. *Complementary Therapies in Medicine*, Taiwan, v. 23, n. 4, p. 509-515, 2015.

FREITAS, F. et al. *Rotinas em ginecologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GONZÁLEZ, J. G. et al. Effects of prenatal music stimulation on fetal cardiac state, newborn and vital signs of pregnant women: randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, Lorca, v. 27, s/n, p. 61-67, 2017.

LEAVELL, S.; CLARK, E. G. *Medicina preventiva*. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

LIMA, Valdir. *A musicoterapia durante a gravidez*. 2015. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade do Mindelo - Escola Superior de Saúde, Mindelo, 2015. p. 25.

LIU, Y. et al. Effects of music listening on stress, anxiety, and sleep quality for sleep-disturbed pregnant women. *Women & Health*, Philadelphia, v. 56, n. 3, p. 296-311, 2015.

OLIVEIRA, A. C. de et al. Musicoembriologia – qual o impacto no neurodesenvolvimento infantil. *Nascer e Crescer: Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto*, Porto, v. 25, n. 3, p. 159-162, 2016.



OLIVEIRA, N. R. G. et al. Assistance to normal delivery in two public maternities: perception of the health professionals. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Goiânia, v. 39, n. 5, p. 202-208, 2017.

RODRIGUES, P. C. et al. Uso e conhecimento das terapias alternativas e complementares, durante o trabalho de parto, por gestantes de um município paulista. *Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba*, Lorena, n. 3, p. 63-78, 2012.

SHIMIZU, H. E.; LIMA E. G. As dimensões do cuidado pré-natal na consulta de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 62, n. 3, p. 387-392, 2009.

SIMAS, F. B.; SOUZA, L. V.; SCORSOLINI-COMIN, F. Significados da gravidez e da maternidade: discursos de primíparas e multíparas. *Psicologia: teoria e pratica*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 19-34, 2013.

VIANNA, M. N. S. et al. Music therapy may increase breastfeeding rates among mothers of premature newborns: a randomized controlled trial. *Jornal de pediatria*, Rio de Janeiro, v. 87, n. 3, p. 206-212, 2011.

WALLACE, Samantha L. *Is music therapy a complementary treatment option for perinatal women experiencing stress and anxiety?*. Philadelphia: Philadelphia College of Osteopathic Medicine, 2014.



TRATAMENTO FARMACOLÓGICO E NÃO FARMACOLÓGICO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS: uma abordagem interdisciplinar

*Carine Muniz¹
Betina Brixner²
Hildegard Hedwig Pohl³
Jane Dagmar Pollo Renner⁴*

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) representam o principal problema de saúde coletiva em nível mundial e brasileiro, resultando em altos investimentos do setor público e privado em saúde. Entre as DCNT's existem quatro grupos que se destacam: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus (DM) e doenças respiratórias crônicas (WHO, 2016; BRASIL, 2015a).

Atualmente, estima-se que, em todo mundo, um em cada 11 adultos tem DM, representando aproximadamente 415 milhões de pessoas, e a cada 6 segundos uma pessoa morre decorrente desta patologia (IDF, 2015). Estima-se que no ano de 2035, esses índices alcancem 471 milhões de casos e atinjam a marca de 642 milhões em 2040 (SBD, 2016; IDF, 2015).

O aumento do número de diabéticos está relacionado ao crescimento e envelhecimento da população, ao crescente número de pessoas obesas e sedentárias, a maior urbanização e também a maior sobrevivência de pacientes com DM. Segundo estimativa, no ano de 2014, o Brasil teria cerca de 11,9 milhões de pessoas diabéticas, e presume-se que em 2035 possa atingir 19,2 milhões em indivíduos com idade entre 20 e 79 anos (SBD, 2016).

Considerada um problema de saúde pública, existe a possibilidade de controlar essa patologia através da adoção de comportamentos saudáveis. Porém, conforme a especificidade do DM se tem a necessidade de utilizar tratamento farmacológico para controlá-la (SCHUNK et al., 2015). Diante disso, se enfatiza a importância de equipe multiprofissional atuando de forma interdisciplinar, proporcionando recursos necessários aos diabéticos para que ampliem o autocuidado do manejo da patologia, evitando agravos (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011; HEPWORTH et al., 2013; PETERMANN et al., 2015).

A partir disso, o objetivo desta revisão é caracterizar o DM, tipo 1 e tipo 2, abordando formas de tratamento farmacológico e não farmacológico e a interdisciplinaridade na prevenção e controle dessa patologia.

¹ Profissional de Educação Física. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

² Farmacêutica. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ 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.

⁴ Doutora em Biologia Celular e Molecular (PUCRS). 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.

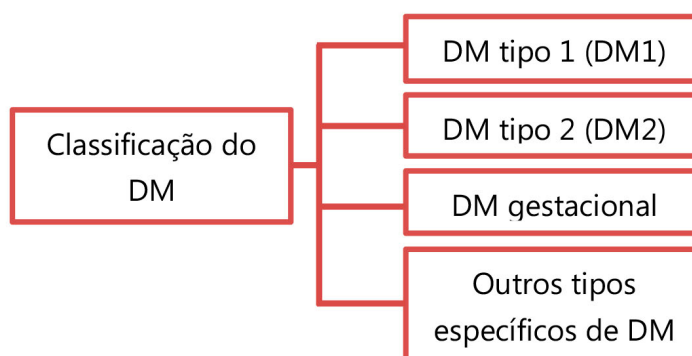


2 DIABETES MELLITUS (DM)

O DM, ou diabetes, não é uma única doença, é uma síndrome de etiologia múltipla, um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que decorre da falta de insulina e/ou da resistência à sua ação, ou seja, da deficiência/incapacidade da insulina em exercer seus efeitos de modo adequado (ALONSO; RAMIRES; SILVA, 2005; SBD, 2016).

A classificação do DM baseia-se na etiologia, sendo proposta pela Organização Mundial da Saúde - OMS (WHO, 1999), pela Associação Americana de Diabetes (ADA, 2015) e recomendada pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016 (SBD, 2016), incluindo quatro classes clínicas (Figura 1). Porém, conforme já mencionado, nesta revisão somente abordaremos DM tipo 1 e tipo 2.

Figura 1 - As quatro classes do DM conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde



Fonte: Elaborado pelas autoras, baseado em WHO, 1999.

2.1 Diabetes Mellitus tipo 1 – Características

O DM1 é uma doença crônica que consiste na destruição parcial ou total das células beta pancreáticas, ocasionando deficiência na produção de insulina. Esta patologia é subdividida em tipos 1A (causa autoimune) e 1B (causa idiopática). O tipo 1A apresenta-se em 5% a 10% dos casos de DM, resultado da destruição das células beta pancreáticas que ocorre através de um processo autoimune, levando a produção insuficiente de insulina e tendência à cetose. Fatores genéticos e ambientais estão envolvidos na fisiopatologia do DM tipo 1A. Aspectos nutricionais, infecções virais e deficiência de vitamina D são alguns dos fatores ambientais envolvidos. A destruição das células beta pancreáticas é um processo que ocorre de maneira mais acelerada em crianças e mais lenta em adultos (ALONSO; RAMIRES; SILVA, 2005; HOMMAN; EISENBARTH, 2006; SBD, 2016).

Para o tipo 1B, a etiologia é desconhecida e corresponde à minoria dos casos de DM1. É caracterizada pela falta de “marcadores autoimunes que agem contra as células



beta pancreáticas e por não estar associado aos haplótipos do sistema antígeno leucocitário humano (HLA - *human leukocyte antigens*)” (SBD, 2016, p. 7). Os sujeitos com esse tipo de DM podem desencadear cetoacidose e também apresentar diferentes níveis de deficiência de insulina (SBD, 2016).

2.2 Diabetes Mellitus tipo 2 – Características

O DM2 é a forma mais frequente de manifestação da doença, correspondendo entre 90% a 95% dos casos. A fisiopatologia desta condição é decorrente da falha na ação e/ou secreção da insulina e na regulação da glicose produzida pelo fígado. Sendo assim, os indivíduos possuem resistência à insulina e relativa deficiência de insulina; muitas vezes, não havendo necessidade de tratamento insulínico para sobreviver. Além disso, nesses pacientes dificilmente ocorrerá cetoacidose de maneira espontânea, e, caso ocorra, geralmente estará relacionada com o estresse de outra patologia como, por exemplo, alguma infecção (SBD, 2016; ADA, 2016).

Essa patologia é causada por influências de fatores ambientais e genéticos, os quais podem ser observados no quadro 1.

Quadro 1 - Fatores indicativos de risco elevado para DM2

- Idade superior a 40 anos;
- Sobrepeso (IMC superior a 25);
- Obesidade central/abdominal (Superior a 102cm para o sexo masculino e superior a 88cm para o sexo feminino);
- Histórico familiar de diabetes;
- Hipertensão arterial (Pressão sistólica superior a 140mmHg e pressão diastólica superior a 90mmHg);
- Colesterol LDL e/ou triglicérides elevados;
- Mulheres com história prévia de diabetes gestacional;
- Mulheres diagnosticadas com síndrome de ovários policísticos;
- Doença cardiovascular, cerebrovascular ou vascular periférica;
- Sedentarismo;
- Dietas ricas em gordura;
- Determinados subgrupos raciais/étnicos (Exemplo: população indígena).

Fonte: ADA, 2016; SBD, 2016; BRASIL, 2006. Legenda: IMC (índice de massa corporal); LDL (*low density lipoprotein* – lipoproteína de baixa densidade).

3 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

O tratamento do DM envolve algumas ações estratégicas, tais como a educação em saúde, modificações dos hábitos de vida e, quando necessário, o uso de medicamentos. Desde o início do diagnóstico, os pacientes e seus familiares devem adquirir conhecimentos e buscar informações que possam ampliar habilidades necessárias para o autocuidado (BRASIL, 2002; SBD, 2016).



A Educação em Diabetes caracteriza-se como o processo pelo qual paciente e familiares desenvolverão capacidades, a fim de internalizar os meios necessários para atingir os objetivos definidos em cada fase do tratamento. Dessa maneira, entende-se que a principal estratégia, para controlar a patologia, é a educação para o autocuidado do paciente (SILVA et al., 2009; AADE, 2017).

Os profissionais da saúde têm papel importante como educadores em saúde; para isso, devem incorporar e utilizar a educação em diabetes com o intuito de capacitar e motivar pacientes a buscarem mudanças de comportamento mais positivas e solucionarem problemas mais comuns do dia a dia. Para que a educação em diabetes se torne efetiva, deverá ter como resultado a aquisição ou manutenção de hábitos e comportamentos saudáveis (ROSSI; SILVA; FONSECA, 2015; SBD, 2016).

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2016), as principais metas da educação em diabetes são: a redução de obstáculos entre as pessoas com DM, seus familiares, comunidades e profissionais da saúde; a promoção de autonomia dos portadores de DM quanto aos seus hábitos em relação à doença; a melhora dos resultados terapêuticos; a prevenção ou retardo do surgimento do DM ou de seus agravos, bem como oportunizar qualidade de vida.

Para que ocorra uma mudança de comportamentos em pacientes e familiares é necessário que os mesmos tenham capacidade de reconhecer o seu problema de saúde e as complicações advindas do não controle da glicemia. A partir disso, buscam-se ações que visem modificações no estilo de vida, reorganização dos hábitos alimentares, prática de atividade física, monitorização dos níveis glicêmicos, redução do peso corporal e diminuição do fumo e álcool (BRASIL, 2002; ROSSI; SILVA; FONSECA, 2015).

Para Sales-Peres et al. (2016), o estilo de vida é um fator importante envolvido no controle da glicemia em DM1 e DM2. Para o DM1, além da insulino-terapia, o tratamento engloba outras formas de intervenção, como a prática regular da atividade física, consumo alimentar adequado, o reconhecimento dos fatores envolvidos na própria doença, bem como o desenvolvimento da autonomia em aplicar insulina e monitorar os níveis glicêmicos (COSTA et al., 2011; SCHUNK et al., 2015; SALES-PERES et al., 2016).

O exercício físico regular é indicado para portadores de DM, pois melhora o controle metabólico, diminui o risco cardiovascular e auxilia na prevenção das complicações crônicas. Porém, deve-se atentar para o risco da hipoglicemia com a prática de exercício, que pode ocorrer durante, logo após ou horas depois da atividade realizada (SALES-PERES et al., 2016; SBD, 2016).

Em pacientes com DM2, o exercício físico atuará diretamente sobre a sensibilidade à insulina (BOULE et al., 2001), visto que pessoas fisicamente mais ativas apresentam "níveis mais baixos de insulina circulante, melhor ação em receptores e pós-receptores de membrana, melhor resposta de transportadores de glicose, maior número de capilares nas células musculoesqueléticas e melhor função mitocondrial" (SBD, 2016, p. 230). Já no DM1, o exercício



físico altera a disfunção endotelial, diminui níveis séricos de hemoglobina glicada e afasta os efeitos adversos causados pelo aumento dos níveis de glicose no sangue (SBD, 2016).

Porém, muitas pessoas com diabetes optam por não realizar exercícios físicos devido à possibilidade de hipoglicemia. Antes de iniciarem um programa de exercícios, os diabéticos devem ser avaliados em relação a sua condição clínica e metabólica. Cada paciente deverá ter seu programa de exercícios personalizado conforme suas capacidades e necessidades, fornecendo assim uma prática segura e efetiva (GIORELLI; SANTOS; PORTES, 2015). Algumas recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2016) sobre a prática regular de exercícios físicos estão descritas no quadro 2.

Quadro 2 - Recomendações sobre exercícios físicos para diabéticos

- Tipos de exercícios: aeróbico, flexibilidade e fortalecimento muscular;
- Frequência semanal: exercícios aeróbicos diários ou 3x na semana (sem intervalo > 2 dias);
- Duração do exercício/sessão: dependerá da intensidade e da frequência semanal;
Se moderada intensidade = 150 minutos de exercícios,

Se alta intensidade = 75 minutos,

Ou combinadas na mesma semana;
- Intensidade dos exercícios: moderada e/ou alta intensidade; maior segurança em intensidade moderada;
- Exercícios de resistência: 2 a 3x/semana – exercícios para grandes grupos musculares;
- Monitoramento glicêmico: antes, durante e após a sessão de exercícios.

Fonte: Adaptado de SBD, 2016.

Assim como o exercício físico, a dieta balanceada também é importante no controle da glicemia. Por meio da alimentação equilibrada e saudável consegue-se atingir o controle glicêmico, seguindo um consumo adequado de carboidratos, proteínas e gorduras, bem como as quantidades necessárias de cada grupo da pirâmide alimentar, visando a prevenção de complicações decorrentes desta patologia (SALES-PERES et al., 2016; AADE, 2017; SBD, 2016).

4 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Em muitos casos, o uso de medicamento contribui de maneira decisiva e satisfatória no controle de patologias e, conseqüentemente, aumenta a expectativa e qualidade de vida da população (CORRER, 2015). No paciente com DM, o tratamento medicamentoso previne e reduz os sintomas da hiperglicemia e suas complicações, através da ingestão de hipoglicemiantes orais e/ou da aplicação de insulina (FRANZ et al., 2002; PEDERSEN; SALTIN, 2006).

Os serviços que os profissionais farmacêuticos vêm desenvolvendo através da farmácia clínica são considerados um modelo de atendimento à saúde da população, visando assegurar



uma terapia farmacológica efetiva e eficiente (CORRER; SOLER; OTUKI, 2011; OKUMURA; SILVA; COMARELLA, 2016). Em pacientes diabéticos, é muito importante e necessário o cuidado da equipe de saúde, principalmente para aqueles diagnosticados com DM2, pois são os que apresentam maiores dificuldades para aderir ao tratamento de maneira correta (BAZOTTE, 2001).

Uma das sete medidas sugeridas pela Associação Americana de Educadores em Diabetes (AADE) para a educação dos pacientes diagnosticados com DM é referente à administração de medicamento. Os profissionais de saúde são os responsáveis para avaliar a medicação utilizada e explicar para a população, de maneira clara, o mecanismo de ação dessas drogas no organismo (SBD, 2016). As orientações também se estendem para o transporte, armazenamento e a maneira correta de aplicar as insulinas, a fim de garantir sua estabilidade e efetividade (GRAJOWER et al., 2003; BATISTA et al., 2013; BRASIL, 2013).

Em paciente DM1, devido a destruição absoluta ou parcial das células beta pancreáticas, o qual resulta na inativação de produção de insulina, o tratamento insulínico é indispensável. O mesmo poderá ser através da aplicação de múltiplas doses desse hormônio com mecanismos de ação diferentes (SBD, 2016). O quadro 3 contém informações dos tipos de insulina existentes no mercado brasileiro.

No paciente diagnosticado com DM2 o tratamento de escolha inicial são os hipoglicemiantes orais. Eles atuam em inúmeras etapas do processo fisiopatológico, podendo modificar o apetite ou, até mesmo, os processos de absorção e excreção de nutrientes. Dentre as classes de medicamentos antidiabéticos existentes, citam-se: sulfonilureia, biguanida, glitazona, meglitinida e inibidores da alfa glucosidase (Quadro 4) (MARCONDES, 2003; BRASIL, 2006; QASEEM et al., 2012).

Quadro 3 - Apresentações e tempo de ação das insulinas disponíveis no Brasil

TIPO DE INSULINA	INÍCIO DE AÇÃO	PICO DE AÇÃO	DURAÇÃO
<i>Ação Ultrarrápida</i>			
Lispro	< 15 minutos	0,5 – 2 horas	4 – 5 horas
Asparte	< 15 minutos	1 – 2 horas	4 – 5 horas
Glulisina	< 15 minutos	0,5 – 2 horas	3 – 4 horas
<i>Ação Prolongada</i>			
Glargina	2 – 4 horas	Não apresenta	20 – 24 horas
Detemir	1 – 3 horas	6 – 8 horas	18 – 22 horas
<i>Ação Intermediária + Ultrarrápida</i>			
Lispro 25% + NPL 75%	< 15 minutos	1 – 4 horas (duplo)	10 – 16 horas
Lispro 50% + NPL 50%	< 15 minutos	1 – 4 horas (duplo)	10 – 16 horas
Asparte 30% + NPA 70%	< 15 minutos	1 – 4 horas (duplo)	Até 24 horas
<i>Ação Rápida</i>			
Regular	0,5 – 1 hora	2 – 3 horas	5 – 8 horas
<i>Ação Intermediária</i>			
NPH	2 – 4 horas	4 – 10 horas	10 – 18 horas

Fonte: Adaptado de SBD, 2016. Legenda: NPL (Protamina Neutra Lispro); NPA (Protamina Neutra Aspart); NPH (Protamina Neutra Hagedorn).



Quadro 4 - Medicamentos antidiabéticos utilizados no tratamento de DM2

MEDICAMENTO	MECANISMO DE AÇÃO	EFEITOS COLATERAIS	ORIENTAÇÕES/ CUIDADOS
<u>Sulfadilureias</u> Clorpropamida Glibenclamida Glipizida Glicazida MP Glimepirida	Estimula a secreção da insulina em resposta à refeição.	Hipoglicemia e ganho de peso (clorpropamida não protege contra retinopatia).	Administrar de 1-2 vezes/dia. Contraindicado em idoso e na presença de insuficiência hepática.
<u>Biguanidas</u> Metformina	Redução da produção hepática de glicose com menor ação sensibilizadora da ação insulínica.	Desconforto abdominal, flatulência, diarreia. Na apresentação de liberação prolongada causa menos efeitos gastrointestinais.	Administrar 2-3 vezes/dia. Deve ser ingerido somente antes das refeições. Contraindicado na presença de insuficiência hepática, renal, cardíaca, respiratória e concomitante com bebida alcoólica.
<u>Glitazonas</u> Pioglitazona	Aumento da sensibilidade à insulina em músculo, adipócito e hepático (sensibilizadores de insulina).	Edema, anemia, ganho de peso, insuficiência cardíaca.	Administrar 1 vez/dia. Contraindicado na presença de doenças hepáticas ou insuficiência cardíaca. Monitorar a função hepática.
<u>Metiglinidas</u> Repaglinida Nateglinida	Aumento da secreção de insulina.	Hipoglicemia, quando ingerido fora das refeições e discreto ganho de peso.	Administrar 3 vezes/dia. Deve ser ingerido somente antes das refeições. Contraindicado na insuficiência hepática.
<u>Inibidores da alfa glucosidase</u> Acarbose	Retardo da absorção de carboidratos.	Flatulência, diarreia, desconforto abdominal.	Administrar 3 vezes/dia. Deve ser ingerido somente antes das refeições.

Fonte: Adaptado de Marcondes, 2003; SBD, 2016.

Muitas vezes, em pacientes com DM2, o controle da glicemia não é alcançado com a administração de um único medicamento antidiabético, necessitando de uma segunda ou terceira opção de terapia medicamentosa ou, até mesmo, a introdução de insulino terapia (UKPDS, 1998). Quando a glicemia em jejum desses pacientes estiver elevada e a hemoglobina glicada acima dos valores de referência, deve-se iniciar o uso de insulina, uma vez que a terapia oral combinada de antidiabéticos não está conseguindo controlar a doença (SBD, 2016).

O principal objetivo do tratamento farmacológico nos pacientes DM1 e DM2 é manter o controle da glicemia ao longo do dia (ADA, 2016). Para os sujeitos que fazem uso de antidiabéticos orais não se tem um número definido de quantas vezes por dia/semana deverão realizar os testes de glicemia capilar. De maneira geral, este é um teste realizado em jejum que, juntamente com os resultados de hemoglobina glicada, são suficientes para ajustar o plano farmacológico. Já para aqueles que utilizam insulina diariamente, incluindo as de ação



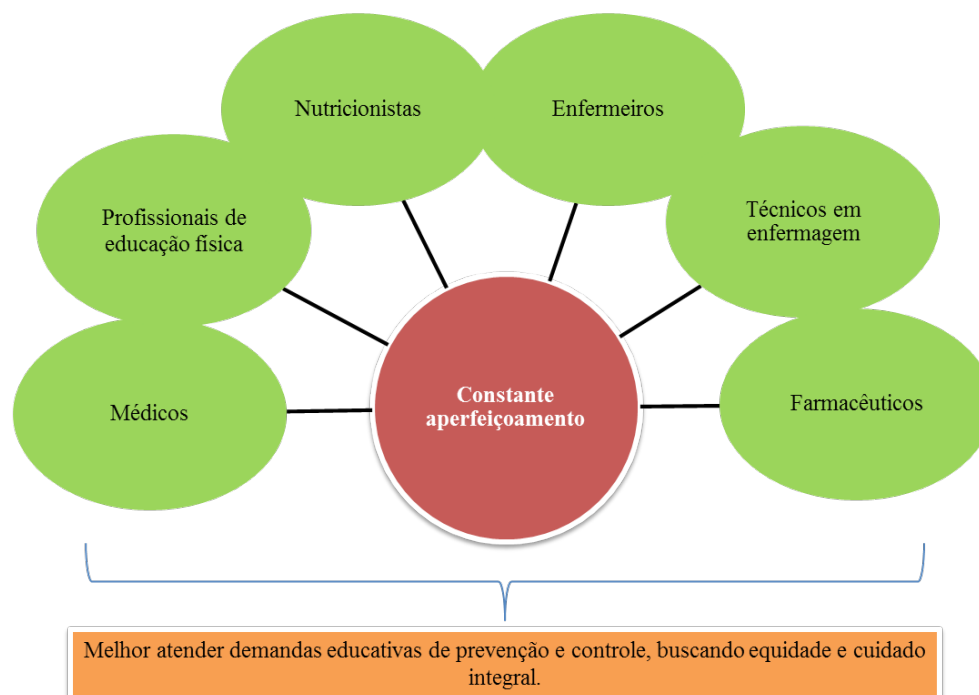
intermediária ou longa; rápida ou ultrarrápida, recomenda-se a verificação diária da glicemia, principalmente quando o exame de hemoglobina glicada encontra-se fora dos valores de referência, se há casos recorrentes de hipoglicemia ou quando há mudanças no tratamento (BRASIL, 2015b).

5 ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DM

Saber planejar uma conduta para a educação em saúde de pacientes diabéticos é considerada um objetivo de trabalho das equipes de saúde. Profissionais médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, nutricionistas, profissionais de educação física e farmacêuticos devem estar em constante aperfeiçoamento para melhor atender as demandas em relação às atividades educativas de prevenção e controle do DM, buscando equidade e cuidado integral (AADE, 2017; SILVA et al., 2011) (Figura 2).

O trabalho da equipe multiprofissional agindo de maneira interdisciplinar é importante para prevenção e controle do DM. Conforme Torres et al. (2009), realizar ações educativas para pacientes diabéticos traz benefícios para o controle dessa patologia e também no manejo do autocuidado, mostrando melhor resultado quando as práticas desenvolvidas pela equipe multidisciplinar através de educação em grupos. Durante as ações educativas o paciente diabético fica mais próximo à equipe de saúde, sendo este um espaço para discutir e trocar informações sobre a doença e seu tratamento (FRIGO et al., 2012).

Figura 2 - Profissionais envolvidos no cuidado e atenção à saúde dos diabéticos



Não é de hoje que a abordagem interdisciplinar para o cuidado de pacientes diabéticos é realizada. Takahashi et al. (1993) realizaram um estudo em um programa de assistência aos diabéticos, implementado no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná em 1984, o qual evidenciou que a abordagem interdisciplinar é mais efetiva, utilizando-se de técnicas educativas para conscientização sobre essa doença e para habilitar quanto ao cuidado físico, social e emocional. Também concluíram que a ação em conjunto dos profissionais possibilitou detectar as falhas e os acertos da assistência prestada, sugerindo que não seria possível identificar esses pontos através da atuação profissional individualizada.

Cabe ressaltar que é importante identificar indivíduos com fatores de risco, bem como os pré-diabéticos, a fim de elaborar práticas de educação em saúde para prevenção do DM nesses grupos, evitando o desenvolvimento futuro dessa doença e conseqüentemente diminuir os gastos gerados ao sistema de saúde (ODNOLETKOVA et al., 2014). Já para os pacientes diagnosticados com DM, a prevenção deve ser direcionada no intuito de evitar outras comorbidades ou agravos decorrentes da mesma (MENEZES; LOPES; NOGUEIRA, 2016).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, reforça-se a necessidade de amplos cuidados aos sujeitos com DM1 e DM2, em que a equipe multiprofissional deverá atuar de forma interdisciplinar em prol da saúde e qualidade de vida dos mesmos. Esses cuidados envolvem ações voltadas ao tratamento farmacológico, através do controle glicêmico e até mesmo em ajustes de doses e orientações sobre uso correto de medicações, bem como o tratamento não farmacológico, visando melhorar o estilo de vida através de práticas de educação em saúde, orientação de alimentação adequada a essa necessidade e sobre a prática de atividade física de modo seguro, obedecendo às especificidades dessa patologia.

REFERÊNCIAS

- AADE. American Association of Diabetes Educators. Role of the diabetes educator in inpatient diabetes management position statement. *Diabetes Educator*, Massachusetts, v. 43, n. 1, p. 28-33, 2017.
- ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2015. Part 2 Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*, New York, v. 38, supl. 1, p. 8-16, 2015.
- ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2016. Part 1 Strategies for Improving Care. *Diabetes Care*, New York, v. 39, supl. 1, p. 6-12, 2016.
- ALONSO, D. O.; RAMIRES, P. R.; SILVA, M. E. R. Exercício e Diabetes. In: NEGRÃO, C. E.; BARRETO, A. C. P. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata*. 1. ed. Barueri: Manole, 2005. p. 190-212.
- BATISTA, J. M. F. et al. O ensino em grupo do processo de aplicação de insulina. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 15, n. 1, p. 71-9, 2013.
- BAZOTTE, Roberto Barbosa. A farmácia clínica na farmácia comunitária. In: ZUBIOLI, Arnaldo (Coord.). *O Diabetes Mellitus (DM) na farmácia comunitária*. 1. ed. Brasília: Ethosfarma: Cidade Gráfica, 2001. p. 149-154.



BOULE, N. G. et al. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*, Chicago, v. 286, n. 10, p. 1218-1227, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério da Saúde. *Diabetes Mellitus*. Cadernos de Atenção Básica, n. 16, 1. ed. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. 462 p.: il.

_____. Ministério da Saúde. Ferramentas e instrumentos para o cuidado farmacêutico. In: _____. *Cuidado farmacêutico na atenção básica – Caderno 2: Capacitação para implementação dos serviços de farmácia clínica*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

CORRER, C. J.; SOLER, O.; OTUKI, M. F. Assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde: gestão clínica do medicamento. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, Ananindeua v. 2, n. 3, p. 41-49, 2011.

CORRER, Cassyano Januário. O medicamento enquanto insumo essencial das ações de saúde. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Cuidado farmacêutico na atenção básica – Caderno 1: Serviços Farmacêuticos na Atenção Básica à Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

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 & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16 n. 3, p. 2001-2009, 2011.

FRANZ, M. J. et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care*, New York, v. 25, n. 1, p. 148-98, 2002.

FRIGO, L. F. et al. Ação educativa interdisciplinar para pacientes com diabetes na atenção básica: uma revisão bibliográfica. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 4, p. 141-143, 2012.

GIORELLI, G. V.; SANTOS, F. M.; PORTES, L. H. Educação física e diabetes: prevenção e tratamento. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 50-54, 2015.

GRAJOWER, M. M. et al. How long should insulin be used once a vial is started? *Diabetes Care*, New York, v. 26, n. 9, p. 2665-2669, 2003.

HEPWORTH, J. et al. "Working with the team": na exploratory study of improved type 2 diabetes management in a new model of integrated primary/secondary care. *Australian Journal of Primary Health*, Victoria Bundoora, v. 19, n. 3, p. 207-212, 2013.

HOMMAN. D.; EISENBARTH, G. S. An immunologic homunculus for type 1 diabetes. *Journal of Clinical Investigation*, New Haven, v. 116, n. 5, p. 1212-1215, 2006.

IDF. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 7. ed. Brussels: Karakas Print, 2015.

MARCONDES, José Antônio Miguel. Diabete Melito: fisiopatologia e tratamento. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, Sorocaba, v. 5, n. 1, p. 16-26, 2003.

MENEZES, M. M.; LOPES, C. T.; NOGUEIRA, L. S. Impacto de intervenções educativas na redução das complicações diabéticas: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 69, n. 4, p. 773-784, 2016.



ODNOLETKOVA, I. et al. Cost-effectiveness of therapeutic education to prevent the development and progression of type 2 diabetes: systematic review. *Journal diabetes & Metabolism*, Sunnyvale, v. 5, n. 9, p. 438-444, 2014.

OKUMURA, L. M.; SILVA, D. M.; COMARELLA, L. Relação entre o uso seguro de medicamentos e Serviços de Farmácia Clínica em Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 397-402, 2016.

OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um serviço de atenção básica à saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, Copenhagen, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.

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

PETERMANN, X. B. et al. Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. *Saúde*, Santa Maria, Philadelphia, v. 41, n. 1, p. 49-56, 2015.

QASEEM, A. et al. 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.

ROSSI, V. E. C.; SILVA, A. L.; FONSECA, G. S. S. Adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, Divinópolis, v. 5, n. 3, p. 1820-1830, 2015.

SALES-PERES, S. H. C. et al. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, n. 21, v. 4, p. 1197-1206, 2016.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) / Adolfo Milech... [et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

SILVA, A. R. V. et al. Educação em saúde a portadores de diabetes mellitus tipo 2: revisão bibliográfica. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 10, n. 3, p. 146-151, 2009.

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, p. 512-518, 2011.

SCHUNK, M. et al. Towards patient-oriented diabetes care: results from two KORA surveys in southern Germany. *Journal of Diabetes Research*, Cairo, v. 2015, p. 1-14, 2015.

TAKAHASHI, O. C. et al. Atendimento ambulatorial interdisciplinar ao paciente diabético. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 6, n. 1/4, p. 43-47, 1993.

TORRES, H. C. et al. Evaluation of a diabetes education program. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 291-298, 2009.

UKPDS, UK. Prospective Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, London, v. 352, n. 9131, p. 837-853, 1998.

WHO. World Health Organization. *Definition, diagnosis and classification of Diabetes Mellitus and its complications*. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Geneva: WHO, 1999.

WHO. World Health Organization. *World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva: WHO, 2016.



TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Gabriela Cristina Colussi da Silva¹
Edna Linhares Garcia²

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), caracteriza-se por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), com pressão sistólica maior ou igual a 140 mmHg e diastólica maior ou igual a 90 mmHg (WHITWORTH, 2003); é uma condição clínica multifatorial, a qual apresenta uma gama de fatores de risco: idade, sexo, etnia, excesso de peso e obesidade, ingestão exagerada de sal ou álcool, sedentarismo, genética, fatores socioeconômicos; além de ser um importante fator de risco modificável para insuficiência cardíaca, doença renal crônica, doença vascular e amaurose (MALACHIAS et al., 2016; PICCINI, 2012; BRASIL, 2013).

A HAS possui alta prevalência na população mundial, em torno de 30% (WHO, 2012). No Brasil é evidenciada como a mais prevalente dentre as doenças crônicas, tanto para homens quanto para mulheres, chegando a 46,3% para homens e 58,7% para mulheres de 60 anos de idade ou mais, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Este mesmo instituto demonstra nos dados de 1998, 2003 e 2008 a prevalência crescente da HAS notada desde a transição demográfica e epidemiológica, ocorrida a partir da década de 1960 (IBGE, 2013).

Considerada responsável direta por 13% das mortes no mundo, 51% das mortes por acidentes vasculares cerebrais (AVC) e 45% das mortes por doença coronariana, sua morbimortalidade equivale hoje a cerca de 7% dos anos de vida ajustados para incapacidade global (SANZ; MORENO; FUSTER, 2013; WHO, 2009). Em 2004, um estudo mostrou que a HAS foi responsável por aproximadamente 18% das internações hospitalares e cerca de 6% dos recursos do SUS (PEIXOTO et al., 2004).

Na prática clínica, a partir do diagnóstico confirmado de HAS, a avaliação médica e critérios objetivos levarão à tomada da decisão inicial de instituir de pronto, ou não, a terapia medicamentosa para hipertensão. A estratificação de risco cardiovascular, em que pese os níveis pressóricos e a presença de fatores de risco (Quadro 1), bem como lesões de órgão alvo (doenças cardíacas, episódio isquêmico ou acidente vascular cerebral; nefropatia, doença arterial periférica, retinopatia hipertensiva) ou doenças cardiovasculares preexistentes nortearão tal decisão (BRASIL, 2013; MALACHIAS et al., 2016).

¹ Médica pela Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Brasil. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: gabiccs@hotmail.com

² Doutora em Psicologia Clínica. Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Promoção de Saúde desta da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Quadro 1 – Fatores de risco cardiovascular

Fatores de risco maiores: Tabagismo, dislipidemia, diabetes mellitus, nefropatia, idade acima de 60 anos, história familiar de doença cardiovascular (mulheres < de 65 anos e homens < de 55 anos)
Outros fatores de risco: Relação cintura/quadril aumentada, circunferência da cintura aumentada (mulheres < 88 cm e homens < 102 cm), microalbuminúria, tolerância à glicose diminuída, glicemia de jejum alterada, hiperuricemia, proteína C reativa aumentada

Fonte: Malachias et al., 2016.

Em outra frente, o tratamento da HAS deve sempre ser pautado por mudanças no estilo de vida e fatores modificáveis da doença (WILLIAMS et al., 2004). Assim, o objetivo deste capítulo é aprofundar conhecimentos sobre a importante medida que é a terapia não medicamentosa da HAS.

2 TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO PARA HAS

Denominamos de tratamento não medicamentoso para HAS o conjunto de mudanças no estilo de vida, práticas terapêuticas e educacionais não medicamentosas realizadas a fim de diminuir os níveis pressóricos no paciente hipertenso e quiçá o risco de doença cardiovascular (DCV) (BRASIL, 2013). Fundamental para terapia do hipertenso, o tratamento não medicamentoso deve ser instituído de pronto ao diagnóstico, associado, ou não, ao início da terapia medicamentosa, cujos principais itens a serem revistos ou implementados, são: aspectos nutricionais, o controle do peso, atividade física, controle do estresse, cessação do tabagismo, moderação no consumo de bebida alcoólica, ações individuais e em grupo e apoio multiprofissional (MALACHIAS et al., 2016; BRASIL, 2013).

Apesar de, inúmeras vezes, ser um desafio ao indivíduo, já que, parte das causas que levaram ao desenvolvimento da HAS são exatamente esses hábitos nocivos à saúde, mudanças nessa ordem podem diminuir a PA tanto quanto uma única droga hipotensora, e a combinação de duas ou mais mudanças estilo de vida podem alcançar resultados ainda melhores ou reduzir a necessidade de drogas na terapia e influenciar favoravelmente o risco global de DCV conforme estudos recentes (WILLIAMS et al., 2004; SACKS et al., 2001).

2.1 Cuidados alimentares na HAS

A adoção de uma alimentação saudável e sustentável, ou seja, uma em que os macro e micronutrientes são disponibilizados, dada, principalmente, pelos alimentos ricos em potássio e fibras, evitando alimentos ricos em sódio e gorduras saturadas, é o atualmente recomendado (MALACHIAS et al., 2016). Além disso, alguns modos alimentares como a dieta do estudo DASH (*Dietary Approachs to Stop Hipertention*), na qual se enfatiza o consumo de fibras, potássio, cálcio e magnésio com a ingestão de alimentos integrais, laticínios, frutas e verduras,



e a redução de gorduras saturadas, carne vermelha e açúcares simples, revelou melhora no controle pressórico, inclusive em pacientes fazendo uso de anti-hipertensivos (APPEL, 2006). Outras dietas como a do mediterrâneo e a vegetariana também têm sido associadas a valores mais baixos de PA (MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2014; SANEEI et al., 2014).

Do mesmo modo, manter o peso corporal em padrões desejáveis, com índices de massa corporal (IMC) entre 20 e 25 Kg/m² para adultos e eutrofia para crianças, demonstrou ter uma relação proporcional ao decréscimo dos níveis pressóricos, notados já a partir dos 8 anos de idade (DEMARCO; AROOR; SOWERS, 2014). A melhora metabólica global também compreende uma circunferência abdominal inferior a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres (APPEL et al; 2006). Ambos auxiliando no controle pressão arterial sistêmica (PA), devendo serem objetivos do tratamento não medicamentoso (WILLIAMS et al., 2004).

Outro fator importante ao controle da PA diz respeito à ingestão diária de sal (NaCl). Enquanto a recomendação diária de NaCl é de 5 gramas/dia (g/dia), ou 2 g/dia de sódio (Na) (MATTES; DONNELLY, 1991), o consumo médio do brasileiro é de 11,4 g/dia (IBGE, 2011). Há estudos que demonstram que o aumento do consumo de sódio está relacionado ao aumento dos níveis pressóricos (ECKEL, et al, 2013; SACKS et al., 2001).

Além disso, recomenda-se que os hipertensos sejam encorajados a evitar o sal de mesa, reduzam a ingestão de alimentos industrializados e a adição de sal aos alimentos, com a ressalva de evitar a redução excessiva de sal, principalmente em pacientes usuários de diuréticos, devido ao risco de hipovolemia e hiponatremia (MATTES; DONNELLY, 1991).

Outros nutrientes, bem como os alimentos, parecem auxiliar no controle pressórico. Modesta redução dos níveis pressóricos foram associados à ingestão de ácidos graxos insaturados, como os ácidos graxos ômega-3, sobretudo no consumo ≥ 2 g/dia; fibras solúveis e insolúveis, com destaque ao betaglucano da aveia e cevada; oleaginosas; laticínios, principalmente o leite com baixo teor de gordura; alho; café e chá-verde, que apesar de ricos em cafeína, seus polifenóis auxiliam na redução da PA, da mesma forma que o chocolate amargo. Já a suplementação adicional de vitamina D parece não auxiliar no controle pressórico, mas sua deficiência se associou a maior incidência de HAS (MALACHIAS et al., 2016).

2.2 Atividade física no controle pressórico

A inatividade física, ou seja, a ausência de qualquer movimento corporal que aumente o gasto energético é hoje considerada um dos mais preocupantes fatores de risco à saúde, chegando a ser avaliado como “o maior problema de saúde pública mundial”. Dito isto, a prática de atividade física – movimentos corporais com gasto de energia superior ao de repouso – deve ser estimulada para toda a população e, neste caso, a ausência de orientação profissional ou assistência médica não deve ser empecilho à prática, devendo ser procurada se houver algum desconforto durante a execução das atividades (BLAIR, 2009).

Em relação ao hipertenso, se sabe que a prática regular de atividade física reduz a morbimortalidade cardiovascular, diminui a PA e também a própria incidência de HAS.



Adicionalmente, o exercício físico, como forma de atividade física estruturada com objetivo específico, também traz benefícios. O treinamento aeróbico é recomendado como forma preferencial de exercício para a prevenção e tratamento da HAS, uma vez que auxilia na redução da PA em diversos momentos, inclusive em situações de estresse físico, mental e psicológico (FAGARD, 2011).

O treinamento resistido dinâmico (contração muscular associado a um movimento articular) e o treinamento resistido estático (contração muscular sem movimento articular) também demonstraram poder redutor da PA. Assim, associar a prática do treino aeróbico a, principalmente, o treino resistido dinâmico é atualmente considerado a melhor indicação em exercícios físicos para hipertensos (MALACHIAS et al., 2016).

Subsidiariamente recomenda-se que, hipertensos com níveis pressóricos mais elevados ou com mais de 3 fatores de risco, ou diabetes mellitus, ou lesões em órgão-alvo façam um teste ergométrico antes de realizar exercícios físicos de intensidade moderada, bem como avaliação cardiovascular completa antes de iniciar esportes competitivos ou exercícios de alta performance (FAGARD, 2011; MALACHIAS et al., 2016).

2.3 Controle do estresse e consumo de drogas lícitas na HAS

Substância psicotrópica lícita e psicoativa mais consumida no mundo, o álcool eleva a PA linearmente quando consumido rotineira e excessivamente. O consumo de álcool associa-se tanto a um problema de saúde pública (o etilismo), como no aumento na incidência de HAS (CAMPOS et al., 2011; ALMEIDA, 2013; MALACHIAS et al., 2016).

O hábito de fumar também é apontado como fator negativo no controle da HAS. Embora, ainda não se têm estudos que demonstrem redução específica da PA com sua cessação, este hábito é incluído como risco para várias doenças, inclusive DCV. De forma que deve ser desencorajado e tratado, inclusive com medicamento específico para controle do vício (YUN et al., 2015; MALACHIAS et al., 2016).

O controle do estresse, com diminuição deste, também é apontado como facilitador do controle da PA, sendo verificado por meio de técnicas como psicoterapia comportamental, meditação, biofeedback e relaxamento (O'BRIEN et al., 2001). Bem como, há evidências que apontam melhora no controle e na variabilidade dos níveis pressóricos, bem como na adesão do paciente ao tratamento da HAS, com técnicas de respiração lenta, 6 a 10 incursões respiratórias por minuto, ou menos, durante 15 a 20 minutos por dia (MAHTANI; NUNAN; HENEGHAN, 2012).

2.4 Ações multiprofissionais, em grupo e individuais na HAS

O trabalho multiprofissional na saúde é cada vez mais notado como importante no tratamento da HAS e tem como objetivos primordiais o controle dos níveis pressóricos, a



melhora da adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso e o conhecimento do paciente de sua doença (GLYNN, 2010).

A equipe multiprofissional pode ser constituída pelos profissionais disponíveis que atendam ou que possam suprir alguma necessidade do paciente hipertenso: médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, psicólogo, assistente social, fisioterapeuta, nutricionista, profissional de educação física, farmacêutico, educadores, agentes comunitários de saúde, etc (MALACHIAS et al., 2016).

Os membros do grupo multiprofissional devem trabalhar de acordo com os limites e especificidades de sua formação, de maneira natural e harmônica, em ações educativas e terapêuticas individuais ou em grupo (pacientes, familiares, comunidade). Nesse sentido, essa equipe facilitará a promoção da saúde tanto de forma individual como coletiva, primando por ações que enfatizem o estilo de vida saudável, a subtração de fatores de risco e a educação em saúde, tornando os indivíduos mais autônomos em seu cuidado e possíveis replicadores de conhecimentos e atitudes saudáveis (BRASIL, 2013). Além de estar associado a maior aderência ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso pelo hipertenso (CALDERÓN-LARRAÑAGA et al., 2016).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento não medicamentoso é ferramenta fundamental no arsenal terapêutico da HAS. A literatura demonstra a redução desses níveis pressóricos e, muitas vezes, também de DCV, o que pode se traduzir em menores índices de complicações e mortes evitáveis, além de diminuição dos gastos públicos e sociais com a doença.

O hipertenso tende a se beneficiar em muito do apoio interdisciplinar, uma vez que modificar estilo de vida, hábitos, rotinas, muitas vezes de uma vida toda não é tarefa fácil de ser alcançada, principalmente em uma patologia praticamente assintomática e de curso crônico.

Por isso, manter o paciente aderente aos tratamentos, tanto medicamentosos como não medicamentoso, é muito importante devido à cronicidade da doença. Ressalta-se que o fluxo constante de ações individuais e coletivas que reportem ao cuidado com a patologia tenderá a manter o paciente mais saudável. Poderão ser obtidos resultados vantajosos para o indivíduo, com incremento de sua saúde e qualidade de vida, bem como para a comunidade, diminuindo gastos com complicações cardiovasculares, morbidade, mortalidade e sofrimento.



REFERÊNCIAS

- APPEL, L. J. et al. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, Dallas, v. 47, n. 2, p. 296-308, 2006.
- BLAIR, Steven N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, London, n. 43, p. 1-3, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37).
- CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. et al. Non-adherence to antihypertensive medication: The role of mental and physical comorbidity. *International Journal of Cardiology*, Amsterdam, v. 207, s/n, p. 310-316, 2016.
- CAMPOS, J. A. D. B. et al. Consumo de álcool entre estudantes do ensino médio do município de Passos - MG. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 12, p. 4745-4754, 2011.
- DEMARCO, V. G.; AROOR, A. R.; SOWERS, J. R. The pathophysiology of hypertension in patients with obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, London, v. 10, n. 6, p. 364-376, 2014.
- ECKEL, R. H. et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk. *Circulation*, Baltimore, v. 129, n. 252, p. 76-99, 2013.
- FAGARD, R. H. Exercise therapy in hypertensive cardiovascular disease. *Progress In Cardiovascular Diseases*, Philadelphia, v. 53, n. 6, p. 404-411, 2011.
- GLYNN, L. G. et al. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Oxford, v. 3, s/n, p. 1-92, 17 mar. 2010.
- GRAUDAL, Niels et al. Compared with usual sodium intake, low- and excessive-sodium diets are associated with increased mortality: a meta-analysis. *American Journal of Hypertension*, Oxford, v. 27, n. 9, p. 1129-1137, 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. p. 1-150.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. p.1-141.
- MAHTANI, K. R.; NUNAN, D.; HENEGHAN, C. J. Device-guided breathing exercises in the control of human blood pressure. *Journal of Hypertension*, Milão, v. 30, n. 5, p. 852-860, 2012.
- MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 107, s. 3, p. 1-103, 2016.
- MARTINEZ-GONZALEZ, M. A.; BES-RASTROLLO, M. Dietary patterns, mediterranean diet, and cardiovascular disease. *Current Opinion in Lipidology*, London, v. 25, n. 1, p. 20-26, 2014.
- MATTES, R. D.; DONNELLY, D. Relative contributions of dietary sodium sources. *Journal of the American College of Nutrition*, Flórida, v. 10, n. 4, p. 383-393, 1991.
- O'BRIEN, E. et al. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *British Medical Journal*, London, s/n, v. 322, p. 531-536, 2001.
- PEIXOTO, S. V. et al. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 13, n. 4, p. 46-53, 2004.



PICCINI, R. X. et al. Promoção, prevenção e cuidado da hipertensão arterial no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 543-550, 2012.

SACKS, F. M. et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *New England Journal of Medicine*, United States, v. 344, n. 1, p. 3-10, 2001.

SANEEI, P. et al. Influence of dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet on blood pressure: A systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, Netherlands, v. 24, n. 12, p. 1253-1261, 2014.

SANZ, J.; MORENO, P. R.; FUSTER, V. The year in atherothrombosis. *Journal of the American College of Cardiology*, Flórida, v. 62, n. 13, p. 1131-1143, 2013.

YUN, M. et al. Tobacco smoking strengthens the association of elevated blood pressure with arterial stiffness. *Journal of Hypertension*, London, v. 33, n. 2, p. 266-274, 2015.

WHITWORTH, J. A. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension*, London, v. 21, n. 11, p. 1983-1992, 2003.

WILLIAMS, B et al. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004—BHS IV. *Journal of Human Hypertension*, London, v. 18, n. 3, p. 139-185, 2004.

WHO. World Health Organization. *Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2010 global survey*. Geneva (Switzerland): WHO, 2012.

WHO. World Health Organization. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva (Switzerland): WHO, p. 1-141, 2009.



ONDAS DE CHOQUE NO TRATAMENTO DA CELULITE: revisão de literatura

Marina Piccoli Franciosi¹
Rosileidi Pappen Umpierres²
Dulciane Nunes Paiva³
Silvia Isabel Rech Franke⁴
Valeriano Antonio Corbellini⁵

1 INTRODUÇÃO

A exigência por um corpo dentro dos padrões de beleza desejado pela sociedade atual vem crescendo exponencialmente durante a evolução humana, sendo o excesso de tecido adiposo um importante inconveniente social (EDUARDO; DELFINO, 2015). A lipodistrofia ginoide ou Fibro Edema Geloide (FEG), popularmente conhecida como celulite, caracteriza-se por uma desordem metabólica localizada do tecido subcutâneo, promovendo uma alteração da pele com um aspecto de “casca de laranja” (KHAN et al., 2010; TURATI et al., 2014), e com uma predisposição anatômica de localizar-se em áreas que a gordura corporal está sob a atuação do hormônio estrogênio, preferencialmente nos quadris, coxas e nádegas. A celulite também pode alojar-se no abdome, em sua parte inferior, bem como nos braços e na nuca, regiões estas em que ocorre uma deposição em maior concentração do tecido adiposo. No entanto, a obesidade não é considerada um fator necessário para o seu surgimento (AFONSO et al., 2010).

De acordo com De La Casa Almeida (2013), a celulite é considerada um transtorno endócrino-metabólico da microcirculação causador de deformações estruturais no tecido adiposo subcutâneo e na matriz intersticial das células. Contudo, sua patogênese ainda não está totalmente elucidada. A celulite é um fenômeno fisiológico multicausal que acomete principalmente o sexo feminino e alguns fatores, como a bioarquitetura do tecido conjuntivo, a influência do estrogênio, alterações microvasculares e atributos genéticos e hormonais agravam o quadro.

A celulite localiza-se no tecido subcutâneo levando-o a uma alteração, porém não é considerada uma patologia; incluem-se fatores que a desencadeiam, como a morfologia do tecido conjuntivo, a ação do estrogênio, algumas doenças genéticas e hormonais, além de alterações microvasculares (ZERINI et al., 2015). O excesso de gordura corporal combinado à adiposidade localizada associam problemas de saúde relacionados com uma insatisfação da simetria corporal, problemas com a autoestima e dificuldades de vínculos interpessoais. Com o intuito de reduzir o padrão subcutâneo local de gordura, as ondas de choque atuam

¹ Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional, Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: marinafranciosi@hotmail.com

² Cirurgiã-Dentista. Especialista em Prótese Dentária e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Doutora em Pneumologia. Coordenadora do Programa de Residência Multiprofissional do Hospital Santa Cruz e Docente do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴ Doutora em Biologia Celular e Molecular. Docente do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁵ Doutor em Química. Docente do Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



na desordem da estrutura do colágeno na derme acometida de celulite, promovendo uma remodelação do colágeno e fibras, melhorando com isto o aspecto da aparência de casca de laranja em que se aloja a celulite (FERRARO et al., 2012).

A remoção de tecido adiposo por métodos convencionais compreende um procedimento cirúrgico denominado lipoaspiração, sendo efetiva para alcançar um contorno corporal; entretanto, é classificada como sendo uma técnica invasiva (FERRARO et al., 2012). Em 2016, a *American Society for Aesthetic Plastic Surgery* demonstrou, em seus dados estatísticos, que havia mais de 13 milhões de procedimentos cosméticos realizados nos Estados Unidos da América (EUA), contabilizando o investimento de 15 bilhões de dólares. Dos procedimentos cosméticos contabilizados, 44% eram de perfil não cirúrgico, constatando que, desde 1997, houve um aumento de 508% na procura por tais tratamentos (ASAPS, 2016). Ainda de acordo com Ferraro et al. (2012), a medicina estética vem utilizando a Terapia com Ondas de Choque (TOC) ou *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) como um método não invasivo para o tratamento da celulite em áreas antes tratadas por métodos invasivos, como a lipoaspiração.

As ondas de choque consistem em um recurso terapêutico não invasivo para tratamento da celulite que incrementa o fluxo sanguíneo na área tratada sem danificar os tecidos adjacentes (ANGEHRN; KUHN; VOSS, 2007), por meio de uma sequência de pulsos sônicos com uma alta pressão de pico, com aumento rápido de pressão e ciclo de vida curto (LEE et al., 2012).

A EWST e a *Radial Shock Wave Therapy* (RSWT) ou terapia por ondas de choque radiais, surgiram como opção de tratamento seguras e eficazes para o tratamento da celulite. Uma onda de choque compreende uma onda de pressão acústica gerada no meio elástico, como na água, no ar ou em qualquer outra substância sólida (SCHLAUDRAFF et al., 2014).

Os equipamentos de ondas de choque emitem ondas classificadas em (i) ondas focais, mais intensas e profundas e direcionadas ao tecido alvo e (ii) as ondas radiais, mais superficiais e que se dissipam na área tratada (KERTZMAN et al., 2015; CHEN et al., 2014). A potência da EWST também é definida como baixa, média e alta e cada energia atinge músculos, tendões e ossos de diferentes formas e profundidades (KNOBLOCH; KRAEMER, 2015; ANGEHRN; KUHN; VOSS, 2007).

Nesse aspecto, este trabalho tem como objetivo verificar a eficiência da terapia por ondas de choque extracorpóreas no tratamento da celulite.

2 MÉTODO

Foi realizada uma revisão de literatura nos meses de maio e junho de 2017, em que foram avaliados artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais disponíveis na base de dados PubMed e Scielo. Para a busca nas bases de dados, os termos foram localizados na lista de Descritores em Ciências da Saúde (DECS), disponível no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (<http://decs.bvs.br>). As palavras chaves utilizadas foram: *shock wave therapy, acoustic*



wave, extracorporeal shock waves therapy, ESWT, cellulitis, quality of life, existindo a necessidade de estarem no corpo do resumo.

Foram pesquisados artigos publicados de 2005 a 2017, veiculados em periódicos nos idiomas português, inglês e espanhol. A partir desses descritores, a busca nas bases de dados selecionadas levou à identificação de 109 títulos potenciais para inclusão na revisão bibliográfica, sendo iniciada a seleção. Concretizou-se a leitura dos respectivos resumos e após uma leitura completa dos mesmos, realizada pelas pesquisadoras, de forma independente, houve a inclusão de 10 artigos e a exclusão de 99 estudos que não contemplavam diretamente o objetivo desta revisão.

3 RESULTADOS

Entre os estudos que corresponderam aos critérios de inclusão, podemos observar na Tabela 1 uma síntese dos principais resultados encontrados.

Quadro 1 - Principais resultados entre os estudos incluídos

(continua)

Ano/ Autor	Objetivo	Número da mostra	Tipo de ESWT	Parâme-tros	Número de Sessões	Resultados
Siemsa (2005)	Analisar o estresse oxidativo e peroxidação lipídica em lipedema e celulite.	26 pacientes	ESWT focalizado	0.16mJ/ mm ² , 1000 disparos	3 a 6 sessões durante 2 semanas	O aumento plasmático dos níveis de malondialdeído e de proteína carbonilo em lipedema e celulite demonstram estresse oxidativo drástico incluindo uma peroxidação lipídica acelerada em tecido lipedematoso.
Adatto (2011)	Mensurar a redução de gordura subcutânea.	14 pacientes	ESWT Radial focalizado	0.45- 1.24mH/ mm 1500 disparos	8 sessões (2x por semana)	Medições com ultrassom demonstraram claramente uma diminuição da espessura da camada de gordura subcutânea



Quadro 1 - Principais resultados entre os estudos incluídos

(continuação)

Angehrn; Kuhn; Voss (2007)	Verificar os efeitos das ondas de choque extracorpóreas de baixa energia na estrutura do colágeno da pele acometida por celulite.	21 mulheres	ESWT Não focalizado	40000 disparos 0.018 mJ/mm ² ,	2 sessões por semana durante 6 semanas	ESWT é eficaz no tratamento da celulite através da remodelação do colágeno da pele.
Knobloch (2010)	Averiguar a associação de ondas de choque extracorpórea e um programa de força muscular glútea diária comparada ao programa de força muscular glútea isolado na celulite.	53 mulheres	ESWT focalizado	G Intervenção 0.25mJ/mm ² 2000 disparos G Controle 0, 01 mJ/mm ² 2000 disparos	6 sessões (1x por semana)	Melhoria na aparência e gravidade da celulite.
Adatto (2010)	Demonstrar a eficácia e segurança da terapia de ondas acústicas (AWT®) usando a tecnologia de ativação de pulso extracorpórea (EPAT®) para gerenciar a celulite.	25 mulheres	AWT® / EPAT	3000 disparos 2.6 – 3.6 bar 15HZ	6 sessões em 4 semanas	A diferença entre pernas tratadas e não tratadas foi estatisticamente significativa em relação às depressões, elevações, rugosidade e elasticidade.
Kuhn (2008)	Identificar os efeitos das ondas de choque de energia média super focadas sobre a celulite e tecidos adjacentes.	1 paciente	ESW		21 dias	Notou-se surpreendente indução de colágeno e elastina e aumento de espessura da derme.
Christ (2008)	Estimular a atividade metabólica no tecido adiposo subcutâneo por meio de EPAT, a fim de avaliar a sua eficácia no reforço da firmeza	59 mulheres	EPAT	800 disparos 0.25 mJ/mm ² ,	G1 = 6 sessões Durante 3 semanas G2 = 8 sessões Durante 4 semanas	Aos 3 e 6 meses de seguimento, a elasticidade da pele tinha mesmo melhorado em 95% e 105%, respectivamente.



Quadro 1 - Principais resultados entre os estudos incluídos

(conclusão)

	do tecido conjuntivo e melhorar a textura da pele e estrutura.					
Russe-Wiflingseder et al. (2013)	Avaliar a eficácia e segurança do tratamento de celulite com ondas de choque acústicas.	17 pacientes	AWT	DI15 2 – 3 bar D20-S 3– 5 bar 1000 disparos DI15 2500 disparos D-20S	1x por semana durante 7 semanas	Melhora do número e da profundidade das depressões, rigidez e textura da pele, forma e redução da circunferência, ondulação da pele, superfície e volume de depressões e elevações.
Schlaudraff (2014)	Verificar se os resultados clínicos individuais da terapia podem ser preditos pelo grau de celulite do paciente no início do estudo, idade, índice de massa corpórea (IMC), peso, estatura e/ou idade.	14 pacientes	RSWT	3.5–4.0 bar 15 Hz 7,500 disparos	2x na semana durante 4 semanas	Radial terapia de onda de choque é uma opção de tratamento seguro e eficaz para a celulite. O desfecho clínico individual não pode ser previsto pela classificação individual de celulite no início do estudo, IMC, peso, altura ou idade.
Ferraro (2012)	Verificar se a combinação dos procedimentos de ondas de choque e criolipólise causam a morte programada e a reabsorção lenta dos adipócitos destruídos.	50 pacientes	ESWT	1 to 16 Hz 50 to 500 bar 8 ms Criolipólise 5 a -5C.	1 sessão a cada 15 dias durante 8 semanas	A análise histológica e imunohistoquímica confirmou redução gradual do tecido adiposo e melhora significativa na microcirculação e da celulite. A segurança do método também foi destacada porque não foi acompanhada por aumento significativo nas enzimas hepáticas séricas ou lipídios séricos.

Fonte: Elaborado pelos autores.



4 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou evidências literárias sobre os efeitos fisiológicos do ESWT em tecidos acometidos pela celulite. Foi evidenciado nos estudos de Angehrn, Kuhn e Voss (2007) e Kuhn et al. (2008) que a terapia por ondas de choque promove remodelação de colágeno da pele, melhorando o aspecto celulítico.

A alta concentração de estrogênio e baixa concentração de progesterona, conhecida como hiperestrogenismo relativo, ocasiona um importante desequilíbrio hormonal, sendo considerado o principal fator causador da celulite (WOŹNIAK; ZEGARSKA; KACZMAREK-SKAMIRA, 2011). Essa alteração hormonal pode ser encontrada na adolescência, gravidez, menopausa, uso de anticoncepcionais e terapia de reposição hormonal (LESZKO, 2014). Apesar de não se oferecer um perigo à saúde geral do corpo humano (GREEN et al., 2015), atualmente, a lipodistrofia ginoide vem sendo tratada como uma patologia, pois segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), influencia negativamente a saúde mental de homens e mulheres, ocasionando alterações na microcirculação e deformações degenerativas no tecido conjuntivo (PURA-RYNASIEWICZ, 2010).

Enquanto os homens apresentam de 17 a 18 milhões de células adiposas, as mulheres somam de 21 a 22 bilhões de adipócitos, o que favorece o acúmulo de gordura em indivíduos do sexo feminino. Além disso, a estrutura do tecido conjuntivo das mulheres apresentam septos fibrosos, posicionados verticalmente à superfície cutânea, projetando as células adiposas para a superfície da pele, atingindo a derme e conferindo o aspecto de "casca de laranja" (CHRIST et al., 2008; ADIS MEDICAL WRITERS, 2015). Hexsel et al. (2009) perceberam, em seu estudo com 30 mulheres entre 18 e 50 anos submetidas a exame de ressonância magnética, que 96,7% das áreas glúteas acometidas pela celulite apresentam septos fibrosos ramificados, aumentando em duas vezes a espessura da pele nesses locais.

Existem diversas opções de tratamento para celulite disponíveis no mercado (GOLD, 2012). O objetivo dos tratamentos é melhorar o aspecto da pele e manter essa melhora por um período de tempo (WASSEF; RAO, 2012). Tecnologias capazes de atingir com segurança a derme profunda e o tecido adiposo superficial são as melhores opções para melhorar o aspecto das alterações causadas pela celulite (AFONSO et al., 2010). Uma avaliação criteriosa do paciente é necessária para indicar qual o melhor plano terapêutico (CHRISTMAN et al., 2017). A vasculatura da derme diminui com a etiologia da celulite, ocorrendo um edema e uma baixa concentração de oxigênio nos tecidos e promovendo um estreitamento e esclerose dos septos fibrosos e interlaçados por infiltrados inflamatórios crônicos. Com esses dados histopatológicos adviram possibilidades clínicas para explorar essa dermatose por meio da terapia com ondas de choque (COSTA et al., 2012).

As ESWT originam-se por meio do efeito pizoelétrico, em uma situação tal que a energia elétrica é transformada por energia mecânica gerando pulsos, sendo estas utilizadas na área médica desde o ano 1980 para o tratamento de patologias líticas, bem como no fracionamento e eliminação de pedras renais, sendo também empregada como uma terapia efetiva na área



ortopédica, incluindo sua aplicabilidade também para doenças músculo-esqueléticas. Os efeitos biológicos da ESWT originam-se por meio da liberação de mediadores, citando o fator de crescimento endotelial vascular, e estes são responsáveis por um aumento significativo da angiogênese e da circulação sanguínea local (FERRARO et al., 2012).

Tanto as EWST como RSWT, destacam-se por quatro características, apresentando: uma alta pressão de pico positiva (em mPa); um aumento inicial rápido em pressão (alguns microssegundos ou menos); uma onda de tensão induzida por difracção, percorrendo a amplitude de pressão positiva que pode produzir cavitação e finalmente, um curto ciclo de vida (aproximadamente 10-20 microssegundos) (SCHLAUDRAFF et al., 2014).

A terapia com ondas de choque extracorpóreas vem sendo frequentemente indicada para o tratamento da celulite, também conhecida como lipodistrofia ginoide (AFONSO et al., 2010). O alcance e o efeito do equipamento são definidos pela energia das ondas de choque, a frequência das ondas geradas, o número de pulsos, a quantidade e intervalos de sessões realizadas (ANTONIC et al., 2011). Segundo Kisch et al. (2015), o tratamento por ondas de choque é capaz de inibir o processo inflamatório e otimizar a cicatrização de feridas, bem como melhorar o fluxo sanguíneo e a oxigenação dos tecidos.

Em estudo desenvolvido por Zerini et al. (2015), foi evidenciado que os efeitos colaterais dos tratamentos para celulite como edema, eritema, prurido e diminuição da sensibilidade foram percebidos apenas nas áreas tratadas e numa porcentagem pequena dos pacientes, desaparecendo logo após o término do tratamento, não tendo sido evidenciado nenhum efeito adverso importante. De acordo com Schlaudraff et al. (2014), as ondas de choque propagam tanto um efeito direto como indireto nos tecidos dispostos ao tratamento; o efeito direto resulta da energia gerada da onda de choque que se transmite aos tecidos. Já o efeito indireto advém da formação de bolhas de cavitação nos tecidos aplicados

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, novas modalidades terapêuticas vêm sendo lançadas para o tratamento de disfunções estéticas, como a celulite, principalmente devido à crescente demanda por procedimentos não invasivos. Percebe-se entre os estudos selecionados, que a terapia por ondas de choque se caracteriza por um recurso estético seguro e eficaz para o tratamento da celulite. Por ser uma técnica relativamente recente usada para esse fim, um maior número de estudos com análise estatística clínica mostra-se necessário para elucidar completamente seus mecanismos de ação no tecido conjuntivo.



REFERÊNCIAS

- ADIS MEDICAL WRITERS. Cellulite: no clear evidence that any type of treatment is effective. *Drugs & Therapy Perspectives*, Mairangi Bay, v. 31, s. n., p. 437-440, 2015.
- AFONSO, J. P. J. M. et al. Celulite: artigo de revisão. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 214-219, 2010.
- ANGEHRN, F.; KUHN, C.; VOSS, A. Can cellulite be treated with low-energy extracorporeal shock wave therapy? *Clinical Interventions in Aging*, Auckland, v. 2, n. 4, p. 623-630, 2007.
- ANTONIC, V. et al. Evidence supporting extracorporeal shock wave therapy for acute and chronic soft tissue wounds. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, King of Prussia, v. 23, n. 7, p. 204-215, 2011.
- ASAPS. AMERICAN SOCIETY FOR AESTHETIC PLASTIC SURGERY. Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics, p. 1-27, 2016. Disponível em: <<http://www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-Stats2016.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2017.
- CHEN, T. W. et al. The efficacy of shock wave therapy in patients with knee osteoarthritis and popliteal cyamella. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, Kaohsiung City, v. 30, n. 7, p. 362-370, 2014.
- CHRIST, C. et al. Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy. *Aesthetic Surgery Journal*, Saint Louis, v. 28, n. 5, p. 538-544, 2008.
- CHRISTMAN, M. P. et al. An Anatomical Approach to Evaluating and Treating cellulite. *Journal of Drugs in Dermatology*, New York, v. 16, n. 1, p. 58-61, 2017.
- COSTA, A. et al. Lipodistrofia ginoide e terapêutica clínica: análise crítica das publicações científicas disponíveis. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 64-75, 2012.
- DE LA CASA ALMEIDA, M. et al. Cellulite's aetiology: a review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, Amsterdam, v. 27, n. 3, p. 273-278, 2013.
- EDUARDO, A.; DELFINO, M. M. Eletrolipólise na redução de medida abdominal em mulheres com adiposidade localizada. In: VI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FEPI, 2015, Itajubá. Anais... Itajubá: *Revista Científica da FEPI*, 2015. p. 1-4.
- FERRARO, G. A. et al. Synergistic Effects of Cryolipolysis and Shock Waves for Noninvasive Body Contouring. *Aesthetic Plastic Surgery*, Seoul, v. 36, n. 3, p. 666-679, 2012.
- GOLD, Michael. Cellulite—an overview of non-invasive therapy with energy-based systems. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, Berlin, v. 10, n. 8, p. 553-558, 2012.
- GREEN, J. B. et al. Therapeutic approaches to cellulite. In: Seminars in cutaneous medicine and surgery. *Frontline Medical Communications*, Rockville v. 34, n. 3, p. 140-143, 2015.
- HEXSEL, D. et al. Side-by-side comparison of areas with and without cellulite depressions using magnetic resonance imaging. *Dermatologic Surgery*, New York, v. 35, n. 10, p. 1471-1477, 2009.
- KERTZMAN, P. et al. Tratamento por ondas de choque nas doenças musculoesqueléticas e consolidação óssea – Análise qualitativa da literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 3-8, 2015.
- KHAN, M. H. et al. Treatment of cellulite: part I. Pathophysiology. *Journal of the American Academy of Dermatology*, Saint Louis, v. 62, n. 3, p. 361-370, 2010.
- KISCH, T. et al. Fractionated repetitive extracorporeal shock wave therapy: new standard in shock wave therapy?



BioMed Research International, New York, v. 2015, s/n, p. 1-6, 2015.

KNOBLOCH, K.; KRAEMER, R. Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the treatment of cellulite—a current metaanalysis. *International Journal of Surgery*, New York, v. 24, n. 2015, p. 210-217, 2015.

KUHN, C. et al. Impact of extracorporeal shock waves on the human skin with cellulite: A case study of an unique instance. *Clinical Interventions in Aging*, Auckland, v. 3, n. 1, p. 201-210, 2008.

LEE, S. S. et al. Effectiveness of initial extracorporeal shock wave therapy on the newly diagnosed lateral or medial epicondylitis. *Annals of rehabilitation medicine*, Korea, v. 36, n. 5, p. 681-687, 2012.

LESZKO, Marta. Cellulite in menopause. *Menopause Review/Przegląd Menopauzalny*, Poznań, v. 13, n. 5, p. 298–304, 2014.

PURA-RYNASIEWICZ, Anna. Cellulit – choroba czy defekt kosmetyczny? *Dermatologia i Uroda; Wiosna-Lato*, v. 1, n. 3, s/p, 2010.

SCHLAUDRAFF, K. et al. Predictability of the individual clinical outcome of extracorporeal shock wave therapy for cellulite. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, Auckland, v. 7, s/n, p. 171-183, 2014.

TURATI, F. et al. Efficacy of cosmetic products in cellulite reduction: systematic review and meta-analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, Amsterdam, v. 28, n. 1, p. 1-15, 2014.

WASSEF, C.; RAO, B. K. The science of cellulite treatment and its long-term effectiveness. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, London, v. 14, n. 2, p. 50-58, 2012.

WOŹNIAK, M.; ZEGARSKA, B.; KACZMAREK-SKAMIRA, E. Cellulit. Patogeneza. *Dermatologia Estetyczna*, v. 3, n. 5, p. 149-150, 2011.

ZERINI, I. et al. Cellulite treatment: a comprehensive literature review. *Journal of Cosmetic Dermatology*, Oxford, v. 14, n. 3, p. 224-240, 2015.



PLANTAS MEDICINAIS TRADICIONAIS BRASILEIRAS: uma fonte potencial de bioativos anticâncer

Greice Graziela Moraes¹
Chana de Medeiros da Silva²
Melânia Palermo Manfron³

1 INTRODUÇÃO

O câncer se configura, atualmente, a maior causa de morte em todo o mundo (FERLAY et al., 2015; MOUHID et al., 2017) e constitui-se também como um impacto econômico para a saúde global. Estima-se que aproximadamente 45% de todos os fármacos contra o câncer, dos últimos 30 anos, foram derivados direta ou indiretamente de compostos vegetais, dos quais 12% são produtos naturais e 32% são derivados semissintéticos de produtos naturais (NGUYEN; SAKOFF; SCARLETT, 2017).

As terapias convencionais para o câncer incluem quimioterapia e radioterapia (MOORE et al., 2017; KNUST et al., 2017) mediadas por indução de apoptose ou inibição da proliferação em células neoplásicas (THYAGARAJAN; SHABAN; SAHU, 2017). Essas terapias causam danos aos tecidos saudáveis (OLIVEIRA et al., 2016; BASKAR et al., 2012) e também desenvolvem resistência a diversos tipos de tumor (MORRISON et al., 2011; THYAGARAJAN; SHABAN; SAHU, 2017). Por isso, a busca por fontes terapêuticas naturais tornou-se um alvo para os pesquisadores, de modo a evitar esses problemas (SAMAH et al., 2017; VICTOR et al., 2017).

O interesse no uso de plantas medicinais baseia-se na afirmação de que elas contêm substâncias naturais que podem promover a saúde e aliviar doenças. São consideradas seguras, relativamente mais acessíveis, possuem baixo custo e menos efeitos colaterais que os medicamentos tradicionais (YAN et al., 2017; NGUYEN; SAKOFF; SCARLETT, 2017). Por conseguinte, esta revisão tem como objetivo compilar pesquisas sobre o potencial das plantas medicinais tradicionais brasileiras para o tratamento do câncer. As informações foram coletadas no PubMed, utilizando-se os seguintes termos: "*medicinal plants*" e "câncer" foram incluídos os estudos realizados entre 2000 e 2016.

2 O CÂNCER

O câncer caracteriza-se por um crescimento descontrolado ou uma proliferação celular, a qual pode migrar para outros tecidos posteriormente (YAN et al., 2017). No âmbito genético, há mutações hereditárias no DNA que podem aumentar a perspectiva de desenvolver certos tipos de câncer (BALMAIN; GRAY; PONDER, 2003; FEINBERG; TYCKO, 2004). Mas seu surgimento pode ser desencadeado também por hábitos de vida que, conforme ilustrado na figura 1, podem ser devido à exposição a diferentes agentes, como produtos químicos, radiações,

¹ Farmacêutica (UNISC). Mestre em Promoção da Saúde (UNISC) e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: greicegmoraes@yahoo.com.br

² Farmacêutica (UNIJUÍ). Mestre em Ciências Farmacêuticas (UFSM) e Doutora em Ciências Farmacêuticas (UFRGS). Docente do Departamento de Biologia e Farmácia, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Farmacêutica (UFSM). Mestre em Ciências Farmacêuticas (UFSM) e Doutora em Ciências Farmacêuticas (UFRGS). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

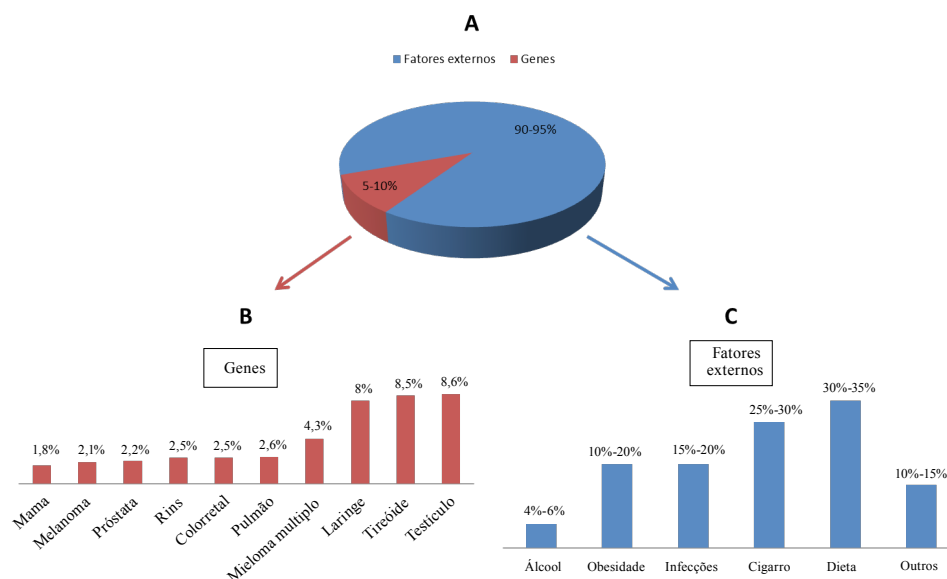


hábitos alimentares, fatores ambientais, infecções e o hábito de fumar. Os pesquisadores Anand, Kunnumakkara e Sundaram (2008) afirmam que a genética tem de 5% a 10% de chances de determinar nossas doenças, enquanto que nosso estilo de vida e o meio ambiente têm de 90% a 95%, assim, é o estímulo, determinado pelo estilo de vida, que pode contribuir para “ativar” este potencial genético.

Atualmente, a maioria das terapias disponíveis para tratar câncer tem um custo elevado e são tóxicas para o organismo, além da pouca eficácia no tratamento da doença (BARR et al., 2016). Então, tem-se a necessidade urgente no desenvolvimento e descoberta de novos ativos com alta eficácia, específica para células cancerosas e menos toxicidade para células normais. Os fitoquímicos se mostram promissores a este respeito, pois se enquadram nos critérios acima, e seu uso na terapia contra o câncer é uma tendência emergente (CHOWDHURY et al., 2017).

Entre as mulheres, o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum, especialmente nos países industrializados (KAMANGAR; DORES; ANDERSON, 2006). Apesar do avanço da prevenção do câncer, incluindo melhor diagnóstico para detecção precoce e uso de medicamentos antiestrogênicos, como o tamoxifeno, o que resultou na redução do incidente de câncer de mama e da mortalidade, o câncer de mama continua sendo o câncer mais comumente diagnosticado associado à mortalidade em mulheres (YEAP et al., 2015).

FIGURA 1 - O papel dos genes e do meio ambiente no desenvolvimento do câncer



Legenda: **A.** A contribuição percentual de fatores genéticos e ambientais para o câncer. **B.** Os números representam os índices de risco familiar, definidos como o risco para um determinado tipo de parente de um indivíduo afetado, dividido pela prevalência da população. Essencialmente, isso proporciona um índice de risco ajustado por idade aos parentes de primeiro grau em relação à população em geral. **C.** Contribuição percentual de cada fator ambiental. As porcentagens aqui representadas indicam a fração atribuível de mortes por câncer devido ao fator de risco ambiental especificado.

Fonte: Adaptado de ANAND; KUNNUMAKKARA; SUNDARAM, 2008.



3 PLANTAS MEDICINAIS

As plantas sintetizam metabólitos secundários biologicamente ativos com potencial terapêutico, bem como propriedades antimutagênicas e anticancerígenas (DELAVIZ et al., 2017). É importante considerar que os extratos vegetais, preparados a partir das plantas medicinais, são misturas muito complexas, apresentando abundantes compostos bioativos. Estes contêm uma grande variedade de diferentes substâncias como fitoesteróis, saponinas, compostos fenólicos e terpenoides que se revelaram úteis na prevenção e terapia de várias doenças, incluindo câncer, e também com antimicrobianos, antifúngicos e antiparasitários. Os polifenóis, por exemplo, são capazes de proteger as células contra danos causados pela radiação (ELIAS et al., 2015).

A grande biodiversidade é um destaque da flora brasileira, assim, Da Silva et al. (2016) examinaram o potencial anticâncer de 55 extratos de 18 plantas encontradas no nordeste do Brasil. Os extratos das folhas, hastes, flores ou frutos secos foram submetidos a diferentes extrações de solventes e as plantas Murici-da-praia (*Byrsonima sericea* - Malpighiaceae), Pingo-de-Ouro (*Duranta repens* Linn.- Verbenaceae), Banana-de-papagaio (*Himatanthus bracteatus* (A.DC.) Woodson - Apocynaceae), *Ipomoea purga* (Wender.) Hayne (Convolvulaceae), *Ixora* (*Ixora coccinea* Linn. - Rubiaceae), Taquarirana (*Mabea piriri* Aubl. (Euphorbiaceae), Caneleira-de-cheiro (*Ocotea longifolia* Kunth (*Oreodaphne opifera* Mart. Nees - Lauraceae) e *Psychotria capitata* Ruiz & Pav. (Rubiaceae) demonstraram potentes efeitos contra células cancerígenas. Mas mais investigações ainda são necessárias para determinar os mecanismos desta atividade anticancerígena e suas intervenções em estudos com modelos animais.

A *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez. (Lauraceae), também conhecida como canela-preta, é uma planta medicinal brasileira que tem sido usada na medicina popular para tratar várias doenças. O extrato de suas folhas foi relacionado à atividade exibida contra células de leucemia humana no estudo de Ponci et al. (2015). Além disso, esses compostos induziram características específicas de morte celular dessas células cancerígenas, como a formação de bolhas da membrana plasmática.

Assim, também, as folhas das plantas medicinais *Erythroxylum suberosum* - mercúrio-do-campo, *E. daphinites*, *E. subrotundum*, *Pouteria torta* (também conhecida popularmente como abiu piloso, abiu do cerrado, açã, grão de galo, guapeva, guapeba, jabuticaba de macaco e mococó de ema) e *Pouteria ramiflora* (conhecida também como Abiu-carriola, Leiteiro preto, Grão de Galo, Pitomba de Leitte e Guapeva pilosa) foram coletadas por Elias et al. (2015) do Cerrado da cidade de Brasília, Brasil e posteriormente testadas em células de câncer de cabeça e pescoço. Os resultados sugerem que as plantas do Cerrado têm impacto na viabilidade das células tumorais, as quais mostraram ser sensíveis ao tratamento com os extratos na concentração de 500 µg/mL, no qual conseguiu diminuir significativamente o número de células viáveis após 24h e 48 h de tratamento.

O estudo de Munari et al. (2014) avaliou a atividade antiproliferativa dos bioativos: solasonina e solamargina, obtidos a partir do extrato dos frutos da planta, conhecida



popularmente como "fruto do lobo", "lobeira" ou "jurubebão" (*Solanum lycocarpum*), uma pequena árvore que mede até 5 metros de altura, contra diferentes linhagens celulares tumorais: melanoma murino (B16F10), carcinoma do cólon humano (HT29), adenocarcinoma humano da mama (MCF-7), adenocarcinoma cervical humano (HeLa), carcinoma hepático hepatocelular humano (HepG2) e glioblastoma humano (MO59J, U343 e U251). Os autores obtiveram resultados positivos contra as linhas celulares tumorais testadas, principalmente contra a linhagem celular HepG2.

Outras plantas com estudos científicos publicados e que se demonstraram promissoras em células cancerígenas foram a *Xylopiia laevigata*, popularmente conhecida como "meiú" e "pindaíba", é uma planta medicinal usada na medicina popular do Nordeste brasileiro para vários propósitos (QUINTANS et al., 2013); a *Guatteria friesiana* popularmente conhecida como "envireira", apresentando também atividade antimicrobiana, apresentando também baixa toxicidade sistêmica (BRITTO et al., 2012).

O carcinoma de células escamosas é o câncer mais prevalente da cavidade oral e o quinto mais prevalente de todas as neoplasias malignas. O estudo de Ozi et al. (2011) analisou extratos da Mata Atlântica, sendo os mais efetivos no carcinoma de células escamosas os extratos obtidos das partes aéreas de *Picrolemma sprucei* (Simaroubaceae), conhecida como Caferana; das folhas e caules de *Laetia suaveolens* (Salicaceae), conhecida como Cheirosa; das partes aéreas de *Abarema auriculata* (Fabaceae-Mimosoideae), conhecida como Saboeiro-ferro. Os pesquisadores destacam que esses resultados podem auxiliar no desenvolvimento de um medicamento anticancerígeno obtido da floresta tropical brasileira.

Outro estudo mostrou a ação antiproliferativa do extrato etanólico das sementes de uma árvore endêmica na Caatinga do Nordeste, conhecida como "aroeira do sertão" (*Myracrodruon urundeuva*) em células de leucemia, em que ocorreu morte celular por apoptose e também mostrou seu potencial contra tumores experimentais *in vivo* (FERREIRA et al., 2011).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos nesta revisão indicam uma atividade antiproliferativa contra linhagens de células tumorais promissoras a partir de extratos das plantas medicinais brasileiras. Apesar dos resultados promissores encontrados aqui, outros estudos devem ser realizados, incluindo mais investigações *in vivo*, pois a eficácia e toxicidade dos extratos das plantas e seus compostos isolados precisam ser investigados para sua eficácia e segurança, e conseqüentemente, seus benefícios poderiam ser compartilhados para a população e podem resultar na descoberta de novos agentes anticancerígenos.



REFERÊNCIAS

- ANAND, P.; KUNNUMAKKARA, A. B.; SUNDARAM, C. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharmaceutical Research*, Stuttgart, v. 25, n. 9, p. 2097–2116, 2008.
- BALMAIN, A.; GRAY, J.; PONDER, B. The genetics and genomics of cancer. *Nature Genetics*, New York, v. 33, s/n, p. 238–244, 2003.
- BARR, R. D. et al. Cancer in adolescents and young adults: a narrative review of the current status and a view of the future. *JAMA Pediatrics*, Chicago, v. 170, n. 5, p. 495–501, 2016.
- BLANKEMEYERA, M. L. et al. Developmental toxicology of solamargine and solasonine glycoalkaloids in frog embryos. *Food and Chemical Toxicology*, Oxford, v. 36, n. 5, p. 383–389, 1998.
- BRITTO, A. C. et al. In vitro and in vivo antitumor effects of the essential oil from the leaves of *Guatteria friesiana*. *Planta Medica*, Stuttgart, v. 78, n. 5, p. 409–14, 2012.
- CHOWDHURY, K. et al. Colocynth extracts prevent epithelial to mesenchymal transition and stemness of breast cancer cells. *Frontiers in Pharmacology*, Lausanne, v. 8, s/n, p. 1–13, 2017.
- DA SILVA, T. B. C. et al. Cytotoxic potential of selected medicinal plants in northeast Brazil. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, London, v. 16, n. 199, p. 1–9, 2016.
- DELAVIZ, H. et al. A review study on phytochemistry and pharmacology applications of *Juglans regia* plant. *Pharmacognosy Reviews*, Bangalore, v. 11, n. 22, p. 145–152, 2017.
- ELIAS, S. T. et al. Radiation induced a supra-additive cytotoxic effect in head and neck carcinoma cell lines when combined with plant extracts from Brazilian Cerrado biome. *Clinical Oral Investigations*, Berlin, v. 19, n. 3, p. 637–646, 2015.
- FEINBERG, A. P.; TYCKO, B. The history of cancer epigenetics. *Nature Reviews Cancer*, London, v. 4, n. 2, p. 143–153, 2004.
- FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, New York, v. 136, n. 5, p. E359–E386, 2015.
- FERREIRA, P. M. et al. Study of the antiproliferative potential of seed extracts from Northeastern Brazilian plants. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 1045–1058, 2011.
- KAMANGAR, F.; DORES, G. M.; ANDERSON, W. F. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. *Journal of Clinical Oncology*, New York, n. 24, v. 14, 2137–2150, 2006.
- KNUST, R. E. et al. Estimated costs of advanced lung cancer care in a public reference hospital. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, n. 53, p. 1–11, 2017.
- MOORE, A. et al. Stereotactic body radiation therapy (SBRT) for definitive treatment and as a bridge to liver transplantation in early stage inoperable hepatocellular carcinoma. *Radiation Oncology*, London, v. 12, n. 163, p. 1–8, 2017.
- MORRISON, R. et al. Targeting the mechanisms of resistance to chemotherapy and radiotherapy with the cancer stem cell hypothesis. *Journal of Oncology*, Cairo, v. 2011, s/n, p. 1–13, 2011.
- MOUHID, L. et al. Improving in vivo efficacy of bioactive molecules: an overview of potentially antitumor phytochemicals and currently available lipid-based delivery systems. *Journal of Oncology*, Cairo, v. 2017, s/n, p. 1–34, 2017.



MUNARI, C. C. et al. Antiproliferative activity of *Solanum lycocarpum* alkaloidic extract and their constituents, solamargine and solasonine, in tumor cell lines. *Journal of Natural Medicine*, Tokyo, v. 68, n. 1, p. 236-241, 2014.

NGUYEN, V. T.; SAKOFF, J. A.; SCARLETT, C. J. Physicochemical properties, antioxidant and anti-proliferative capacities of dried leaf and its extract from xao tam phan (*Paramignya trimera*). *Chemistry & Biodiversity*, Zürich, v. 14, n. e1600498, 2017.

OLIVEIRA, P. F. et al. Cancer treatment in determination of hearing loss. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, São Paulo, v. 82, n. 1, p. 65-69, 2016.

OZI, J. M. et al. In vitro cytotoxic effects of Brazilian plant extracts on squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Brazilian Oral Research*, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 519-525, 2011.

PONCI, V. et al. Neolignans from *Nectandra megapotamica* (Lauraceae) display in vitro cytotoxic activity and induce apoptosis in leukemia cells. *Molecules*, Basel, v. 20, n. 7, p. 12757-12768, 2015.

QUINTANS, J. S. et al. Chemical constituents and anticancer effects of the essential oil from leaves of *Xylopia laevigata*. *Planta Medica*, Stuttgart, v. 79, n. 2, p. 123-130, 2013.

SAMAH, A. et al. Production, characterization and biological activities of acidic exopolysaccharide from marine bacillus amyloliquefaciens 3MS 2017. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, Haikou, v. 10, n. 7, p. 652-662, 2017.

THYAGARAJAN, A.; SHABAN, A.; SAHU, R. P. MiRNA directed cancer therapies: Implications in melanoma intervention. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, Baltimore, v. 2017, 2017.

VICTOR, M. M. et al. Terpene esters from natural products: synthesis and evaluation of cytotoxic activity. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, p. 1369-1379, 2017.

YAN, X. et al. Apigenin in cancer therapy: anti-cancer effects and mechanisms of action. *Cell & Bioscience*, London, v. 7, n. 50, p. 1-16, 2017.

YEAP, S. K. et al. Chemopreventive and immunomodulatory effects of *Murraya koenigii* aqueous extract on 4T1 breast cancer cell-challenged mice. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, London, v. 15, n. 306, p. 1-10, 2015.





ESTILO DE VIDA E SAÚDE DO TRABALHADOR

SAÚDE DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA: processos causadores do adoecimento x qualidade de vida

*Leticia Borfe¹
Cláudia Daniela Barbian²
Priscila Tatiana da Silva³
Cézane Priscila Reuter⁴
Miria Suzana Burgos⁵*

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, diferentes estudos vêm pesquisando a relação entre saúde e o trabalho docente (FILLIS et al., 2016; NAKADA et al., 2016; SKAALVIK; SKAALVIK, 2011). Estima-se que as condições e ambientes de trabalho têm impactado consideravelmente na vida do professor, podendo influenciar positiva ou negativamente, nas suas condições de saúde (SEIDLER et al., 2014). Assim, evidencia-se que a atividade docente fica sujeita a interferências dos fatores presente no espaço de docência e as características do ambiente laboral (VALLE; REIMÃO; MALVEZZI, 2011; BATISTA et al., 2010).

Da mesma forma, a atividade docente na educação básica tem sido pouco valorizada financeiramente. Este cenário tem motivado os professores a buscar constantemente pela especialização e ampliação da carga horária de trabalho a fim de obter mais conhecimento e melhores salários. Essa busca incessante tem gerado desgaste físico e emocional, pois tais atividades invadem o espaço e o tempo destinado ao lazer e ao repouso, configurando-se em fatores de estresse, angústias e sofrimento. Esses fatores estressores podem causar a perda da motivação profissional e insatisfação no trabalho e, em consequência, o desenvolvimento de diferentes doenças (NASCIMENTO; RODRIGUES, 2017; ANSCHAU; STEIN, 2016).

Assim, observa-se que o trabalho docente sofre a interferência de aspectos de diversas ordens, principalmente o emocional, cultural e social. Essas variáveis afetam o nível de motivação do professor, o que reflete no seu trabalho, e, consequentemente, no processo de ensino-aprendizagem (NASCIMENTO; RODRIGUES, 2017). Conflitos enfrentados na rotina do professor contribuem para que haja um aumento crescente do adoecimento profissional nessa área (OLIVEIRA; SILVA, 2015).

¹ Professora de Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: borfe.leticia@gmail.com

² Professora de Educação Física e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Professora de Educação Física e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴ Farmacêutica. Doutora 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.

⁵ 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.



Dessa forma, objetiva-se refletir sobre a saúde do professor da educação básica, os processos causadores do adoecimento e ações voltadas à melhoria da qualidade de vida deste trabalhador.

2 FATORES INFLUENCIADORES NO ADOECIMENTO PROFISSIONAL DO DOCENTE

Inúmeros são os fatores que influenciam na qualidade de vida e na saúde dos professores, como as condições de trabalho insalubres e inadequadas, bem como a falta de motivação e atenção básica à saúde (BATISTA et al., 2010). As condições administrativas não favoráveis à classe e as ações precárias de promoção da saúde para esses trabalhadores contribuem no adoecimento físico e mental do docente, levando-o ao afastamento de sua função (CORTEZ et al., 2017).

Devido às questões financeiras, os professores se submetem a dobrar a carga horária e até trabalhar em outras funções/profissões, propiciando elevado índice de sintomatologia osteomusculares ou depressivas (MOREIRA; SANTINO; TOMAZ, 2017). Além disso, fatores estressores do trabalho docente, incluindo a dupla jornada de trabalho, baixos salários, a multiplicidade de tarefas e dificuldades no relacionamento família-escola interferem no desempenho profissional e podem acarretar em problemas relacionados aos distúrbios do sono, levando a afastamentos do trabalho (VALLE; REIMÃO; MALVEZZI, 2011).

Entre outros problemas, os distúrbios da voz com origem ocupacional são originados pela exposição a fatores relacionados à organização e ao ambiente do trabalho (LIMA-SILVA et al., 2012). Este fato preocupa, visto que 25% dos professores da educação básica têm a percepção de transtorno vocal, sendo associada aos diferentes aspectos da atividade docente. Estes problemas têm associação com características de vínculo empregatício, do ambiente de trabalho, aspectos psicológicos e situações de violência (FILLIS et al., 2016).

Muitos sintomas vocais, relacionados ao uso da voz no ambiente de trabalho, são observados em professores da rede pública de ensino, o que pode afetar o desempenho profissional desse indivíduo (HERMES; DE OLIVEIRA BASTOS, 2016). Dentre os sintomas mais referidos pelos professores, está a falha na voz, rouquidão, voz grossa ou fraca e a falta de ar, tendo como as causas mais citadas o uso excessivo da voz, estresse, alergias e exposição ao barulho intenso (SILVA et al., 2016). Bolbol et al. (2017) ressaltam que professores da educação básica precisam lidar com situações estressoras, como turmas com grandes números de alunos, rotina de trabalho de longa duração e alta frequência, más instalações e recursos de assistência limitados, estando expostos à distúrbios relacionados à voz (ROSSI-BARBOSA et al., 2016).

Desse modo, entende-se que a ocorrência dessas alterações vocais também está associada a fatores como o uso habitual em forte intensidade da voz, o alto ruído na sala de aula, o consumo de bebida alcoólica, a prática docente por mais de 15 anos e o ruído perturbador fora da escola (CANTOR CUTIVA; VOGEL; BURDORF, 2013; ROSSI-BARBOSA et al., 2016). Pimentel et al. (2016) observaram que os professores, apesar de conhecerem as



consequências da exposição aos ruídos, não as consideram um risco ocupacional. Contudo, identifica-se a relação entre uma menor qualidade de vida e a presença de zumbido, intolerância a sons intensos, cefaleia e ansiedade, propondo altos índices de afastamento do trabalho.

Outro fator influente na saúde do professor é o estresse ocupacional. Ao analisar a relação entre sintomas depressivos e estresse ocupacional, verifica-se que elevada carga de trabalho, desvios de funções e reduzido apoio social de amigos e familiares estão relacionados a sintomas depressivos. Porém, fatores como apoio de supervisores e colegas de trabalho não parece demonstrar relação (NAKADA et al., 2016). Capelo e Pocinho (2016) destacaram, em seu estudo com professores portugueses, que as fontes mais perturbadoras de estresse são os comportamentos inoportunos e falta de disciplina dos alunos, o trabalho administrativo, as políticas intervencionais de disciplina aplicadas de forma inadequada, sobrecarga de trabalho, pressões de tempo, incoerência no estatuto da carreira docente e, por fim, as múltiplas motivações e capacidades dos escolares. Kourmoussi e Alexopoulos (2016) destacam outras fontes de estresse do professor: ser mais jovem, ter pouca experiência de trabalho e residir e trabalhar longe da família.

O ambiente de trabalho também pode influenciar distúrbios psíquicos como a síndrome de *Burnout*, em que altas exigências, elevada demanda de trabalho, insegurança quanto ao emprego e baixo retorno financeiro podem contribuir para o cansaço e esgotamento emocional (ARONSSON et al., 2017). Outros fatores citados por professores, em ordem de maior relevância, são as más condições e a sobrecarga de trabalho, dificuldades administrativas, dificuldades com alunos e seus familiares e fatores organizacionais do trabalho (CHENNOUFI et al., 2012). Esse quadro é preocupante, tendo em vista que o *Burnout* pode desencadear alterações físicas como problemas cardiovasculares, respiratórios e gastrointestinais, diabetes *mellitus*, hipercolesterolemia, dores musculoesqueléticas, fadiga muscular e dores de cabeça. Também são citados problemas psicológicos como insônia, depressão e transtornos mentais, bem como o frequente uso de medicamentos psicotrópicos e antidepressivos (SALVAGIONI et al., 2017).

Da mesma forma, os distúrbios musculoesqueléticos se caracterizam como importantes problemas de saúde que acometem professores da educação básica, sendo estes aparentemente mais frequentes na região do pescoço. Além disso, professores da zona rural parecem ter maiores chances de apresentarem dor em qualquer parte do corpo quando comparados a professores da zona urbana (SOLIS-SOTO et al., 2017). A dor no pescoço e/ou ombros parece estar associada a ansiedade, baixo suporte da equipe de supervisão e menor saúde mental, bem como a dor lombar tem sido associada a depressão, ansiedade e alta demanda de emprego. Assim, evidencia-se que programas que visem o cuidado com o sofrimento psicológico e com as características psicossociais relacionadas ao trabalho, podem reduzir a distúrbios musculoesqueléticos nessa população (ZAMRI; MOY; HOE, 2017).



3 AÇÕES QUE CONTRIBUEM NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DOS PROFESSORES

A qualidade de vida pode compreender todas as vivências, pois é verificada pela satisfação das pessoas em diferentes dimensões sobre o bem-estar pessoal e profissional e, sua saúde física e mental. Nesse sentido, a qualidade de vida influencia na autoestima, na eficiência do trabalho e, por conseguinte, no bem-estar do profissional atuante (ANSCHAU; STEIN, 2016). Identificar os fatores ocupacionais agravantes à saúde deste trabalhador e adotar medidas preventivas aos desgastes psicológicos e físicos do trabalho docente, são estratégias a serem tomadas para diminuir afastamentos do trabalho e melhorar a qualidade de vida desse trabalhador (MOREIRA; SANTINO; TOMAZ, 2017; PIMENTEL et al., 2016).

Como exemplo, atividades de educação postural no ambiente escolar seriam benéficas na prevenção de problemas osteomusculares e na melhoria da qualidade de vida dos docentes (MOREIRA; SANTINO; TOMAZ, 2017). Igualmente, quanto aos distúrbios do sono, uma das estratégias a serem tomadas é propor aos professores maiores conhecimentos sobre o sono e o desenvolvimento de hábitos de sono mais saudáveis, como a diminuição do consumo de cafeína, exposição à luz e uso de mídia perto da hora de dormir (SOUZA et al., 2016).

Relacionado aos distúrbios da voz, estudo de intervenção realizado por Souza, Masson e Araújo (2017) destaca que a prática de exercícios com canudo comercial pode ser considerada uma forma de promover a melhora da voz dos professores, além de ser uma medida protetora nessas populações mais expostas a alterações vocais. Após a intervenção com estes exercícios, os professores estudados relataram menor cansaço e melhora da voz. Outro estudo buscou reduzir sintomas vocais entre professores, por meio de um programa de intervenção de 3 meses em que, com a aplicação de cinco técnicas vocais diárias, houve redução dos sintomas, mas não a extinção, pois ainda se observou sintomas de distúrbios vocais nos professores após o período (DE OLIVEIRA BASTOS; HERMES, 2017). Rossi-Barbosa et al. (2016) ressaltam que é importante identificar os fatores de risco para transtornos da voz e que programas de promoção da saúde vocal podem auxiliar nessa questão. Igualmente, a conscientização sobre o comportamento saudável com a voz no dia a dia de trabalho, auxiliará na qualidade de vida e de trabalho do professor (BOLBOL et al., 2017).

Capelo e Pocinho (2016) destacam algumas implicações referentes à redução do impacto das fontes estressoras do trabalho docente, sendo elas a necessária organização escolar que deve dispor de professores competente e preparados para lidar com contextos situacionais pós-modernos; a seleção e recrutamento de professores aptos a um bom desempenho profissional; o cuidado e desenvolvimento com a formação profissional, observando certas estratégias no enfrentamento do estresse e motivação para o ensino; e melhorias na formação continuada dos professores. Igualmente, Skaalvik e Skaalvik (2011) citam que a satisfação no trabalho é um importante fator de bem-estar para o professor, pois esta, quando inexistente, é um fator influenciador ao abandono da profissão docente, bem como, quando reduzida, mostra-se associada ao esgotamento físico. Ressalta-se também que o apoio dos colegas e,



principalmente, dos supervisores é um fator que auxilia na redução do estresse (KOURMOUSI; ALEXOPOULOS, 2016).

Desse modo, ações que discurssem sobre a educação e a promoção da saúde no ambiente escolar devem ser estruturadas de forma a evoluir em programas promotores da saúde dos professores (MOREIRA; SANTINO; TOMAZ, 2017). O amparo da administração escolar na redução dos adoecimentos ligados aos professores também se mostra importante, sendo necessário apoiar o trabalho docente, evidenciar o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, promover o bem-estar e evitar divergências entre os colegas de trabalho. Nesse sentido, além do professor, o gerenciamento da escola também se beneficiará de um ambiente de trabalho saudável e fortalecido (NILSSON; BLOMQVIST; ANDERSSON, 2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo, pôde-se refletir sobre a saúde do professor da educação básica, identificar alguns dos processos causadores de adoecimento e ações voltadas à melhoria da sua qualidade de vida. Entre as principais causas de adoecimento, verificaram-se os fatores relacionados ao ambiente de trabalho, como características físicas e organizacionais, bem como aspectos psicológicos envolvidos, que se mostram influentes no desenvolvimento de distúrbios físicos e psíquicos nessa população.

Quanto às ações desenvolvidas para combater esses agravos, ressalta-se àquelas voltadas à promoção da saúde no ambiente escolar, devendo ser estruturadas de forma a beneficiar a saúde dos professores. Nesse aspecto, estratégias que amenizem os problemas decorrentes das atividades laborais são necessárias, garantindo uma melhor qualidade de vida e menores índices de adoecimento relacionados ao trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANSCHAU, C.; STEIN, D. J. Stress e qualidade de vida: um olhar sobre o professor. *Revista Saberes e Sabores Educacionais*, Itapiranga, s/v, n. 3, p. 180-193, 2016.
- ARONSSON, G. et al. A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. *BMC Public Health*, London, v. 17, n. 264, p. 1-13, 2017.
- BATISTA, J. B. V. et al. O ambiente que adoec: condições ambientais de trabalho do professor do ensino fundamental. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 234-242, 2010.
- BOLBOL, S. A. et al. Risk factors of voice disorders and impact of vocal hygiene awareness program among teachers in public schools in Egypt. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 31, n. 2, p. 251.e9-251.e16, 2017.
- CANTOR CUTIVA, L. C.; VOGEL, I.; BURDORF, A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *Journal of Communication Disorders*, Iowa City, v. 46, n. 2, p. 143-155, 2013.
- CAPELO, R.; POCINHO, M. Estratégias de coping: contributos para a diminuição do stress docente. *Psicologia, Saúde e Doenças*, Lisboa, v. 17, n. 2, p. 282-294, 2016.



- CHENNOUFI, L. et al. Stress and burnout among Tunisian teachers. *Encephale*, Paris, v. 38, n. 6, p. 480-487, 2012.
- CORTEZ, P. A. et al. A saúde docente no trabalho: apontamentos a partir da literatura recente. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 113-122, 2017.
- DE OLIVEIRA BASTOS, P. R. H.; HERMES, E. C. Effectiveness of the teacher's vocal health program (TVHP) in the municipal education network of Campo Grande, MS. *Journal of Voice*, Philadelphia, 2017. No prelo.
- FILLIS, M. M. A. et al. Frequência de problemas vocais autorreferidos e fatores ocupacionais associados em professores da educação básica de Londrina, Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, e00026015, 2016.
- HERMES, E. G.; DE OLIVEIRA BASTOS, P. R. The Prevalence of teachers' vocal symptoms in municipal network of education in Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 30, n. 6, p. 756.e1-756.e7, 2016.
- KOURMOUSI, N.; ALEXOPOULOS, E. C. Stress sources and manifestations in a nationwide sample of pre-primary, primary, and secondary educators in Greece. *Front Public Health*, Lausanne, v. 4, n. 73, p. 1-9, 2016.
- LIMA-SILVA, M. F. B. et al. Voice disorders in teachers: self-report, auditory-perceptive assessment of voice and vocal fold assessment. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 391-397, 2012.
- MOREIRA, A. S. G.; SANTINO, T. A.; TOMAZ, A. F. Qualidade de vida de professores do ensino fundamental de uma escola da rede pública. *Ciência e trabalho*, Santiago, v. 19, n. 58, p. 20-25, 2017.
- NAKADA A. et al. Relationship between depressive symptoms and perceived individual level occupational stress among Japanese schoolteachers. *Industrial Health*, Tokio, v. 54, n. 5, p. 396-402, 2016.
- NASCIMENTO, I. P.; RODRIGUES, S. E. C. Representações sociais sobre a permanência na docência: o que dizem docentes do ensino fundamental? *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 2017. No prelo.
- NILSSON, M.; BLOMQUIST, K.; ANDERSSON, I. Salutogenic resources in relation to teachers' work-life balance. *Work*, Reading, v. 56, n. 4, p. 591-602, 2017.
- OLIVEIRA, W. C.; SILVA, F. G. Alienação, sofrimento e adoecimento do professor na educação básica. *Revista LABOR*, Fortaleza, v. 1, n. 13, p. 7-27, 2015.
- PIMENTEL, B. N. et al. Perception of noise, hearing health and quality of life of public school teachers. *Audiology – Communication Research*, São Paulo, v. 21, s/n, e1740, 2016.
- ROSSI-BARBOSA, L. A. et al. Self-reported acute and chronic voice disorders in teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 30, n. 6, p. 755.e25-755.e33, 2016.
- SALVAGIONI, D. A. J. et al. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS One*, San Francisco, v. 12, n. 10, e0185781, 2017.
- SEIDLER, A. et al. The role of psychosocial working conditions on burnout and its core component emotional exhaustion—a systematic review. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, London, v. 9, n. 10, p. 1-13, 2014.
- SKAALVIK, E. M.; SKAALVIK, S. Teachers' feeling of belonging, exhaustion, and job satisfaction: the role of school goal structure and value consonance. *Anxiety Stress Coping*, London, v. 24, n. 4, p. 369-385, 2011.
- SILVA, G. J. et al. Vocal symptoms and self-reported causes in teachers. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 158-166, 2016.
- SOLIS-SOTO, M. T. et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among school teachers from urban and rural areas in Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, Londres, v. 18, n. 1, p. 425, 2017.



SOUZA, J. C. et al. Effect of a sleep education program on sleep knowledge and habits in elementary and high school teachers. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 21, n. 4, p. 369-380, 2016.

SOUZA, R. C.; MASSON, M. L. V.; ARAÚJO, T. M. Effects of the exercise of the semi-occluded vocal tract with a commercial straw in the teachers' voice. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 360-369, 2017.

VALLE, L. E. R.; REIMÃO, R.; MALVEZZI, S. Reflexões sobre Psicopedagogia, estresse e distúrbios do sono do professor. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 28, n. 87, p. 237-245, 2011.

ZAMRI, E. N.; MOY, F. M.; HOE, V. C. Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLoS One*, San Francisco, v. 12, n. 2, e0172195, 2017.



ESTILO DE VIDA DO TRABALHADOR E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: ações de promoção da saúde

*William Vinicius Kleinpaul¹
Kelin Cristina Marques²
Miria Suzana Burgos³
Hildegard Hedwig Pohl⁴*

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem-se a principal causa de mortalidade no mundo, sendo responsáveis por mais de 17 milhões de óbitos em 2008, dos quais três milhões antes dos 60 anos, e a maioria desses óbitos poderia ter sido evitada. Entre as DCV está a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que é caracterizada como um fator para as complicações cardíacas e cerebrovasculares. A utilização de novas abordagens na prevenção e no controle da HAS oferece benefícios para o indivíduo e para a sociedade, pois identificam com precisão os que estão em situação de risco (RADOVANOVIC et al., 2014).

A prevalência de HAS é semelhante entre homens e mulheres, em nível global, contudo, é mais elevada nos homens até os 50 anos, invertendo-se esta tendência a partir da quinta década de vida. Essa mudança tem como origem questões hormonais, como a chegada do climatério e a menopausa, tornando a mulher mais propensa a desenvolver DCV (SILVA; OLIVEIRA; PIERIN, 2016).

O desenvolvimento da HAS não é instantâneo, necessitando a associação de diversos fatores para a sua evolução e os consequentes agravos. As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial elencam como fatores que podem aumentar o risco para a HAS a idade, sexo, questões socioeconômicas, ingestão de sal em excesso, sobrepeso, obesidade e o sedentarismo, sendo preditivos de risco para o surgimento da doença (MACHADO; PIRES; LOBÃO, 2012).

O sedentarismo é um dos elementos contributivos para a elevação dos níveis pressóricos e potencial desencadeador da HAS em longo prazo. A falta de atividade física é vista como um problema social que requer uma mudança no estilo de vida. Outro fator de risco relacionado às DCV está associado às condições do ambiente de trabalho, em especial ao trabalho noturno, que pode aumentar em 40% esse risco. Informação relevante, visto que os trabalhadores sujeitos às jornadas noturnas constituem 22% da população empregada, nos países desenvolvidos (MARTINS et al., 2015; PIMENTA et al., 2012). Dessa forma, o presente estudo objetiva contextualizar o estilo de vida do trabalhador e as DCV, em especial a HAS.

¹ Enfermeiro. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: williamenfermagem@windownslive.com

² Professora de Educação Física. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul.

³ 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.

⁴ Doutora em Desenvolvimento Regional (UNISC). Docente do Departamento de Educação Física e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul.



2 SAÚDE OCUPACIONAL E ESTILO DE VIDA DO TRABALHADOR

A saúde do trabalhador pode sofrer modificações em virtude de algumas doenças que estão relacionadas ao ambiente de produção, entre elas os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Esses distúrbios representam 1/3 ou mais de todas as doenças ocupacionais registradas nos Estados Unidos, assim como em países escandinavos e no Brasil. Entre 2011 e 2013, as doenças oriundas de DORT representaram a principal causa de afastamento por auxílio doença (SANTOS; ALMEIDA; GAZERDIN, 2016).

Diante desse quadro, prevenir os riscos inerentes ao trabalho e promover a saúde dos trabalhadores exige uma intervenção multiprofissional. Tal preocupação nem sempre está presente nos ambientes de trabalho, embora exista a Política Nacional de Saúde do Trabalhador, mas ainda persistem algumas lacunas entre o que esta política orienta e o que os locais de trabalho estão dispostos a desenvolver (BATAUS; MONTEIRO, 2013).

Cabe considerar que as mudanças marcantes do mercado de trabalho geram situações de instabilidade e precariedade, deixando o trabalhador moderno vulnerável a diferentes agravos. As condições de trabalho, em especial o trabalho noturno, trazem sérias consequências para o trabalhador, como alterações no equilíbrio biológico, perda de atenção, alteração no estado de ânimo, com repercussões na vida familiar e social do indivíduo (SILVA et al., 2011). Ainda, os profissionais que trabalham em jornadas noturnas apresentam desajustes no ciclo circadiano, podendo desenvolver distúrbios do sono e DCV, dentre eles a HAS (PIMENTA; ASSUNÇÃO, 2015). Portanto, os novos modos de produção podem levar a quadros de adoecimento.

Segundo Medeiros, Nogueira e Villar (2014), o ambiente de trabalho tem contribuído para o aumento do sedentarismo em decorrência dos movimentos repetitivos e posturas incorretos. Complementam, ainda, que a alta produtividade, associada à automação e mecanização, pode levar a condições prejudiciais à saúde. Garcia et al. (2015) ressalta a importância da identificação de grupos populacionais que apresentem maior grau de exposição a essas condições, permanecendo sentados por longos períodos durante o trabalho e não praticantes de atividade física, dessa forma apresentando uma relação causal com probabilidade aumentada de mortalidade por doenças cardiovasculares. O comportamento sedentário, quando a atividade física não atinge os níveis recomendados, possui implicações específicas e distintas na saúde.

De forma geral, as empresas realizam ações referentes ao cumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs), que muitas vezes não são suficientes para a redução das doenças. Não obstante, vale ressaltar que os agravos oriundos da prática laboral, oneram mais os trabalhadores acometidos do que as empresas, de modo que o afastamento do trabalhador da atividade laboral pode ser em caráter temporário ou permanente, gerando consequências sociais, econômicas e até mesmo efetivas no estilo de vida dos mesmos. Esses ficam à mercê da ajuda dos familiares e da assistência social, com dificuldades para trabalhar, diminuindo sua capacidade laborativa e por vezes sendo demitidos (COUTO, 2017; LOURENÇO, 2011).



Nessa linha, a saúde do trabalhador tem como foco promover a preservação da integridade física durante a prática laboral. A detecção de fatores que interferem na saúde dessa população é objeto deste campo de estudo, e entre as abordagens estão a prevenção, o rastreamento e o diagnóstico precoce para as DCV. Acredita-se que a detecção dos riscos ocupacionais possa elevar as ações de prevenção, além de ressaltar os casos de doenças já existentes (CARRARA; MAGALHÃES; LIMA, 2015).

3 DOENÇAS CARDIOVASCULARES NA PRÁTICA LABORAL

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) configuram-se como a principal causa de morbimortalidade no mundo, em especial as cardiovasculares. A avaliação dos fatores de risco e dos seus impactos são essenciais para a criação de iniciativas de saúde pública e elaboração de novas políticas (LI et al., 2016; JIE et al., 2014). Dessa forma, as DCNT caracterizam-se como prioridade para a saúde, em decorrência do alto impacto na morbimortalidade das pessoas, bem como os altos custos oriundos de assistência médica, que incidem em especial nos países de renda média ou baixa (BIELEMANN et al., 2015; DUNCAN et al., 2012).

As DCV são de difícil controle e requerem assistência que apresentam complexidades. São considerados riscos que levam ao crescimento das DCV o desenvolvimento de hábitos nocivos à saúde e o processo de autocuidado fragilizado, onerando o sistema de saúde (BIELEMANN; KNUTH; HALLAL, 2010). Esses hábitos nocivos podem estar relacionados à nutrição do trabalhador, através da ingestão de alimentos mais calóricos, desencadeando o desenvolvimento de DCV. Acrescente-se ainda que o estresse gerado durante as jornadas de trabalho pode promover desequilíbrios, tanto de ordem emocional quanto de ordem biológica, sendo considerada fator determinante no desenvolvimento das DCV (ROCHA; QUINTÃO; SILVA, 2017).

Além dos fatores de risco de cunho individual, existem outros indutores para o desenvolvimento de DCV, como por exemplo, o próprio ambiente de trabalho, os avanços tecnológicos, o pouco tempo de lazer, a pressão psicológica, baixos salários e atividades ocupacionais excessivas, contribuindo para o surgimento das doenças do sistema cardiovascular (SILVA et al., 2015). Nessa perspectiva, é necessário que indústrias, serviços de saúde da atenção básica e a vigilância em saúde do trabalhador, estejam articulados na efetivação de ações ligadas à promoção e prevenção da saúde do trabalhador (PAIXÃO NETO; ALELUIA, 2016).

Apesar de muitas vezes o trabalho, ser ativo principalmente em indústrias nem sempre este se torna um fator protetor às DCV. Em uma indústria siderúrgica no Reino Unido, apesar do trabalho laboral ativo, observou-se que 81,5% dos trabalhadores estavam com sobrepeso ou obesidade. Também, constatou-se que mais de 20% apresentaram hipertensão diastólica e colesterol total elevado, dos quais mais de um quarto dos avaliados demonstraram um risco aumentado para o desenvolvimento de DCV em 10 anos (GRAY et al., 2014).

As empresas são responsáveis técnicas, jurídicas e sociais pela equipe de trabalho,



que necessitam de boas condições de higiene, saúde e segurança, com adequada formação profissional, e as formas de atividade laboral influenciam no desgaste da saúde e no adoecimento profissional (ALENCAR et al., 2010). Contudo, o estilo de vida cada vez mais sedentário, devido à grande velocidade da modernização, principalmente em grandes indústrias, e as alterações dietéticas, têm levado a um aumento das DCV. Historicamente, essa transição começa com maior prevalência de doença cardíaca hipertensiva e acidente vascular cerebral hemorrágico, evoluindo para um segundo estágio, caracterizado por taxas crescentes de cardiopatia isquêmica, diabetes, hiperlipidemia e obesidade (ALENCAR et al., 2010; STEVENS et al., 2016).

As DCV e a maioria dos fatores de risco estão forte e inversamente associadas ao status socioeconômico individual e comunitário (HARPER; LYNCH; SMITH, 2011). A maior incidência de DCV e mortalidade encontra-se na classe social mais pobre, pelo menos em parte, mediadas por cuidados de saúde mais limitados e menor qualidade em prevenção e tratamento (DANAIE et al., 2010).

Nos países de baixa e média renda, a morbidade e mortalidade associadas com as DCV têm crescido exponencialmente nos últimos anos. Estima-se que cerca de 80% das mortes por DCV ocorram em países de baixa e média renda. Pessoas de baixa renda estão mais expostas a fatores de risco cardiovasculares, como tabaco, não tendo acesso, muitas vezes, a serviços de saúde eficazes, incluindo serviços de detecção precoce de doenças (OSMAN et al., 2015).

Nessa perspectiva, Di Cesare et al. (2013) ressaltam que todas as políticas de prevenção de DCV e estudos que as informam devem levar em conta os impactos dos agravos das DCV sobre os pobres e as desigualdades. Relacionado a isso, Ezzati e Riboli (2012) ressaltam a importância de ações para prevenção, que podem ajudar na redução de eventos cardiovasculares e mortes, minimizando os efeitos das desigualdades globais relacionadas a essas doenças.

No Plano Global de Enfretamento das DCNT está proposto uma redução de 25% da HAS entre 2015 e 2025. Já, no plano de Ações Estratégicas para Enfretamento das DCNT no Brasil estão previstas, entre os anos de 2011 e 2022, medidas de promoção da saúde, relacionadas à HAS, as quais incluem alguns acordos com indústrias alimentícias, como a redução de sódio em alimentos processados, incentivo à prática de atividade física e distribuição de medicamentos para a HAS, conforme os grupos de risco (ANDRADE et al., 2015).

4 POLÍTICAS E AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE LIGADAS AO TRABALHADOR

As questões vinculadas à saúde do trabalhador entraram para a agenda da Organização Mundial do Trabalho (OIT), desde que por volta de 1959, a OIT destinava o serviço de medicina do trabalho unicamente para adequação do trabalho ao trabalhador (OLIVEIRA, 2017). Os princípios e direitos do trabalho trazem como fundamentos a liberdade de associação e o efetivo reconhecimento de negociação coletiva, a eliminação de trabalho forçado e obrigatório, a abolição do trabalho infantil e o fim da discriminação de empregos e funções, sendo esses princípios e direitos estabelecidos, em 1998, após a conferência da OIT (REIS et al., 2013).



A necessidade da vigilância da saúde do trabalhador fez com que, a partir de 1988, se implementasse a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), consignada na Constituição Federal. A VISAT apresenta como objetivo promover a saúde e reduzir a morbimortalidade dos trabalhadores por meio da prevenção. Essa prevenção à saúde está vinculada, principalmente, à Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), por meio do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), núcleos de ação efetiva (VASCONCELLOS; GOMEZ; MACHADO, 2014).

Em 2012, no Brasil, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNST), enfatizando a vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, bem como a redução da morbimortalidade decorrentes dos modelos produtivos das empresas (AZEVEDO et al., 2016). O labor profissional possui riscos inerentes, o que pode torná-lo insalubre se esses riscos não forem controlados, gerando danos ao trabalhador e à sociedade. Nesse sentido, existe a norma regulamentadora NR 7, que obriga os empregadores a gerenciar a saúde ocupacional dos trabalhadores, através do Programa Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) (REIS; KITAMURA, 2016).

Nesse sentido, os programas de saúde no local de trabalho podem ser vistos como um meio importante para enfrentar o aumento da carga de doenças (CIPRIANO et al., 2014). Uma intervenção realizada com 75 trabalhadores de uma empresa de médio porte na Alemanha constatou que a promoção do exercício físico, no contexto da promoção da saúde ocupacional, teve efeito positivo na qualidade de vida e na capacidade para o trabalho dos funcionários (BIALLAS et al., 2015). Desse modo, o governo brasileiro vem se mostrando interessado em desenvolver e promover estratégias preventivas de DCV (CIPRIANO et al., 2014).

Observa-se, assim, a importância da promoção e prevenção da saúde no ambiente de trabalho, evidenciando que saúde não significa apenas a ausência de doença, mas um bem-estar físico, mental e social. A motivação e satisfação em exercer a prática laboral trazem consigo uma influência no comportamento do trabalhador, levando a um comprometimento com as atividades propostas no trabalho e nas relações de trabalho (FERRAZ et al., 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo enfocou a saúde do trabalhador na contemporaneidade, bem como a influência do ambiente de trabalho sobre fatores comportamentais modificáveis (estilo de vida, sedentarismo) relacionados às DCNT. Dessa forma, evidencia-se a importância do cumprimento de forma pontual das normas regulamentadoras NRs, bem como de alguns itens obrigatórios por lei, como o PCMSO. Conclui-se que o trabalho pode gerar doenças como as DORTs, e o ambiente de trabalho pode ser causador do adoecimento profissional.

Ainda, a literatura consultada indica que a mudança no modo de produção acarreta maior sedentarismo e maior pressão psicológica, elementos esses que podem desencadear o desenvolvimento de HAS. Evidências encontradas neste estudo ressaltam um problema de



saúde pública, que é o aumento das DCNT associadas ao sobrepeso e obesidade. Dessa forma, ações de promoção da saúde que visam melhorar a qualidade de vida, bem como o estilo de vida, devem ser incorporados nas ações desenvolvidas pelas empresas, no âmbito da saúde do trabalhador, ultrapassando assim o estabelecido nas NRs.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E. R. et al. Ações de educação em saúde no controle do sobrepeso/obesidade no ambiente de trabalho. *Revista Rene*, Fortaleza, v. 11, n. 1 p. 172-180, 2010.
- ANDRADE, S. S. A. et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 297-304, 2015.
- AZEVEDO, R. G. et al. Políticas de saúde e segurança do trabalhador no Estado do Espírito Santo, Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa e Saúde*, Vitória, v. 18, n. 1, p. 68-76, 2016.
- BATTAUS, M. R. B.; MONTEIRO, M. I. Socio-demographic profile and lifestyle of workers of a metallurgical industry. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 66, n. 1, p. 52-58, 2013.
- BIALLAS, B. et al. Analysis of workplace health promotion and its effect on work ability and health-related quality of life in a medium-sized business. *GESUNDHEITSWESSEN*, Stuttgart, v. 77, n. 5, p. 357-361, 2015.
- BIELEMANN, R. M. et al. Impacto da inatividade física e custos de hospitalização por doenças crônicas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, n. 75, p. 1-8, 2015.
- BIELEMANN, R. M.; KNUTH, A. G.; HALLAL, P. C. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao sistema Único de saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Pelotas, v. 15, n. 1, p. 9-14, 2010.
- CARRARA, G. L. R.; MAGALHÃES, D. M.; LIMA, R. C. Riscos ocupacionais e os agravos à saúde dos profissionais de enfermagem. *Revista Fafibe*, Bebedouro, v. 8, n. 1, p. 265-286, 2015.
- CIPRIANO, G. et al. Cardiovascular disease prevention and implications for worksite health promotion programs in Brazil. *Progress in Cardiovascular Diseases*, Philadelphia, v. 56, n. 5, p. 493-500, 2014.
- COUTO, Analie Nunes. *Estado nutricional de trabalhadores: implicações nos parâmetros bioquímicos, inflamatórios e adipocitocinas*. 2017. 122 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Promoção da saúde- Mestrado) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017.
- DANAEI, G. et al. The promise of prevention: the effects of four preventable risk factors on national life expectancy and life expectancy disparities by race and county in the United States. *PLoS Medicine*, San Francisco, v. 7, n. 3, e1000248, 2010.
- DICESARE, M. et al. The contributions of risk factor trends to cardiometabolic mortality decline in 26 industrialized countries. *International Journal of Epidemiology*, London, v. 42, n. 3, p. 838-848, 2013.
- DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridades para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 126-134, 2012.
- EZZATI, M.; RIBOLI, E. Can noncommunicable diseases be prevented? lessons from studies of populations and individuals. *Science*, New York, v. 337, n. 6101, p. 1482-1487, 2012.
- FERRAZ, J. L. et al. Reflexões acerca da necessidade da promoção da saúde nos ambientes de trabalho. *Revista OMNIA Saúde*, Adamantina, v. 13, n. 1, p. 10-25, 2017.



GARCIA, L. M. T. et al. Aspectos sócio-demográficos associados a três comportamentos sedentários em trabalhadores brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p. 1015-1024, 2015.

GRAY, B. J. et al. Prevalence of undiagnosed cardiovascular risk factors and 10-year CVD risk in male steel industry workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Baltimore, v. 56, n. 5, p. 535-539, 2014.

HARPER, S.; LYNCH, J.; SMITH, G. D. Social determinants and the decline of cardiovascular diseases: understanding the links. *Annual Review of Public Health*, Palo Alto, v. 32, s/n, p. 39-69, 2011.

JIE, F. A. N. et al. Impact of cardiovascular disease deaths on life expectancy in Chinese population. *Biomedical and Environmental Sciences*, Duluth, v. 27, n. 3, p. 162-168, 2014.

LI, Y. et al. Potential impact of time trend of life-style factors on cardiovascular disease burden in China. *Journal of the American College of Cardiology*, New York, v. 68, n. 8, p. 818-833, 2016.

LOURENÇO, Edvânia Angela de Souza. Agravos à saúde dos trabalhadores no Brasil: alguns nós críticos. *Revista Pegada*, Prudente, v. 12 n. 1, p. 3-33, 2011.

MACHADO, M. C.; PIRES, C. G. S.; LOBÃO, W. M. Concepções dos hipertensos sobre os fatores de risco para a doença. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1365-1374, 2012.

MARTINS, L. C. G. et al. Estilo de vida sedentário em indivíduos com hipertensão arterial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 68, n. 6, p. 1005-1012, 2015.

MEDEIROS, M. L.; NOGUEIRA, M. S.; VILLAR, A. C. Benefícios da aplicação de um programa de ginástica laboral à saúde de trabalhadores. *Revista da Faculdade de Montes Belos*, São Luís de Montes Belos, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2014.

OLIVEIRA, Sinara Martins. Os modelos de atenção à saúde do trabalhador e as transformações no mundo do trabalho. *Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social*, Vitória, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2017.

OSMAN, O. A. et al. Multiple risk factor interventions for primary prevention of cardiovascular disease in low- and middle-income countries. *Cochrane Database System Review*, Oxford, v. 4, n. 8, p. 111-163, 2015.

PAIXÃO NETO, R.; ALELUIA, Í. R. S. Associação entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares: uma revisão de literatura. *Gestão e Saúde*, Brasília, v. 7, n. 2, p. 758-772, 2016.

PIMENTA, A. M. et al. Trabalho noturno e risco cardiovascular em funcionários de universidade pública. *Revista da Associação Medicina Brasileira*, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 168-177, 2012.

RADOVANOVIC, C. A. T. et al. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 22, n. 4, p. 547-553, 2014.

REIS, A. C. A. et al. Proteção ao trabalho do menor no âmbito internacional: a atuação da OIT no tocante aos direitos humanos. *Revista Digital FAPAM*, Pará de Minas, v. 4, n. 4, p. 281-293, 2013.

REIS, F. R. D.; KITAMURA, S. O controle estatal em saúde e segurança no trabalho e a auditoria do Programa de controle médico de saúde ocupacional. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 52-59, 2016.

ROCHA, N. S.; QUINTÃO, D. F.; SILVA, D. C. G. Perfil antropométrico e influência do ambiente de trabalho nos hábitos alimentares de trabalhadores de UANs de uma cidade de pequeno porte. *Revista Científica da Faminas*, Muriaé, v. 12, n. 2, p. 5-14, 2017.

SANTOS, K. O. B.; ALMEIDA, M. M. C.; GAZERDIN, D. D. S. Dorsalgias e incapacidades funcionais relacionadas ao trabalho: registros do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/DATASUS). *Revista de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 41, s/n, p. 1-9, 2016.

SILVA, J. L. S. et al. Hipertensão arterial e estilo de vida de trabalhadores aquaviários. *Revista Rene*, Fortaleza, v. 16,



n. 6, p. 790-8, 2015.

SILVA, R. M. et al. Trabalho noturno e a repercussão na saúde dos enfermeiros. *Revista da Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 270-276, 2011.

SILVA, S. S. B. E.; OLIVEIRA, S. F. S. B.; PIERIN, A. M. G. O controle da hipertensão arterial em mulheres e homens: uma análise comparativa. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 50-58, 2016.

STEVENS, W. et al. Estimating the future burden of cardiovascular disease and the value of lipid and blood pressure control therapies in China. *BMC Health Services Research*, London, v. 16, n. 1, p. 175-185, 2016.

VASCONCELLOS, L. C. F.; GOMEZ, C. M.; MACHADO, J. M. H. Entre o definido e o por fazer na Vigilância em Saúde do Trabalhador. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4617-4626, 2014.



POPULAÇÃO RURAL: uma revisão sobre as condições de vida desfavoráveis à saúde

Morgana Pappen¹
Sonimar de Souza²
Suzane Beatriz Frantz Krug³
Jane Dagmar Pollo Renner⁴
Miria Suzana Burgos⁵

1 INTRODUÇÃO

A população rural no Brasil possui condições de trabalho e de vida precárias, e mesmo com o passar dos anos essa situação permanece. Estudos indicam que a forma de se trabalhar pode influenciar fatores de morbidade e mortalidade, isto porque o processo saúde-doença está interligado às condições de vida e fatores que desencadeiam uma determinada patologia (SCOPINHO et al., 2010).

Assim, a saúde da população rural pode ser comprometida através de fatores de risco influenciados por condições sociais, econômicas e tecnológicas, sendo de origem física, biológica, química, ergonômica e mecânica, ressaltando que todos estão relacionados com o processo de trabalho (MOREIRA et al., 2015).

Nesse contexto, os trabalhadores rurais ficam suscetíveis a certas patologias que podem ser causadas pela ergonomia no trabalho, a baixa prática de atividade física e a baixa procura aos serviços de saúde. Por outro lado, cabe relatar que a população rural é beneficiada com a baixa exposição à poluição atmosférica e ao estresse da zona urbana (SEVERO et al., 2012).

Ferraz et al. (2013) ressaltam que há melhorias nos serviços de saúde, comparado com alguns anos anteriores, entretanto, há necessidade de planejamento e monitoramento da assistência à saúde da população rural, visto que é uma população considerada ainda desassistida e com menor acesso aos serviços.

Dessa forma, o objetivo deste capítulo é investigar, através da literatura, as condições de vida desfavoráveis à saúde da população rural.

2 CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO RURAL

Com a evolução constante da urbanização e os problemas decorrentes disto, o abastecimento alimentar nas cidades foi considerado um marco decisivo para o bem-estar social. Assim, para garantir a alimentação das populações urbanas, o Brasil tem investido mais

1 Enfermeira. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - PPGPS – UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: morganapappen@gmail.com

2 Professora de Educação Física. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - PPGPS – UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

3 Doutora em Serviço Social (PUC/RS). Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde (PPGPS), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

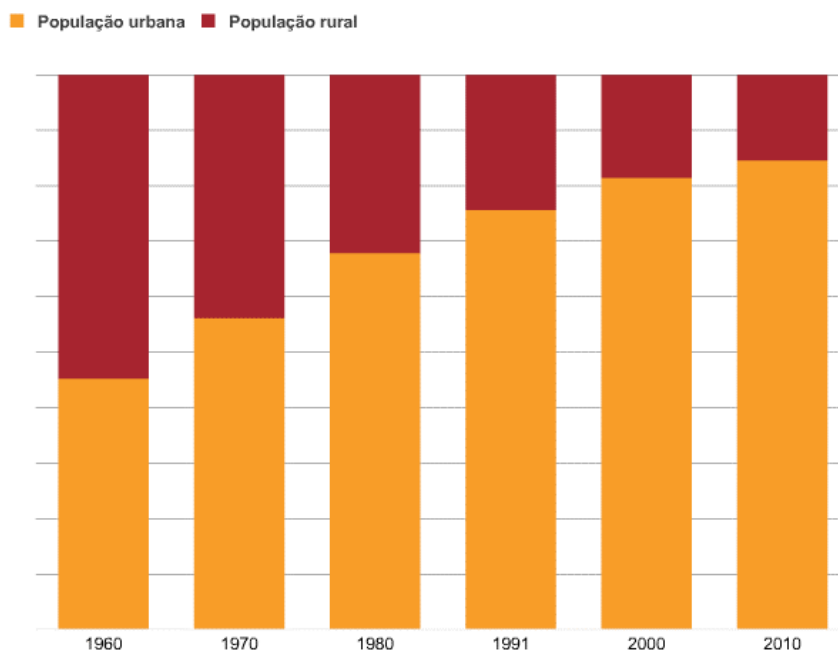
4 Doutora em Biologia Celular e Molecular (PUCRS). Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

5 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.



na produção agrícola, devido ao país ser considerado um produtor e exportador de alimentos (IBGE, 2010). Essa evolução pode ser observada na Figura 1:

Figura 1 - Evolução da população urbana e rural no Brasil



Fonte: Censo de 2010 - IBGE.

Considera-se que futuramente poderá existir uma diminuição da população rural devido à migração para zona urbana, a qual atualmente cultiva diversos alimentos para consumo urbano. Dessa maneira, pode acarretar em falta de alimentos necessários para uma alimentação saudável e aumento dos valores dos produtos, e ainda poderá haver escassez de alimentos primários para a produção industrial. Desse modo, a necessidade de mão de obra na zona rural poderá aumentar, acarretando em um provável retorno da população residir na zona rural (SARRETA, 2009).

Entretanto, alguns programas de assistência foram criados, tendo como função o incentivo à produção de alimentos pelos agricultores no meio rural, como por exemplo, o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que inter-relaciona escola e agricultores, incentivando alimentos saudáveis nas escolas e a diminuição de agrotóxicos. O trabalhador rural produz uma boa parte dos seus próprios alimentos e também produz para comercialização em centros urbanos, dessa forma o produtor necessita ter conhecimento sobre o trabalho no cultivo das safras. Para o cultivo dos alimentos, muitas vezes é necessária a utilização de agrotóxicos, visando maior durabilidade do alimento e, assim, ser mais competitivo no mercado em relação aos produtos industrializados. Entretanto, a utilização de agrotóxicos na produção agrícola pode acarretar em perigos para a saúde do produtor, pois há uma contaminação crescente de solos e águas, uma diminuição da biodiversidade e o conseqüente adoecimento do trabalhador rural, bem como da população



urbana (GALETTI et al., 2016; CAIVANO et al., 2017).

É importante ressaltar que essa população acaba sendo exposta a essa contaminação, uma vez que a maioria sobrevive da produção alimentar que envolve adultos e crianças nas atividades de trabalho. A contaminação associada à exposição a agrotóxicos pode apresentar três vias de contaminação: ocupacional, ambiental e alimentar. Além disso, é preocupante a falta de conhecimento das famílias sobre a ação desse composto e seus efeitos no organismo, como o desenvolvimento de doenças carcinogênicas ou hormonais (MOREIRA et al., 2002; PAULA; OLIVEIRA; SILVA, 2017).

A população rural é considerada diferente da urbana, conforme vários aspectos apresentados na figura 2:

Figura 2 - Diferença entre a zona rural e zona urbana



Fonte: Baseado em Moraes, Moreira e Luiz (2011); Severo et al. (2012); Moreira et al. (2015).

Quanto à alimentação, Almeida et al. (2017) descrevem que esta, na população rural, está diretamente ligada ao fator socioeconômico, isso porque a baixa renda familiar não possibilita a compra de alimentos variados, sendo utilizado pelas famílias apenas o que é cultivado em suas propriedades. Por exemplo, no estado do Sergipe, na região Nordeste, há uma deficiência alimentar determinada pela baixa renda familiar e pela pouca variedade de alimentos, embora existam programas governamentais que auxiliam na renda para compra dos alimentos que são necessários. A falta de alguns nutrientes na alimentação ainda é uma realidade de muitas regiões, o que interfere no processo de saúde do indivíduo, considerando



que uma alimentação inadequada é fator determinante para o aparecimento de certas doenças, como as cardiovasculares.

Assim, ao analisar a saúde da população rural infanto-juvenil verificam-se altos índices de obesidade. Um estudo realizado na região Sul do Brasil, com escolares de seis a 11 anos, demonstrou associação entre indicadores sociodemográficos e a presença de Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) elevados, sendo estes preditores de obesidade infantil (BARBOSA FILHO et al., 2016). Também nessa faixa etária, o consumo de bebidas altamente açucaradas contribui para a obesidade e para uma ampla gama de doenças (ZOELLNER et al., 2014).

Ao mesmo tempo em que a indisponibilidade de nutrientes influencia na ascensão do sobrepeso, ainda se observa a existência de um quadro mundial de desnutrição. Por exemplo, no norte de Benim (África) prevalecem as taxas de desnutrição em crianças da zona rural com faixa etária menor de seis anos, sendo as estimativas de risco baseadas na inadequada ingestão de zinco (GALETTI, 2016; SOUZA et al., 2017). No norte do Brasil também há indicadores de desnutrição, sendo um grave problema de saúde pública da Amazônia, atingindo crianças menores de cinco anos. Há ainda grande dificuldade para o enfrentamento de problemas em saúde nessa região (ARAÚJO et al., 2016).

Em outros países, tais como o México, o governo, por exemplo, desenvolveu programas de apoio alimentar específico para algumas regiões rurais do país, visando à prevenção da desnutrição (RAMÍREZ-LUZURIAGA et al., 2015). Este cenário aponta para a importância da implantação de intervenções e práticas de estilo de vida em longo prazo para a população infanto-juvenil, sendo tais ações direcionadas aos escolares, bem como a seus respectivos pais (BARBOSA FILHO et al., 2016). Do mesmo, observa-se que indivíduos com baixo nível socioeconômico e baixo nível de conhecimento em saúde, devem ter atenção prioritária nas estratégias para mudanças no estilo de vida (ZOELLNER et al., 2014).

Já na população rural idosa percebe-se que as complicações de saúde estão diretamente relacionadas às questões referentes à fragilidade no fim da vida, em que o apoio da família é fundamental. Uma vez que os serviços de saúde são pouco existentes na região, a família deve ser foco de ações e políticas públicas em saúde. Nesse sentido, aspectos da realidade da própria região rural, tais como a pobreza, o isolamento, as limitações de transporte, os problemas crônicos de saúde, as residências mais precárias e a distância aos recursos sociais e de saúde se refletem em baixos níveis de saúde (MORAIS; RODRIGUES; GERHARD, 2008).

Ainda, há entre os fatores extrínsecos e intrínsecos relacionados às comorbidades e fatores de risco à saúde da população rural, a influência da condição genética, faixa etária, como também influência das condições de vida diárias, como alimentação, atividade física, estilo de vida, entre outros. O excesso de peso, a hipertensão arterial e o diabetes *mellitus* são fatores de risco para mortalidade e/ou risco de acometimento de outros agravos ao longo da vida da população rural. Um determinante para doença cardiovascular é a alimentação, que pode variar dependendo do clima, safra e entressafra, pois uma seca ou muita chuva pode atrapalhar o cultivo de alimentos, prejudicando a alimentação dos indivíduos e possivelmente



deixando-os mais suscetíveis ao aparecimento de doenças. Também o aumento do peso é um fator determinante devido às tarefas da população serem direcionadas prioritariamente ao trabalho e não para a atividade física (MENDES et al., 2014; LUCENA; MEDEIROS; ARAÚJO, 2017).

3 INDICADORES E ESTRATÉGIAS EM SAÚDE NO CONTEXTO GLOBAL DA POPULAÇÃO RURAL

Nos últimos anos, houve uma evolução na rede de atenção básica de saúde nas áreas rurais, objetivando a diminuição dos riscos que acometem essa população e priorizando o planejamento e desenvolvimento de intervenções educativas com foco preventivo. Nesse contexto, a Estratégia Saúde da Família (ESF), serviço utilizado como porta de entrada para a rede básica, disponibiliza assistência aos indivíduos da comunidade seguindo os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase na equidade, integralidade e universalidade (BRASIL, 1990; MALTA et al., 2016).

Os programas na atenção básica têm como funcionalidade atuar em regiões e ter enfoque sobre a família baseada numa visão holística de saúde, através de uma equipe multiprofissional. As ações devem ser voltadas ao ambiente físico e social das famílias, assim como a atividade de prevenção de doenças, intersetorialidade e promoção da saúde (GOMES et al., 2009).

A dificuldade e problemas na saúde são enfrentamentos diários dos gestores e equipes de saúde, sendo uma questão intersetorial interdependente. As condições de saúde das pessoas são decididas conforme os recursos financeiros oferecidos pelo SUS, como por exemplo, exames, tratamentos e procedimentos de alto custo. Uma vez que essa demanda e a oferta de serviços de saúde crescem, se torna inoperante o trabalho com o financiamento escasso, sendo inviáveis ações em populações específicas, como a população rural (SANTOS; GERHARDT, 2015).

Principalmente na população rural, os problemas ambientais e de saúde necessitam ações com estratégias locais, baseado na questão social e de políticas para a compreensão e enfrentamento dessa realidade. Com isso, o programa de Saúde da Família consegue influenciar diretamente no auxílio por meio da prevenção e promoção da saúde da população rural. Porém, ainda são necessárias melhorias, pois as condições socioeconômicas, o acesso, deslocamento e as intervenções ainda são considerados fracos (ALMEIDA et al., 2017).

Nessa perspectiva, há uma necessidade de intervenções e ações de saúde direcionadas para a população rural, visando o controle do tabagismo e etilismo, do peso e da hipertensão arterial sistêmica (MARTINS; TAVARES, 2015). A prevalência de diabetes *mellitus* também tem sido foco das ações educativas, já que há um crescimento rápido nos países em desenvolvimento, sendo necessário urgentemente encontrar uma abordagem eficaz e multifacetada para o tratamento do diabetes (XIE et al., 2014). Segundo Cené et al. (2013), é viável utilizar uma abordagem intervencionista para prevenção do diabetes *mellitus* em comunidades rurais,



demonstrando que esta população pode reduzir o agravo à saúde através da modificação do estilo de vida, ao invés apenas da medicalização.

No entanto, alguns fatores influenciam o estilo de vida da população rural, como a baixa questão salarial, baixa escolaridade, dificuldade de acesso aos serviços de comércio, como também aos de saúde. Percebe-se uma carência no cuidado à saúde, devido à dificuldade de locomoção que a população rural possui para ter acesso a ESF (MORAES; MOREIRA; LUIZ, 2011). Porém, os modelos de apoio fornecem um meio flexível, de baixo custo, complementando os atuais serviços de cuidado à saúde existentes, utilizando equipes qualificadas com ações diretamente voltadas para as comunidades rurais, capazes de auxiliar na educação e fortalecer os esforços de profissionais (XIE et al., 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a saúde da população rural está diretamente ligada ao processo de trabalho, que por sua vez, é necessário para a sobrevivência do trabalhador e de sua família. Sabe-se que a saúde dessa população é desfavorável, sendo muitas vezes por falta de atividades preventivas e, também, por falta de conhecimento e de adesão aos programas e serviços. Estratégias para prevenção de doenças e promoção da saúde devem ser planejadas conforme a realidade e disponibilidade da população rural porque essa população tem horário de trabalho próprio, diferente da população urbana.

Assim, por exemplo, em dias ensolarados o trabalhador rural irá utilizar este momento para trabalhar e certamente não participará de uma atividade de saúde prevista nesse horário. Desse modo, mesmo que a população rural esteja mais urbanizada e mais informatizada, ainda há necessidade de implementar estratégias governamentais para melhorar o acesso ao serviço de saúde e prevenção de doenças dessa população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. A. et al. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 479-488, 2017.

ARAÚJO, T. S. et al. Desnutrição infantil em um dos municípios de maior risco nutricional do Brasil: estudo de base populacional na Amazônia ocidental brasileira. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 554-566, 2016.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em crianças: prevalência e fatores sociodemográficos associados. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 213-224, 2016.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.508 de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 29 jun. 2011.

CAIVANO, S. et al. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de



alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. *Demetra*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 349-360, 2017.

CENÉ, C. W. et al. Implementation of the power to prevent diabetes prevention educational curriculum into rural african american communities: a feasibility study. *The Diabetes Educator*, Chicago, v. 39, n. 6, p. 776-785, 2013.

FERRAZ, L. et al. As demandas do homem rural: informações para a assistência nos serviços de saúde da atenção básica. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 349-355, 2013.

GALETTI, V. et al. Rural beninese children are at risk of zinc deficiency according to stunting prevalence and plasma zinc concentration but not dietary zinc intakes. *Journal of Nutrition, Springfield*, v. 146, n. 1, p. 114-123, 2016.

GOMES, K. O. et al. Avaliação do impacto do Programa Saúde da Família no perfil epidemiológico da população rural de Airões, município de Paula Cândido (MG), 1992-2003. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, n. 14, v. 5, p. 1473-1482, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: Características da população e dos domicílios: Resultados do Universo. Disponível em: <<https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2011/11/censo-demografico-2010-resultados-do-universo-161111.pdf>> Acesso em: 20 set. 2017.

LUCENA, F. G.; MEDEIROS, M. L.; ARAÚJO, G. J. F. Análise das transformações na estrutura agrária do município de Petrolândia (PE) e suas influências na qualidade de vida da população. *Revista Rural e Urbano*, Recife, v. 02, n. 01, p. 102-118, 2017.

MALTA, D. C. et al. A cobertura da estratégia de saúde da família (ESF) no Brasil, segundo a pesquisa nacional de Saúde, 2013. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 327-338, 2016.

MARTINS, N. P. F.; TAVARES, D. M. S. Comportamentos de saúde e variáveis antropométricas entre idosos com e sem hipertensão arterial sistêmica. *Texto e Contexto Enfermagem*, Recife, v. 24, n. 1, p. 47-54, 2015.

MENDES, M. S. F. et al. Avaliação dos fatores de risco cardiovasculares em uma população rural brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 1183-1194, 2014.

MORAES, J. R.; MOREIRA, J. P. L.; LUIZ, R. R. Association between self-reported state of health among adults and the location of the home: ordinal logistic regression analysis using PNAD 2008. *Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 37, p. 69-80, 2011.

MORAIS, E. P.; RODRIGUES, R. A. P.; GERHARDT, T. E. Os idosos mais velhos no meio rural: realidade de vida e saúde de uma população do interior gaúcho. *Texto e Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 374-383, 2008.

MOREIRA, J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 299-311, 2002.

MOREIRA, J. P. L. M. et al. A saúde dos trabalhadores da atividade rural no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 1698-1708, 2015.

PAULA, M. M.; OLIVEIRA, A. L.; SILVA, J. L. G. Promoção da saúde e produção de alimentos na agricultura familiar. *Interação Interdisciplinar*, Mineiros, v. 1, n. 1, p. 50-67, 2017.

RAMÍREZ-LUZURIAGA, M. J. et al. A food transfer program without a formal education component modifies complementary feeding practices in poor rural mexican communities. *Journal of Nutrition, México*, v. 146, n. 1, p. 109-113, 2015.

SANTOS, V. C. F.; GERHARDT, T. E. A mediação em saúde: espaços e ações de profissionais na rede de atenção à população rural. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 1164-1179, 2015.



SARRETA, Fernanda de Oliveira. *Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS*. 2009. 232 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Serviço Social - Doutorado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho Faculdade de História, Direito e Serviço Social, São Paulo, 2009.

SEVERO, L. O. et al. Enfermagem e o contexto rural: relações com a saúde, ambiente e trabalho. *Revista de Enfermagem*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, p. 2950-2958, 2012.

SOUZA, N. P. et al. A (des)nutrição e o novo padrão epidemiológico em um contexto de desenvolvimento e desigualdades. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, p. 2257-2266, 2017.

SCOPINHO, R. A. et al. Condições de vida e saúde do trabalhador em assentamento rural. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 1575-1584, 2010.

XIE, B. et al. Peer support for patients with type 2 diabetes in rural communities of China: protocol for a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, London, v. 14, n. 747, p. 1-7, 2014.

ZOELLNER, J. et al. Talking health, a pragmatic randomized-controlled health literacy trial targeting sugar-sweetened beverage consumption among adults: rationale, design e methods. *Journal Contemporary Clinical Trials*, New York, v. 37, n. 1, p. 43-57, 2014.



OSTEOARTROSE DO JOELHO E ESTILO DE VIDA

*Pablo Reis de Moraes¹
Andréia Rosane de Moura Valim²*

1 INTRODUÇÃO

A osteoartrose (OA) é uma doença articular degenerativa e a forma mais comum de comprometimento articular no idoso. Constata-se que o envelhecimento da população e o aumento das taxas de obesidade são responsáveis por sobrecarregar ainda mais os sistemas de saúde (CROSS et al., 2014). Quando se pensa em OA de joelho e os fatores contribuintes para a degradação da cartilagem articular o primeiro pensamento vai em direção ao que deve ser modificado para retardar a evolução da doença ou, pelo menos, diminuir o principal sintoma que é a dor (CARDONE et al., 1999). Segundo Giorgi (2005), a OA representa 30% a 40% das consultas em ambulatórios especializados, sendo responsável por 7,5% dos afastamentos do trabalho e a quarta doença a determinar aposentadoria (6,2%) no Brasil.

A obesidade é um fator de risco conhecido para o desenvolvimento e progressão da OA em joelhos; claramente, está estabelecida a relação entre perda de peso e diminuição da sobrecarga na articulação de joelho, determinando alívio da dor. Portanto, o papel da obesidade na fisiopatologia em OA de joelho está relacionada com a sobrecarga das articulações (MESSIER et al., 2005). Atrofia muscular e fraqueza têm sido postuladas como contribuintes para a incapacidade e dor de pacientes com OA (HURLEY et al., 2000). Em particular, a fraqueza da musculatura extensora do joelho, principalmente a do músculo quadríceps, tem sido correlacionada com dor no joelho e deficiência funcional (O'REILLY et al., 1998; SPECTOR et al., 2004). Entretanto, pensar em cada fator separadamente, geralmente, remete a uma compreensão incompleta desse processo. Dessa forma, entender que após o diagnóstico de OA de joelho, o paciente necessita uma mudança no estilo de vida, é o passo fundamental para uma melhor aceitação do problema e um grande passo em direção à qualidade de vida (RODDY; DOHERTY, 2006).

Para muitas pessoas, o diagnóstico da OA de joelho marca o início de dificuldades persistentes no joelho que exigem autogestão e consideração contínuas (THOMAS et al., 2008). A mudança passa pela aceitação, adaptação e melhoria da qualidade de vida. No entanto, esse período de transição é variável. Enquanto algumas pessoas conseguem a adaptação ao novo estilo de vida com relativa rapidez, outras exigem mais tempo para fazê-lo e alguns, inclusive permanecem insatisfeitos e inconformados com a condição da sua articulação (CARR et al., 2001). Uma perspectiva deve ser adquirida nas trajetórias de qualidade de vida ao longo do tempo, permitindo a identificação de postos-chaves de transição, em que a intervenção para facilitar modificações positivas de estilo de vida pode ser mais benéfica (TREHARNE et al., 2005).

¹ Médico Ortopedista e Traumatologista. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: pablormoraes@hotmail.com

² Doutora em Biologia Celular e Molecular (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.



Embora o medo da dor e da incapacidade total sejam comumente percebidos entre os pacientes como uma consequência desfavorável na OA de joelho, para algumas pessoas, esse fato pode realmente servir como um mecanismo protetor para otimizar a mudança no estilo de vida e otimizar a função futura do joelho (COLLINS et al., 2014). Nesse contexto, esse estudo busca abordar os fatores que são determinantes na modificação do processo patológico e fundamentais no entendimento da doença para uma mudança no estilo de vida, visando maior qualidade de vida.

2 OSTEOARTROSE DO JOELHO E ESTILO DE VIDA

A OA do joelho é um distúrbio músculo esquelético comum e doloroso para o qual não há cura, visto que o tratamento final é a substituição da articulação; também, preocupa o fato que o número de portadores de OA de joelho está aumentando anualmente (ISSA; SHARMA, 2006). A melhor maneira de manejar clinicamente a OA alia uma combinação de medidas farmacológicas e não farmacológicas (ZHANG et al., 2010).

A avaliação e o tratamento da dor são vitais para o manejo da OA. Sabe-se que a dor crônica está associada ao aumento considerável dos distúrbios psicológicos, como ansiedade e depressão (SOMERS et al., 2009). Dessa forma, ao ser submetido ao tratamento de uma patologia crônica que impõe dor e limitações a vida diária, o paciente com OA do joelho necessita uma compreensão adequada para uma mudança efetiva no estilo de vida a fim de beneficiar-se do tratamento (JORDAN et al., 2003). A modificação de fatores de estilo de vida, como inatividade física e obesidade, é considerada um aspecto central no manejo de pacientes com OA (EKRAM et al., 2016). Considera-se a modificação do estilo de vida, como uma mudança que os pacientes podem fazer para si mesmos na administração da OA (RODDY; DOHERTY, 2006). A lógica para enfrentar fatores adversos de estilo de vida é a redução de risco, alterando fatores como peso corporal e os correlatos fisiológicos da OA (como fraqueza muscular e propriocepção prejudicada) que são fatores de risco estabelecidos para seu desenvolvimento e progressão (STURNIEKS et al., 2004).

Estudos epidemiológicos evidenciam que indivíduos com OA de membros inferiores apresentam força reduzida do quadríceps, propriocepção prejudicada, equilíbrio prejudicado e tendência a quedas (ACCETTURA et al., 2015; LEVINGER et al., 2016; TAKACS et al., 2015). A interação entre os diferentes fatores contribuintes para incapacidade na OA é complexa, a fraqueza muscular, dor no joelho e obesidade são preditores independentes para uma dificuldade de equilíbrio (TSONGA et al., 2015). Portanto, percebe-se que as associações fisiológicas da OA com incapacidade estão estreitamente relacionadas com o comprometimento da força muscular; assim, o fortalecimento do quadríceps é um alvo lógico no tratamento da OA do joelho, e tem demonstrado a redução da inibição muscular reflexa do quadro, melhora do equilíbrio e diminuição da dor (ANWER; ALGHADIR, 2014). A atividade aeróbica tem numerosos benefícios em idosos, incluindo aumento da aptidão cardiovascular e bem-estar geral, melhor estado mental, menos fadiga, melhor sono e aumento da expectativa de vida (MENDONCA



et al., 2016). Além disso, os efeitos protetores contra várias doenças, incluindo osteoporose, determinados tipos de cânceres, doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade, foram demonstrados (DASKALOPOULOU et al., 2017; PAFFENGARGER et al., 1993), e são relevantes para pessoas com OA. Uma vez que a OA está associada a uma má condição cardiovascular (VERONESE et al., 2017) e a um perfil adverso de fator de risco cardiovascular (KIM et al., 2016), exercícios aeróbicos, adequadamente realizados, podem ser considerados benéficos na OA.

Assim como acontece com o exercício, há boas evidências de que a redução de peso nos obesos pode reduzir a mortalidade por condições como diabetes e doenças cardiovasculares (ABDELAAL et al., 2017). A associação entre OA de joelho e a obesidade tem sido reconhecida já há algum tempo; os dados do estudo Framingham confirmam que existe uma relação causal entre a obesidade que precede o início da OA (FELSON et al., 1988; FELSON et al., 1997). A obesidade acelera o desenvolvimento da OA do joelho, exercendo efeitos deletérios sobre as articulações através de alterações inflamatórias biomecânicas e também sistêmicas. Evitar a obesidade é importante em termos de prevenção primária e talvez secundária; embora haja boas razões para recomendar a redução de peso, há poucos ensaios clínicos sistematizando essa recomendação. Dentre esses, uma revisão da literatura relata o efeito da perda de peso na dor no joelho após a cirurgia bariátrica e aponta uma redução significativa na prevalência de dor no joelho após o procedimento (SPRINGER et al., 2017). Outro pequeno ensaio clínico examinou o uso de medicação para perda de peso em indivíduos com OA no joelho e encontrou uma correlação entre a perda de peso e a melhora dos sintomas (MARTIN et al., 2013). A metodologia utilizada para a perda de peso contempla mudanças na dieta, exercício físico, terapia medicamentosa e até mesmo cirurgia; assim, em termo de redução de peso em geral, recomenda-se uma mudança na dieta combinada com exercício e terapia comportamental (RODRIGUEZ-CRISTOBAL et al., 2017).

3 INTERDISCIPLINARIDADE NA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE COM OSTEOARTROSE DO JOELHO

A causa mais comum de limitação de mobilidade no mundo é a OA, e seu impacto global, como uma causa de anos vividos com deficiência e limitação na qualidade de vida, está aumentando (FELSON, 2014). A responsabilidade que a sociedade toma para si perante o envelhecimento leva a questionamentos constantes diante de um âmbito socioeconômico e cultural tanto local, quanto mundial (BLOOM et al., 2015). A prevalência da OA de joelho aumenta com a idade, especialmente em mulheres; assim, em adultos com mais de cinquenta anos de idade, estima-se que a incidência de OA de joelho em mulheres seja 45% maior do que em homens (SRIKANTH et al., 2005). Há constatação cada vez mais concreta que no Brasil, o achatamento da pirâmide demográfica as custas do declive na taxa de mortalidade e também à diminuição da taxa de natalidade, leva a necessidade de um enfoque específico das políticas de saúde quanto à saúde do idoso dentro do sistema de saúde, mesmo considerando suas limitações (OLIVEIRA et al., 2013). Ademais, há um acelerado progresso em relação à busca



de possibilidades para que se favoreçam as condições de vida ou de sobrevivência dos idosos (MUSICH et al., 2017). Dessa forma, o entendimento e manejo de patologias crônicas que causam certo grau de limitação e dependência, como a OA de joelho, são fundamentais para uma qualidade de vida adequada (MAJID; LEE; PLUMMER, 2015).

Um dos principais focos nos estudos clínicos atuais é a qualidade de vida; assim, na pesquisa de metodologias inovadoras para o tratamento e prevenção de doenças, surge a necessidade de padronização até mesmo do entendimento das patologias na população geral (LLEWELLYN; SKEVINGTON, 2016). Uma atitude comum em relação a OA é atribuí-la como sendo uma consequência inevitável do envelhecimento e que deve ser aceita como tal. No entanto, os muitos avanços que foram feitos na compreensão da fisiopatologia da OA estão ajudando a dissipar essas atitudes (HELMICK et al., 2008; CARDONE et al., 1999; TOWNES, 1999). Para tanto, a definição conceitual do que se entende por qualidade de vida deveria se aplicar a qualquer pessoa, mesmo portadora das mais diversas patologias. Também, não poderia ser determinada pelas condições ambientais ou comportamentais influenciadas pelo ambiente social em que se vive; deveria, portanto, ser definida como algo intrínseco ao indivíduo (OUSMEN et al., 2016).

A qualidade de vida é evidenciada como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" (The WHOQOL Group, 1995, p.1403). Dessa forma, o entendimento da OA de joelho, passa pelo entendimento dos fatores predisponentes da patologia para proporcionar seu entendimento e a atuação interdisciplinar no manejo da doença em busca de qualidade de vida (PINTO et al., 2017). Por exemplo, sabe-se que a incidência de OA do joelho em estudos populacionais é altamente associada com o índice de massa corporal (IMC) e observações do estudo de Framingham correlacionam a OA do joelho com a obesidade (NIU et al., 2017). Do mesmo modo, também é importante observar que existe uma associação entre OA e menor número de anos de educação e absenteísmo escolar (SADOSKY et al., 2010), e que há um aumento da ocorrência de OA em pessoas com menos de 12 anos de estudo e desempregados (KADAM et al., 2004).

Percebe-se, portanto, que a educação exerce alguma influência sobre tal patologia, seja no sentido do entendimento adequado de hábitos alimentares saudáveis e também no que tange a uma formação intelectual e atuação profissional de sucesso. São inúmeros os impactos da dor crônica ocasionados pela OA; assim, a dificuldade de deambulação leva a diminuição da socialização e, conseqüente, depressão com alterações no padrão de sono, tudo isso, ocasionando o aumento da solicitação ao sistema de saúde (McCARTHY; CUSSHNAGHAN; DIEPPE, 1994). Finalmente, fica claro que a diminuição da força muscular e a ocorrência da dor são as principais características dos doentes com OA, perpetuando um círculo vicioso, no qual a limitação funcional conduz à incapacidade, limitações nas atividades de vida diária e, invariavelmente, à piora da qualidade de vida (GUCCIONE et al., 1994).



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento da população traz consigo diversos aspectos que devem ser observados para atingir-se um nível de qualidade de vida adequado. Dessa forma, a compreensão de certas patologias, como a OA do joelho, diretamente relacionada com o envelhecimento, necessita uma visão interdisciplinar para uma abordagem adequada. A Promoção da Saúde vem ao encontro dessas necessidades, orientando a um cuidado integral com a saúde, tanto na prevenção, quanto aos fatores de risco e, finalmente, depois de estabelecida a doença com o tratamento adequado.

REFERÊNCIAS

- ABDELAAL, M.; LE ROUX, C. W.; DOCHERTY, N. G. Morbidity and mortality associated with obesity. *The Annals of Translational Medicine*, Hong Kong, v. 5, n. 7, p. 161, 2017.
- ACCETTURA, A. J. et al. Knee extensor power relates to mobility performance in people with knee osteoarthritis: cross-sectional analysis. *Clinics in Orthopedic Surgery*, Seoul, v. 95, n. 7, p. 989-995, 2015.
- ANWER, S.; ALGHADIR, A. Effect of isometric quadriceps exercise on muscle strength, pain, and function in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled study. *Journal of Physical Therapy Science*, Moroyama, v. 26, n. 5, p. 745-748, 2014.
- BLOOM, D. E. et al. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. *Lancet*, London, v. 385, n. 9968, p. 649-657, 2015.
- CARDONE, D. A.; TALLIA, A. F. Osteoarthritis. In: SINGLETON, J. K.; SANDOWSKI, S. A.; GREEN-HERNANDEZ, C. et al. (Org.). *Primary care*. Philadelphia: Lippincott; 1999. p. 543-8.
- CARR, A. J.; BARRY, G.; ROBINSON, P. G. Is quality of life determined by expectations or experience? *British Medical Journal*, London, v. 322, n. 7296, p. 1240-1243, 2001.
- COLLINS, J. E. et al. Trajectories and risk profiles of pain in persons with radiographic, symptomatic knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Osteoarthritis Cartilage*, London, v. 22, n. 5, p. 622-630, 2014.
- CROSS, M. et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of Rheumatic Disease*, London, v. 73, n. 7, p. 1323-1330, 2014.
- DASKALOPOULOU, C. et al. Physical activity and healthy ageing: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Research Reviews*, Oxford, v. 38, s/n, p. 6-17, 2017.
- EKRAM, A. R. et al. Weight satisfaction, management strategies and health beliefs in knee osteoarthritis patients attending an outpatient clinic. *Internal Medicine Journal, Carlton*, v. 46 n. 4, p. 435-442, 2016.
- FELSON, D. T.; HODGSON, B. M. R. Identifying and treating preclinical and early osteoarthritis. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, Philadelphia, v. 40, n. 4, p. 699-710, 2014.
- FELSON, D. T. et al. Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Study. *Arthritis & Rheumatism*, Atlanta, v. 40, n. 4, p. 728-733, 1997.
- FELSON, D. T. et al. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham study. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 109, n. 1, p. 18-24, 1988.



GIORGI, Rina Dalva Neubarth. A osteoartrose na prática clínica. *Temas de Reumatologia Clínica*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 17-30, 2005.

GUCCIONE, A. et al. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham study. *American Journal of Public Health*, Washington, v. 84, n. 3, p. 351-58, 1994.

HELMICK, C. G. et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part I. *Arthritis and Rheumatism*, Atlanta, v. 58, n. 1, p. 15-25, 2008.

HURLEY, B. F.; ROTH, S. M. Strength training in the elderly: effects on risk factors for age-related diseases. *Sports Medicine*, Auckland, v. 30, n. 4, p. 249-268, 2000.

ISSA, S. N.; SHARMA, L. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Current Rheumatology Report*, Philadelphia, v. 8, n. 1, p. 7-15, 2006.

JORDAN, K. M. et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutic trials (ESCSIT). *Annals of Rheumatic Diseases*, London, v. 62, n. 12, p. 1145-1155, dez. 2003.

KADAM, U. T.; JORDAN, K.; CROFT, P. R. Clinical comorbidity in patients with osteoarthritis: a case-control study of general practice consultants in England and Wales. *Annals of Rheumatic Disease*, London, v. 63, n. 4, p. 408-414, 2004.

KIM, H. S. et al. Association between knee osteoarthritis, cardiovascular risk factors, and the framingham risk score in south koreans: a cross-sectional study. *PLoS One*, San Francisco, v. 11, n. 10, e0165325, 2016.

LEVINGER, P. et al. Stepping strategy used to recover balance during an induced fall is associated with impaired function and strength in people with knee osteoarthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases*, Oxford, 2016. No prelo.

LLEWELLYN, A. M.; SKEVINGTON, S. M. Evaluating a new methodology for providing individualized feedback in healthcare on quality of life and its importance, using the WHOQOL-BREF in a community population. *Quality of Life Research*, Oxford, v. 25, n. 3, p. 605-614, 2016.

MAJID, N.; LEE, S.; PLUMMER V. The effectiveness of orthopedic patient education in improving patient outcomes: a systematic review protocol. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, Adelaide, v. 13, n. 1, p. 122-133, 2015.

MARTIN, K. R. et al. Body mass index, occupational activity, and leisure-time physical activity: an exploration of risk factors and modifiers for knee osteoarthritis in the 1946 British birth cohort. *BMC Musculoskeletal Disorders*, London, v. 14, n. 219, p. 1-11, 2013.

MCCARTHY, C.; CUSHNAGHAN, J.; DIEPPE, P. *Osteoarthritis*. Textbook of Pain. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.

MENDONCA, G. V. et al. Impact of exercise training on physiological measures of physical fitness in the elderly. *Current Aging Science*, Sharjah, v. 9, n. 4, p. 240-259, 2016.

MESSIER, S. P. et al. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatology*, Atlanta, v. 52, n. 7, p. 2026-2032, 2005.

MUSICH, S. et al. Purpose in life and positive health outcomes among older adults. *Population Health Management*, New Rochelle, 2017. No prelo.

NIU, J. et al. The metabolic syndrome, its components and knee osteoarthritis (OA): the Framingham OA study. *Arthritis & Rheumatology*, Atlanta, v. 69, n. 6, p. 1194-1203, 2017.

O'REILLY, S. C. et al. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Annals of the Rheumatic Disease*, London, v. 57, n. 10, p. 588-594, 1998.



OLIVEIRA, A. T. R. et al. *Cenário sociodemográfico em 2022/2030 e distribuição territorial da população*. Uso e ocupação do solo. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. v. 2. p. 41-93.

OUSMEN, A et al. Impact of the occurrence of a response shift on the determination of the minimal important difference in a health-related quality of life score over time. *Health and Quality of Life Outcomes*, London, v. 14, n. 167, p. 1-15, 2016.

PAFFENBARGER, R. S. et al. The association of changes in physical-activity level and other life-style characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine*, Boston, v. 328, n. 8, p. 538-545, 1993.

PINTO, D. et al. The association between sedentary time and quality of life from the osteoarthritis initiative: who might benefit most from treatment? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Philadelphia, v. 98, n. 12, p. 2485-2490, 2017.

RODDY, E.; DOHERTY, M. Changing life-styles and osteoarthritis: what is the evidence? *Best Practice and Research. Clinical Rheumatology*, Amsterdam, v. 20, n. 1, p. 81-97, 2006.

RODRIGUEZ-CRISTOBALL, J. J. et al. Effectiveness of a motivational intervention on overweight/obese patients in the primary healthcare: a cluster randomized trial. *BMC Family Practice*, London, v. 18, n. 74, p. 74, 2017.

SADOSKY, A. B. et al. Relationship between patient-reported disease severity in osteoarthritis and self-reported pain, function and work productivity. *Arthritis Research & Therapy*, London, v. 12, n. 4, p. 162-170, 2010.

SOMERS, T. J. et al. Pain catastrophizing and pain-related fear in osteoarthritis patients: relationships to pain and disability. *Journal of Pain and Symptom Management*, New York, v. 37, n. 5, p. 863-872, 2009.

SPECTOR, T. D.; MACGREGOR, A. J. Risk factors for osteoarthritis: genetics. *Osteoarthritis and Cartilage*, London, n. 12, suppe. A, p. 39-44, 2004.

SPRINGER, B. D. et al. Obesity and the role of bariatric surgery in the surgical management of osteoarthritis of the hip and knee: a review of the literature. *Surgery of Obesity and Related Diseases*, New York, v. 13, n. 1, p. 111-118, 2017.

SRIKANTH, V. K. et al. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, London, v. 13, n. 9, p. 769-781, 2005.

STURNIEKS, D. L. et al. Physiological risk factors for falls in older people with lower limb arthritis. *The Journal of Rheumatology*, Toronto, v. 31, n. 11, p. 2272-2279, 2004.

TAKACS, J. Factors Associated with dynamic balance in people with knee osteoarthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Philadelphia, v. 96, n. 10, p. 1873-1879, 2015.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, Oxford, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

THOMAS, E. et al. Predicting the course of functional limitation among older adults with knee pain: do local signs, symptoms and radiographs add anything to general indicators? *Annals of the rheumatic diseases*, London, v. 67, n. 10, p. 1390-1398, 2008.

TOWNES, A. S. Osteoarthritis. In: BARKER, L. R.; BURTON, J. R.; ZIEVE, P. D. (Org). *Principles of ambulatory medicine*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.

TREHARNE, G. J. Psychological adjustment mediates the relationship between somatic symptoms, mental and physical health in rheumatoid arthritis. *Annals of Rheumatic Diseases*, London, n. 60, p. 244, 2005.



TSONGA, T. Analyzing the history of falls in patients with severe knee osteoarthritis. *Physical Therapy*, Seoul, v. 7, n. 4, p. 449-456, 2015.

VERONESE, N. et al. Knee osteoarthritis and risk of hypertension: a longitudinal cohort study. *Rejuvenation Research*, Larchmont, 2017. No prelo.

ZHANG, W. et. al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. *Osteoarthritis Cartilage*, London, v. 18, n. 4, p. 476-499, 2010.



SAÚDE AUDITIVA: um olhar sobre os trabalhadores da construção civil

*Daiane Raquel Kist¹
Luana Bertolazz²
Suzane Beatriz Frantz Krug³
Valeriano Antonio Corbellin⁴*

1 INTRODUÇÃO

A Construção Civil pode ser considerada uma das áreas que mais gera emprego. No ano de 2012, o PIB – Produto Interno Bruto da construção civil identificou um crescimento de 1,4%, superior ao PIB Brasileiro, que foi de 0,9%. Em 2011, o setor possuía 7,8 milhões de trabalhadores empregados, 8,4% do total de empregados no Brasil, continuando a ser um setor econômico que gera emprego e renda a milhares de brasileiros (SILVA; BORGES, 2015).

Embora apresente resultados positivos para a economia, esse setor é conhecido como um dos mais perigosos para os trabalhadores em nosso país, com altos índices de acidentes de trabalho, bem como agravos para qualidade de vida (COSTA; TOMASI, 2014). Entre os diversos riscos ocupacionais a que esses trabalhadores podem estar expostos, destaca-se o ruído, definido por um som ou grupo de sons com intensidade, que pode acarretar em adoecimentos ou consequências negativas no processo de comunicação (POMMEREHN et al., 2016).

O ruído ocupacional é o agente nocivo mais comum no ambiente de trabalho, e exposição a ele pode causar diferentes problemas de saúde, não somente a perda auditiva, mas também zumbido, mudanças no sono, prejuízos no trabalho, entre outros (ANDRADE; LIMA; SOARES, 2015). No contexto da Construção Civil, normalmente, as atividades são executadas com proteção inadequada, referindo-se ao ruído excessivo dos equipamentos que rotineiramente são utilizados em obras, como betoneiras e serras circulares (RODRIGUES et al., 2009).

A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) é uma patologia progressiva e irreversível, crescente ao longo dos anos de exposição ao ruído no ambiente de trabalho, porém considerada uma patologia com grande possibilidade de prevenção (PRESADO; PECK; SOUZA, 2011). A presença de ruído pode ocasionar lesão do sistema auditivo dos trabalhadores e causar perda auditiva, quando os níveis se encontram em excesso, ou seja, a partir de 85 decibéis por 8 horas de exposição (RÉGIS; CRISPIM; FERREIRA, 2014).

Considerando que o risco auditivo varia de pessoa para pessoa, ações que busquem a prevenção da perda auditiva devem iniciar no momento em que o trabalhador é submetido a níveis excessivos de exposição diária (BRASIL, 2006), em que se incluem o conjunto de Normas

¹ Enfermeira. Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde (PPGPS), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: daiark91@gmail.com

² Fonoaudióloga. Pós-graduada em Motricidade Orofacial. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde (PPGPS), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Doutora em Serviço Social (PUC/RS). Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde (PPGPS), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴ PhD em Química (UFSM). Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



Regulamentadoras (NR). A NR 18 é utilizada como parâmetro para as medidas de prevenção de acidentes de trabalho e segurança dos processos de trabalho da construção civil (BRASIL, 1995), a NR 7 preconiza o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), e a NR 9 regulamenta o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando medidas para a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores (BRASIL, 1994).

Os danos causados pelo ruído, geralmente são percebidos quando já irreversíveis, pois a perda auditiva pode levar anos para ser desencadeada. Por ser um dos maiores riscos potenciais à saúde dos trabalhadores (MOREIRA; GONÇALVES, 2014), a World Health Organization (WHO) e o Ministério da Saúde indicam que este problema pode ser prevenido a partir de um conjunto de ações que visem fiscalização, orientação e intervenção no ambiente de trabalho (BRASIL, 2006; WHO, 2004). No período de 2007 a 2012 foram notificados 1872 casos de PAIR no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2013).

Com a finalidade de diminuir os riscos existentes no meio de trabalho e proteger o surgimento de doenças causadas pelas condições de trabalho, o Equipamento de Proteção Individual (EPI) é utilizado como uma das medidas preventivas voltadas à saúde do trabalhador. Nesse caso, o protetor auricular é o dispositivo mais adequado para minimizar o ruído ou ainda níveis de pressão sonora elevada (SONEGO; DOS SANTOS; FILHA; MORAES, 2016).

Nessa perspectiva, os profissionais de saúde possuem papel importante na realização da promoção da saúde em trabalhadores, em especial da construção civil, por ser um público-alvo de grande exposição ao ruído, bem como duração excessiva em torno deste. A partir desses aspectos, este estudo visa descrever as ações de prevenção para PAIR, assim como ações de promoção de saúde que podem ser realizadas com trabalhadores da construção civil.

2 PAIR – PERDA AUDITIVA INDUZIDA PELO RUÍDO

Um dos principais caminhos para o ser humano se comunicar é através da audição, que opera funções essenciais para adquirir a linguagem e a fala, desenvolvendo a aprendizagem e o processo socioemocional (FALCÃO et al., 2014). O agente ruído, causando a perda auditiva, modifica a capacidade do indivíduo expressar-se oralmente, interferindo na detecção de sons no dia a dia, prejudicando a relação com outros indivíduos e com o meio ambiente, causando sensações desagradáveis. A PAIR, crescente ao longo do tempo exposto ao ruído, é uma patologia produtora e acumulativa, originada pela frequente exposição de 8 horas diárias, com caráter irrecuperável, entretanto com possibilidade e probabilidade de prevenção (ARAÚJO, 2002).

Apresentam-se no quadro a seguir os limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente no ambiente de trabalho, baseadas na NR 15.



Quadro 1 - Critério quantitativo de ruído contínuo ou intermitente da NR 15

NÍVEL DE RUÍDO (Db)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8
86	7
87	6
88	5
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Fonte: Norma Regulamentadora (NR-15 – MTE) 1978.

No ambiente de trabalho em que o ruído excede o valor permitido, deve-se implementar ações sobre o uso de proteção individual e programas de prevenção, a fim de minimizar ruídos vibracionais advindos de máquinas, equipamentos, entre outros que possam potencializar os efeitos dessa exposição (BRETTAS; BRUM, 2017). As decorrências consequentes da exposição ao ruído podem se manifestar de duas maneiras: efeitos na audição e efeitos gerais.

Consideram-se efeitos na audição: trauma acústico, lesão por um determinado período ou definitiva, diminuição auditiva, que pode ser revertida, ou ainda, a perda auditiva induzida por ruído. Já os efeitos gerais se desenvolvem através de manifestações como, hiperacusia (acuidade auditiva exacerbada), zumbido (som desconfortável, geralmente relatado por “barulho no ouvido”), complicação para entender a fala, perturbações no sono, problemas neurológicos, vestibulares (audição, ouvido), de comunicação, digestórios, comportamento, hormônios e cardiovasculares (FARIAS; BURITI; ROSA, 2012).

A PAIR é um dos maiores danos de saúde relacionado ao trabalho, com prevalência em diversos setores de indústrias e com significância em todo o mundo. Há uma preocupação crescente com a saúde auditiva dos trabalhadores em que vem sendo agregadas ações com a intenção de prevenir as consequências que o trabalho pode ocasionar ao indivíduo (MENIN; KUNZ; BRAMATTI, 2014). O diagnóstico é realizado a partir de exames audiométricos, periódicos, semestrais ou anuais, dependendo da exposição ao ruído de cada trabalhador, que tem como objetivo identificar e acompanhar o surgimento e progresso das perdas auditivas



(FONTOURA et al., 2014).

Devido ao importante aumento e grande relevância do assunto PAIR na construção civil, é fundamental visar à integralidade do cuidado, norteando políticas e programas voltados à saúde geral e prevenção da saúde auditiva dos trabalhadores, sendo necessária uma maior atenção a esse problema pelos próprios, bem como pelos responsáveis no local de trabalho (PEDROSO; GONÇALVES, 2016).

3 PREVENÇÃO DA PAIR E PROMOÇÃO DA SAÚDE NO CONTEXTO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Pelo fato da PAIR ser passível de prevenção, acredita ser importante pontuar medidas para minimizar danos auditivos causados pelo ruído excessivo que possam ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador (NR6, 2015). Paralelamente, a promoção da saúde atua na melhoria da qualidade de vida e saúde, neste caso, do trabalhador. Considera-se promoção da saúde como medidas que aumentem a saúde e o bem-estar gerais dos trabalhadores (CZERESNIA, 2003) a partir da troca de saberes e da construção de sociedades mais ou menos saudáveis (BUSS, 2010). Nessa perspectiva, compreendem-se formas individuais e também coletivas para esse processo ocorrer no contexto da construção civil.

O EPI mais adequado relacionado à PAIR é o protetor auditivo. Existem dois tipos: inserção ou concha, podendo variar a confecção e o material de acordo com a marca. Ambos possuem dois abafadores, simétricos, contra níveis de pressão sonora superiores às condições estabelecidas na NR-15 sob os pavilhões auriculares (NR6, 2015).

A escolha mais adequada do protetor individual deve ser avaliada a partir de várias perspectivas: conforto do trabalhador, comunicação, financeiramente viável, segurança. Em uma pesquisa realizada com trabalhadores expostos ao ruído mostrou que o protetor auditivo individual melhor aceito pelos sujeitos do estudo e também o mais confortável foi considerado o tipo concha (SVIECH et al., 2013). Cabe salientar que, para esta medida ser efetiva, o EPI precisa ser usado corretamente. Orientação e treinamento acerca do uso adequado, armazenamento e conservação também são questões indispensáveis de serem abordadas pelos profissionais de saúde de forma interdisciplinar.

Discutem-se aqui também formas coletivas de proteger o trabalhador da PAIR. Tanto o PPRA, quanto o PCMSO, fazem parte dos mecanismos capazes de auxiliar na legitimação da saúde do trabalhador (NR 7, 1994; NR 9, 1994). Insere-se neste contexto, o Programa de Conservação Auditiva (PCA), que visa à prevenção da PAIR ou a estabilidade desta a partir de um conjunto de ações (SILVA; M.Sc., 2016).

Nessa dimensão, a prevenção de riscos que ameaçam a saúde auditiva e a segurança do trabalhador a partir do PCA sugere que a aplicação seja interdisciplinar, com avaliação audiológica dos trabalhadores expostos ao ruído excessivo e acompanhamento, escolha do tipo mais adequado de proteção auditiva individual para o trabalhador, desenvolvimento



de estratégias educacionais e contínua avaliação da eficácia das medidas adotadas (SILVA; GOMES, 2016; SVIECH et al., 2013, MOREIRA; GONÇALVES, 2014). Essas etapas precisam ser aliadas ao comprometimento da gestão e ainda ao envolvimento dos trabalhadores visando o mesmo objetivo: prevenir o agente causador da PAIR no ambiente de trabalho, e não apenas o cumprimento da legislação (SILVA; GOMES, 2016).

As ações educativas em saúde para a preservação auditiva apontam para a sensibilização dos trabalhadores e também da gestão acerca das consequências do ruído no meio da construção civil. Entende-se por educação em saúde, estratégias para o indivíduo fazer interface da realidade do seu trabalho a partir do pensamento crítico sobre a responsabilidade pela sua saúde e do coletivo (MOROSINI; FONSECA; PEREIRA, 2009), voltadas à promoção da saúde auditiva.

Um estudo de intervenção realizado no Paraná, Brasil com trabalhadores de uma indústria mostrou que oficinas educativas são estratégias eficientes na melhoria da apreensão sobre a PAIR, como também potencializam a promoção de saúde. Entre as temáticas abordadas no estudo, salientam-se as voltadas à melhoria da percepção dos trabalhadores acerca do entendimento sobre a suscetibilidade à perda auditiva, os benefícios das ações preventivas e intenções de transformação comportamental (MOREIRA; GONÇALVES, 2014). As ações sobre práticas corretas podem gerar mudanças no comportamento dos trabalhadores, melhorando as condições de trabalho e também a qualidade de vida.

Já outra pesquisa aponta que as ações educativas referentes à saúde auditiva, ainda no período escolar, contribuem na sensibilização para prevenção da perda auditiva desde cedo e também na promoção de saúde de futuros trabalhadores (FRANÇA; LACERDA, 2014). Considera-se essencial a formação de uma sociedade informada e consciente sobre a melhoria da qualidade de vida nos espaços de trabalho.

Outro estudo considera que a realização de exames audiométricos pontuais não é suficiente para a prevenção da PAIR, sendo necessárias ações de educação em saúde que incluam o trabalhador no planejamento e controle de sua saúde auditiva. Além disso, pontuam a necessidade de notificação desse agravo a fim estimar a prevalência e, assim, obter subsídios para intervenções que visem à melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores expostos ao ruído (OLIVEIRA et al., 2015).

Nesse sentido, a incorporação de estratégias de prevenção e promoção da saúde do trabalhador são fundamentais para melhoria da saúde dos trabalhadores da construção civil. Salienta-se que a subjetividade do indivíduo precisa ser levada em consideração, assim como a pluralidade que permeia no contexto da saúde.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de prevenção da PAIR, se faz necessário um trabalho interdisciplinar e conjunto com os próprios trabalhadores da construção civil, bem como com os responsáveis



pelas empresas, com intuito de realizar uma conscientização, promoção da saúde auditiva e/ou prevenção de perdas auditivas. Nesse sentido, o EPI merece destaque especial, pelo fato de prevenir o progresso da patologia PAIR e visar à diminuição do ruído existente no ambiente de trabalho na construção civil.

Evidenciam-se também as ações coletivas, a partir da educação em saúde a qual pode ser uma ferramenta que contribui, principalmente, na promoção da saúde. Além de medidas com trabalhadores sobre a preservação de sua audição e saúde frente ao ruído, ações de saúde no ambiente escolar também são importantes a fim de contribuir na formação de futuros trabalhadores mais conscientes sobre a sua saúde.

Visto que o cenário da construção civil brasileira é um dos que causa perda auditiva em trabalhadores, há necessidade de uma atenção maior frente aos acidentes de trabalho encontrados, neste estudo, salienta-se a preocupação com o excesso de ruído. As implicações que esse adoecimento relacionado ao trabalho causa na qualidade de vida de diversos indivíduos geram aposentadorias precoces e indevidas. A falta de notificações também contribui para a invisibilidade da PAIR. Faz-se necessária mais atenção, principalmente, dos profissionais de saúde acerca dessas considerações.

Nessa perspectiva, buscou-se a ampliação do olhar referente às ações factíveis com viés de prevenção da PAIR e de promoção da saúde. Buscou-se aqui trazer estudos com diferentes discussões sobre esse adoecimento pontual relacionado à saúde do trabalhador, entretanto sem pretensão de esgotamento do tema.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, W. T. L.; LIMA M. A. R.; SOARES J. F. R. Queixas auditivas de trabalhadores de uma indústria cerâmica da cidade de João Pessoa/PB. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 1874-1881, 2015.

ARAÚJO, S. A. Perda Auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 68, n. 1, p. 47-52, 2002.

BRASIL. *Norma Regulamentadora NR-18*. Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 7 de julho de 1995.

_____. *Norma Regulamentadora NR-15*. Atividades e operações insalubres. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 08 de junho de 1978.

_____. *Norma Regulamentadora NR-06*. Equipamento de Proteção Individual - EPI. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Última atualização: Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 16 de abril de 2015.

_____. *Norma Regulamentadora NR09*. Programa de prevenção de riscos ambientais - PPRA. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 29 de dezembro de 1994.

_____. *Norma Regulamentadora NR 07*. Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional – PCMSO. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

_____. Portaria n. 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito



do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2012; 25 abr. 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html>. Acesso em: 13 set. 2016.

BRETTAS, F. Z.; BRUM, M. C. B. Exposição ao agrotóxico e perda auditiva: uma revisão. In: ALVES, L. M. S.; KRUG, S. B. F. (Org.) *Saúde do Trabalhador: realidades, intervenções e possibilidades no Sistema Único de Saúde*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017. p. 33-45. Disponível em: <http://www.unisc.br/pt/home/editora/e-books?id_livro=449>. Acesso em: 03 mai. 2017.

COSTA, L. R.; TOMASI, A. P. N. De peão a colaborador: racionalização e subcontratação na construção civil. *Caderno CRH*, Salvador, v. 27, n. 71, p. 347-365, 2014.

CZERESNIA, Dina. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: CZERESNIA, D; FREITAS, C. M. (Org.). *Promocão da saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. p.39-53

DIAS, A. K. G.; XAVIER, M. S.; DODE, A. C. O ruído na indústria da construção civil. *Revista Petra*, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 56-55, 2016.

FALCÃO, T. P. et al. Perfil audiométrico segundo exposição de pilotos civis ao ruído. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 48, n. 5, p. 790-796, 2014.

FARIAS, V. H. V.; BURITI, A. K. K.; ROSA, M. R. D. Ocorrência de perda auditiva induzida pelo ruído em carpinteiros. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 413-422, 2012.

FONTOURA, F. P. et al. Efeitos do ruído na audição de trabalhadores de lavanderia hospitalar. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 395-404, 2014.

FRANÇA, A. G.; LACERDA, A. B. M. Promoção da saúde auditiva: estratégias educativas desenvolvidas por estudantes do ensino médio. *Disturb Comun*, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 365-372, 2014.

MENIN, E. G.; KUNZ, B. T.; BRAMATTI, L. Relação da perda auditiva induzida por ruído e o uso de tabaco em trabalhadores de uma indústria alimentícia. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 384-394, 2014.

MOROSINI, M. V.; FONSECA, A. F.; PEREIRA, I. *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2009.

OLIVEIRA, C. H. et al. Perda auditiva induzida pelo ruído em servidores de uma universidade estadual pública. *Revista Cogitare Enfermagem*, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 96-102, 2015.

PEDROSO, H. C.; GONÇALVES, C. G. O. Percepção e conhecimento dos profissionais da saúde da atenção primária sobre notificação da perda auditiva induzida pelo ruído em Curitiba – Paraná. *Revista CoDAS*, São Paulo, v. 28, n. 5, p. 575-582, 2016.

POMMERHORN, J. et al. O ruído e a qualidade de vida na perspectiva de trabalhadores de postos de combustíveis. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 377-384, 2016.

PRESADO, A. C. O.; PECK, G. M. F.; SOUZA, M. O. P. M. Prevalência de perda auditiva induzida pelo ruído nas audiometrias realizadas em trabalhadores de uma indústria de cerâmica do sul catarinense entre o período de julho de 2009 a setembro de 2010. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, Florianópolis, v. 40, n. 4, p. 36-41, 2011.

RÉGIS, A. C. F. C.; CRISPIM, K. G. M.; FERREIRA, A. P. Incidência e prevalência de perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores de uma indústria metalúrgica, Manaus - AM, Brasil. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 1456-1462, 2014.

ROCHA, C. H. et al. Avaliação do protetor auditivo em situação real de trabalho pelo método field microphone in real ear. *Revista CoDAS*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 99-105, 2016.



RODRIGUES, P. P. et al. Análise dos níveis de ruído em equipamentos da construção civil na cidade de Curitiba. *Revista Produção*, Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 466-488, 2009.

SILVA, C. L. L.; GOMES, A. R. PCA: qual a sua importância para a saúde do trabalhador? *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico*, Itaperuna, v. 2, n. 2, p. 267-341, 2016.

SILVA, M. C.; BORGES, L. O. Condições de trabalho e clima de segurança dos operários da construção de edificações. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, Brasília, v. 15, n. 4, p. 407-418, 2015.

SONEGO, M. T.; SANTOS FILHA, V. A. V.; MORAES, A. B. Equipamento de proteção individual auricular: avaliação da efetividade em trabalhadores expostos a ruído. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 667-676, 2016.

SVIECH, P. S. et al. Avaliação do conforto do protetor auditivo individual numa intervenção para prevenção de perdas auditivas. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 1325-1337, 2013.





ACOMPANHAMENTO FAMILIAR E CLÍNICO E A NOTIFICAÇÃO DE AGRAVOS



A RELEVÂNCIA DO SUPORTE FAMILIAR COMO PROMOÇÃO DE SAÚDE AO TRABALHADOR ADOECIDO

*Denisi Schuch¹
Luiane Faria da Rosa²
Edna Linhares Garcia³
Jorge André Horta⁴
Daniel Pró⁵*

1 INTRODUÇÃO

O conceito de trabalho está presente na história da humanidade desde sempre. Os primeiros relatos de trabalho humano iniciaram cerca de 8.000 anos A.C. com as comunidades dos caçadores. Logo na sequência histórica, vem o desenvolvimento da agricultura na China, Oriente Médio, Índia e norte da África, após há os registros do início do trabalho escravo na Idade Média (ZANELLI; BORGES-ANDRADES; BASTOS, 2004). A construção do sentido do trabalho teve forte influência religiosa, e no decorrer da história, após mudanças no cenário do cristianismo, ele passou a ter uma nova concepção: a de ação, em que cada indivíduo produziria individualmente e a soma do coletivo geravam a construção da riqueza (ALBORNOZ, 2012).

Na relação vida pessoal e trabalho destaca-se a afinidade do contexto familiar com a vida profissional, pensando na busca do equilíbrio entre essas duas esferas, mas também trazendo o quanto essa "divisão" é sutil, pois em muitos momentos existe uma mistura de vivências que atravessa os diferentes âmbitos da vida do trabalhador (DEJOURS, 1980). As mudanças no cenário político-social e cultural têm refletido diretamente nos modelos operacionais das organizações, bem como nas gestões de trabalho, que vivenciam diretamente consequências como a fragilidade e precariedade na relação saúde e trabalho, fato esse que acaba repercutindo nas condições de vida do trabalhador e de sua família (OLIVEIRA, 2001).

Ao refletir sobre adoecimento no trabalho, não se pode separar duas instâncias, vida familiar e social, pois ambas são diretamente atingidas. Conforme Santana et al. (2016), um dos fatores que sustenta essa definição é a cronicidade da doença, pois essa situação pode gerar sinais como estresse, insegurança, depressão, medo, introversão e alteração de humor. E esses atingem diretamente a qualidade das relações pessoais do sujeito adoecido, que passa a criar uma forma involuntária de isolamento e silêncio.

A importância do apoio social e familiar também é destacada como um suporte indispensável para o retorno ao trabalho. A falta de acompanhamento psicológico durante a reabilitação é um fator negativo para o retorno às atividades. Esse suporte inicial é muitas vezes iniciado por outros profissionais da área da saúde que têm o primeiro contato com o paciente.

¹ Enfermeira. Especialista em Urgência e Emergência - Faculdade São Camilo, Mestranda PPGPS-UNISC, de-schuch08@hotmail.com

² Psicóloga. Especialista em Psicologia das Organizações e do Trabalho- UNIFRA, Mestranda PPGPS-UNISC.

³ Doutora em Psicologia Clínica. Docente do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Promoção de Saúde desta da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴ Doutor em Biologia Celular e Molecular (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.

⁵ Doutor em Biologia Molecular e Genética. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Biologia e Farmácia e Professor do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



A eles cabe dar o primeiro suporte, visto que os aspectos emocionais, como ansiedade, medo e depressão muitas vezes estão ligados a alguma alteração física ou psíquica advindas da própria causa de adoecimento. Esses fatores podem ter início de imediato e permanecer para o resto da vida. Nesse momento, muitas vezes, a própria família não está em condições de assumir esse papel, levando-se em conta que a fragilidade, geralmente, acomete emocionalmente todos os membros (SCHIAVON et al., 2014).

O impacto socioeconômico, causado pelo adoecimento de trabalhadores, reflete diretamente em todos os âmbitos, o que leva ao crescente interesse pelo desenvolvimento de estratégias de promoção de saúde, que implicam na adoção por parte dos trabalhadores em melhoria na qualidade de vida. A promoção de saúde vem sendo amplamente discutida como uma importante ferramenta capaz de reduzir os custos médicos com doenças, bem como, implica na educação preventiva e implementação de espaços adequados para o desenvolvimento das atividades laborais (BUSS, 2000).

Nesse contexto, faz-se importante pensar a família como um órgão que também é capaz de promover saúde e bem-estar ao trabalhador em adoecimento, afastado de suas práticas laborais. Dessa forma, este capítulo tem como objetivo refletir sobre como a família pode se organizar para dar suporte ao trabalhador em adoecimento pelo trabalho, promovendo um ambiente saudável e de recuperação.

2 VIDA PESSOAL E TRABALHO: A BUSCA PELO EQUILÍBRIO

2.1 Saúde do trabalhador

Para Dejours (1987), o sofrimento organizacional tem duas causas: ansiedade ou insatisfação. Estas só existirão a partir de mecanismos deflagrados, na maioria das vezes, por situações vivenciadas dentro da organização. Mesmo que o desencadeamento psicopatológico ocorra em consequência da ansiedade e insatisfação, pode-se definir, de maneira extensa e abrangente, que quando ocorre o bloqueio homem/trabalho, inicia o sofrimento, ou seja, o trabalhador utilizou todas as demandas mentais para se contestar as exigências da organização no qual ele está inserido e sem sucesso. Os aspectos subjetivos e o significado das tarefas são deixados de lado, perdendo a sua identidade.

A expressão prazer no trabalho é tratada, especialmente pela psicodinâmica do trabalho, que define mais do que uma vivência: o prazer é um princípio mobilizador da dinâmica que emerge dos contextos de trabalho (MENDES; MULLER, 2013). Define-se prazer como um princípio mobilizador que faz o sujeito agir em busca da satisfação, realização de si mesmo e o reconhecimento do outro pela utilidade e encanto ao seu trabalho. Este prazer é realizado através da inteligência prática frente aos embarcamentos da organização, da construção do coletivo de trabalho, que usa as regras do trabalho, da convivência e estímulo através dessa mobilização, a resignificação do sofrimento (VIEIRA; MENDES; MERLO, 2013).



A origem do fator que irá desencadear o sofrimento, segundo Katsurayama et al. (2013), é mais interna, ou seja, da constituição do sujeito, do que externa. Os autores pontuam que o conflito, no caso o adoecimento, surge de uma disputa entre a história individual (experiências, formação, constituição...) e o trabalho, uma forma de organização que não tem espaço para essa discussão. Desse modo, surge o adoecer psíquico, que irá manifestar-se como ausência de prazer, em sofrimento e conseqüentemente, no adoecimento físico. Nessa cadeia pode-se perceber que haverá um afastamento por motivo de doença e uma reconfiguração desse sujeito agora enquanto doente e incapaz, impedido de realizar suas atividades tão rotineiras.

Cabe ainda salientar que o processo de exaustão laboral é muito particular, em que cada sujeito vivencia de uma forma diferente e da mesma forma; suas respostas emocionais e fisiológicas serão dadas em tempos e modos peculiares. Muitos locais de trabalho são propícios para o desencadeamento de estresse laboral, o que irá definir o tempo que o indivíduo irá aguentar essa pressão serão as suas estratégias de enfrentamento (ALPI; QUICENO; BURNOUT, 2007, SILVA et al, 2015).

A esse estresse pode-se relacionar o sofrimento moral que surge a partir do momento em que o trabalhador perde sua capacidade de agir, ou seja, sua liberdade e autonomia são tomadas pelas imposições que lhes causam conflitos éticos. Os danos emocionais associados a essas condições de aprisionamento psíquico pelo trabalho, ultrapassam a barreira laboral e atingem as demais relações sociais do sujeito, bem como, prejudicam o desempenho em suas atividades organizacionais (FACHINI et al., 2017).

2.2 Promoção de Saúde

A atuação de forma conjunta da sociedade e comunidade com o objetivo central de atuar na melhoria de qualidade de vida e de saúde define de forma ampla o conceito principal de promoção de saúde (PS). Ultimamente, tem-se observado uma transformação na PS e isso está diretamente ligada à relevância das discussões que têm sido feita a respeito de sua centralidade na vida das pessoas e das famílias (CHERRY; BOMAR, 2004). No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a promoção de saúde, para ser efetiva, necessita da capacitação dos indivíduos pertencentes a um determinado grupo ou sociedade (BRASIL, 2006; BRASIL, 2002).

Segundo define Maciazeki-Gomes (2016, p. 1638):

A Política Nacional de Educação Popular, ancorada a princípios éticos potencializadores das relações humanas acionadas no ato de educar, orienta-se para o estabelecimento de processos educativos e de trabalho social emancipatório. Posiciona-se a favor da (promoção da autonomia das pessoas, à horizontalidade entre os saberes populares e técnico-científicos, à formação da consciência crítica, à cidadania participativa, ao respeito às diversas formas de vida), no intuito de superar as desigualdades sociais e de todas as formas de discriminação, violência e opressão.



O conceito de educação em promoção de saúde originou-se de uma inspiração na teoria do educador Paulo Freire, que preza por duas importantes definições sobre saúde. A primeira delas fala sobre a possibilidade real do sujeito enquanto detentor do poder de transformação de seu contexto de vida que pode facilitar ou não essa mudança, a segunda aponta que de fato é imprescindível usar essas possibilidades para que de fato as transformações ocorram (FREIRE, 1977).

Traverso-Yépes (2007) escreve que existe a dificuldade de definição para o termo promoção da saúde, bem como o significado de saúde, que é uma experiência individual, antes de mais nada. A maneira de como o ser humano cuida da sua saúde e os meios como cuida dela são diferentes maneiras de experimentar a vida. O autor ainda cita que o termo saúde engloba as diferentes dimensões como a espiritualidade, psicologia, economia, e a biomedicina mais tradicional.

As readaptações funcionais que ocorrem nas empresas em razão de mudanças de atividades ou de local de trabalho, com o objetivo de melhorar a saúde do trabalhador, são procedimentos que ocorrem devido à percepção que a empresa teve sobre algum agravo na saúde do mesmo. Porém, tais mudanças precisam ser prudentes para que não piorem a situação, para isso é de suma importância realizar uma avaliação de qualidade de vida e a mesma deve abranger aspectos quantitativos e qualitativos (CACCIARI, 2017).

No ano de 2003, no Brasil, foi criado o Programa de Qualidade de Vida e Promoção à Saúde, com o objetivo maior de proporcionar qualidade de vida no ambiente organizacional. O programa visa inserir projeto de promoção de saúde e bem-estar para os trabalhadores, dessa forma esse público estará mais bem preparado para lidar com os desafios diários das jornadas de trabalho, bem como os desafios que o mesmo proporciona (BRASIL, 2008).

Dados oficiais revelam que persistem em todo o mundo acidentes e doenças originadas nos processos de trabalho. Os dados nacionais e internacionais mostram a magnitude destes eventos para a Saúde Pública. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), ocorrem anualmente cerca de 270 milhões de acidentes do trabalho no mundo, sendo que 2 milhões deles são fatais e, segundo "a OIT, o Brasil ocupa o 4º Lugar no ranking mundial de acidentes fatais. (ZINET, 2012, p. 16).

A tecnologia, a globalização e a modernidade instauraram modos particulares de produção, movidos pelo desafio, aumento na produção, pressão, ritmo acelerado de trabalho, metas, horas extras, mais responsabilidades e funções, entre outros. Os acidentes e adoecimentos tem origem nesses modos de produção que captam a subjetividade do sujeito, de forma que ele aja além de seus próprios limites. Ainda assim, é possível observar que algumas condições precárias e a elevada taxa de rotatividade completam esse cenário. Outro aspecto relevante na saúde dos trabalhadores é o aumento do trabalho informal, assim como



o trabalho em domicílio, que com o tempo acabam por adentrar o espaço do convívio familiar (COSTA et al., 2013).

2.3 A importância do apoio familiar

Na relação vida pessoal e trabalho destaca-se a relação do contexto familiar com a vida profissional, pensando na busca do equilíbrio entre essas duas esferas, mas também trazendo o quanto essa “divisão” é sutil, pois em muitos momentos existe uma mistura de vivências que atravessa os diferentes âmbitos da vida do trabalhador (DEJOURS, 1980). As sequelas do adoecimento no trabalho são capazes de gerar mudanças significativas na vida dos trabalhadores, sendo essas mudanças percebidas no âmbito familiar, laboral e social. Esses acontecimentos podem atribuir novos significados às vivências familiares e reorganizar a dinâmica de todos os membros. Para que esse processo seja vivenciado, de forma mais saudável, o apoio familiar é imprescindível e deve ser iniciado desde os primeiros sinais de adoecimento, e a família é que formará um ambiente promotor de saúde e reabilitação (SCHIAVON et al., 2014)

Muitas teorias nasceram com o objetivo de identificar o papel familiar no sofrimento psíquico, algumas afirmam que a dinâmica familiar é um eficiente meio de assistência prestada ao núcleo social, em contrapartida outras teorias visam identificá-las como famílias equilibradas ou em desequilíbrio. Entretanto a humanidade, em toda a sua história, construiu relações complicadas com a definição de loucura e que repercutem até hoje na forma com que se lida com tudo ao que foge dos padrões (MELO; PAULO, 2012).

O momento histórico atual é marcado pela hegemonia de determinadas disciplinas/profissões, pelo crescente avanço das ciências, pela multiplicidade de especializações, fragmentações do saber, e porque não dizer fragmentação das relações humanas, do próprio ser humano, do próprio cuidado e do cuidado de/dos outros, da natureza, do mundo, do universo. Logo, o cuidado global/o cuidado coletivo/ o cuidado “do nós” pode estar comprometido pelas relações marcadas por interesses individuais e pela competitividade cada vez mais aguçada pelos e entre os seres humanos. (BAGGIO; ERDMANN 2015, p. 12).

O processo de cuidar versus cuidado é composto por relações particulares que advêm da subjetividade de cada sujeito, assim cada um tem o seu potencial mental que atribui às emoções e motivações necessárias, bem como as emoções que exigem essa relação. A diversidade do processo de cuidar e cuidador é muito particular e é intrínseco ao ser humano (LANZONI et al., 2011; MORIN, 2011).

O adoecimento crônico de trabalhadores está diretamente ligado a algumas limitações de sua dinâmica diária. Essa questão no ambiente familiar gera sofrimento tanto para quem



encontra-se debilitado necessitando de ajuda, quanto para aquele que fará esse papel. Portanto, torna-se esse um processo indesejável e que por assim se pensar, já pode ser um potencializador de adoecimento (ROCHA; LIMA, 2011).

As mudanças na dinâmica após o afastamento/adoecimento, enfrentadas pelos trabalhadores, causam piora no quadro clínico e vão além do estado físico, pois as limitações que as mesmas trazem comprometem a sua autonomia. Essa restrição, muitas vezes, impede que os mesmos possam realizar simples atividades rotineiras, delegando essas funções a algum membro da família. Esse conceito de ser dependente do outro gera um novo funcionamento para todos os envolvidos nessas rotinas, podendo comprometer parcialmente a liberdade dos membros da família. As alterações enfrentadas pela família tornam-se um marco na trajetória de vida pessoal e do trabalho, em que não apenas as atividades profissionais ficaram comprometidas, mas também a autoestima do adoecido, pois ele consegue perceber o problema que se tornou para aquele que precisa desempenhar o papel de cuidador e/ou provedor da família por aquele período (CARRIJO; NAVARRO, 2009).

O processo de afastamento da vida familiar e das atividades de lazer é percebido, entre outras razões, quando há relatos de um sentimento de insatisfação profissional e a instauração de um processo de culpabilização por não ter tempo para descansar, nem para as tarefas domésticas e familiares. A ausência na dinâmica familiar, cria uma espécie de barreira entre o trabalhador e os demais familiares, em que o mesmo, em virtude de suas tarefas, não pode acompanhar sua família em muitos programas, fato esse que cronifica o adoecimento e a falta de apoio emocional para conseguir lidar com toda essa demanda que o trabalho está lhe impondo (KOGA et al., 2015).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para entender o cenário da doença é preciso compreender o que a circunda, pois, o ambiente social tem forte influência sobre a patologia. As inter-relações familiares são formadas por diferentes identidades que compartilham de forma comum alguns sentimentos, tais como reciprocidade e solidariedade. O papel da família, enquanto suporte no momento do adoecimento, é relevante como promotor de saúde. Nesse contexto, receber o suporte adequado pode ser um dispositivo para uma recuperação mais rápida e, assim, um retorno mais breve para o trabalho.

Além da relevância do apoio familiar, é imprescindível a estruturação de uma rede de apoio social, realizando assim ampliação do suporte a trabalhadores em sofrimento. Assim, durante o processo de reabilitação dos trabalhadores, podem ser criados grupo com profissionais que estejam passando pelos mesmos problemas de adoecimento e afastamento do trabalho. Esse espaço poderá ser usado para troca de experiências e construção coletiva de conhecimentos e o compartilhamento de histórias de trabalho, das suas vivências e trajetórias do adoecimento até a reabilitação.



Os trabalhadores ao entrarem na empresa levam consigo inúmeras expectativas de autorrealização, tanto profissionais, quanto pessoais. Porém, em muitas situações, essas expectativas tornam-se o oposto das idealizações e a falta de habilidade em lidar com esses resultados podem influenciar todas as áreas da vida deles. O sujeito sente-se como parte do todo da empresa e quando ela não retribui na forma de apoio pode gerar frustração. Da mesma forma é a expectativa na busca de apoio nas relações familiares, que podem ir além do apoio social, ampliando em sua forma mais extrema, apoio físico e financeiro e quando ela é falha, existe o nascimento de um sentimento de inferioridade e derrota.

Retomando o objetivo do presente estudo que foi identificar e analisar a organização familiar enquanto agente da promoção da saúde para a recuperação do familiar adoecido, é possível afirmar que os resultados contribuíram para reflexão desta temática, mas destaca-se ainda a necessidade de aprofundamento no assunto. A partir da investigação realizada, percebeu-se a necessidade de dialogar sobre o conceito de promoção e prevenção com as organizações de trabalho, bem como promover reflexões sobre o que é suporte e apoio familiar e como as mesmas atuam enquanto fatores de saúde.

REFERÊNCIAS

- ALPI, V. S.; QUICENO, J. M.; BURNOUT, S. Síndrome de Quemarse en el trabajo. *Acta Colombiana de Psicología*, Bogotá, v. 10, n. 2, p. 117-125, 2007.
- ALBORNOZ, Suzana. *O que é trabalho*. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.
- BAGGIO, M. A.; ERDMANN, A. L. A circularidade dos processos de cuidar e ser cuidado na conformação do cuidado "do Nós". *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, série IV, n. 7, p. 11-20, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *As cartas da promoção da saúde*. Brasília: Ministério da saúde, 56, p. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 300 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde do Trabalhador: programa de qualidade de vida e promoção à saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 36 p.
- BUSS, Paulo Marchiori. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- CACCIARI, P. et al. Qualidade de vida dos trabalhadores readequados e readaptados de uma universidade estadual pública. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 1-7, 2017.
- CARRIJO, D. C. M.; NAVARRO, V. L. LER e planos de demissão voluntária: trajetórias de dor e sofrimento entre bancários. *Caderno de Psicologia Social do Trabalho*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 157-171, 2009.
- CHERRY, C. J.; BOMAR, P. J.; Family health promotion and health protection. In: CHERRY, C. J.; BOMAR, P. J. *Promoting health in families: applying family research and theory to nursing practice*. 3 ed. Philadelphia: Saunders; 2004.
- COSTA, D. et al. Saúde do trabalhador no SUS: desafios para uma política pública. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 11-21, 2013.



- DEJOURS, Christophe. *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. 5. ed. São Paulo, Cortez, 1980.
- DEJOURS, Christophe. *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. São Paulo: Cortez; Oboré, 1987.
- FACHINI, J. et al. Sofrimento moral de trabalhadores de uma UTI pediátrica. *Revista Bioética*, Brasília, v. 25, n. 1, p. 111-122, 2017.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- KATSURAYAMA, M. et al. Trabalho e sofrimento psíquico na estratégia saúde da família: uma perspectiva Dejouriana. *Caderno de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 414-419, 2013.
- KOGA, G. K. C. et al. Fatores associados a piores níveis na escala de Burnout em professores da educação básica. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 268-275, 2015.
- LANZONI, G. et al. Interações no ambiente de cuidado: explorando publicações de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 64, n. 3, p. 580-586, 2011.
- MACIAZEKI-GOMES, R. C. et al. O trabalho do agente comunitário de saúde na perspectiva da educação popular em saúde: possibilidades e desafios. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1637-1646, 2016.
- MELO, P. F.; PAULO, M. A. L. A importância da família na recuperação do usuário de álcool e outras drogas. *Saúde Coletiva em Debate*, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 41-51, dez, 2012.
- MENDES, A. M.; MULLER, T. C. Prazer e Trabalho. In: VIEIRA, F. O.; MENDES, A. M.; MERLO, A. R. C. (Org.). *Dicionário Crítico de Gestão e Psicodinâmica do Trabalho*. Curitiba: Juruá, 2013.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre, Brasil: Sulina, 2011.
- OLIVEIRA, Regina Rangel. *A abordagem das Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - LER / DORT no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo - CRST/ES*. 2001. 173 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.
- ROCHA, P. R. F.; LIMA, M. A. G. Trabalhador-doente e sua família: dinâmica, convivência e processo de retorno ao trabalho. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Uberlândia, v. 35, n. 1, p. 143-158, 2011.
- SANTANA, L. L. et al. Indicadores de saúde dos trabalhadores da área hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 69, n. 1, p. 30-39, 2016.
- SCHIAVON, V. C. et al. Reabilitação e retorno ao trabalho após queimaduras ocupacionais. *Revista de Enfermagem Centro Oeste Mineiro*, Divinópolis, v. 4, n. 1, p. 931-940, 2014.
- SILVA, S. C. P. S. et al. A síndrome de burnout em profissionais da Rede de Atenção Primária à Saúde de Aracaju, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 3011-3020, 2015.
- TRAVERSO-YEPEZ, Martha Azucena. Dilemas na promoção da saúde no Brasil: reflexões em torno da política nacional. *Interface*, Botucatu, v. 11, n. 22, p. 223-238, 2007.
- VIEIRA, F. O.; MENDES A. M.; MERLO A. R. C. *Dicionário crítico de gestão e psicodinâmica do trabalho*. Curitiba: Juruá, 2013. 512 p.
- ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADES, J. E.; BASTOS, A. V. B. *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ZINET, Caio. Condições pioram, acidentes aumentam: número de acidentes de trabalho aumenta na última década, preocupa sindicatos e organismos internacionais, que culpam a forma de produção. *Caros Amigos*, São Paulo, v. 187, p. 16-19, 2012.



A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO CLÍNICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFRERAM TRAUMAS NA FACE

Flavio da Silva Spode¹
Léo Kraether Neto²
Silvia Isabel Rech Franke³

1 INTRODUÇÃO

A infância e a adolescência são territórios temporais, geralmente marcados por muita atividade física, brincadeiras, folguedos e prática de esportes. Sabe-se que estimular os jovens ao exercício físico é promover, neles, uma cultura de saúde, quando bem orientados e livres de riscos (SOUZA, 2013).

No entanto, é nessa fase que as crianças e adolescentes, estão mais sujeitos a traumas na face, afetando tecidos moles, maxilares, complexos zigomático e naso-órbito-etmoidal (GODOI; BASUALDO, 2011; FRANCO; BRASILEIRO, 2012). Esses traumas estão, em geral, associados a quedas ou a jogos e brincadeiras infantis, ou mesmo a episódios de violência (SOUZA et al., 2013; WESTPHALEN et al., 2015). Podem, ainda, estar associados a diferentes tipos de traumas alvéolo-dentários (LIMA, 2012).

As fraturas mais frequentes são as de nariz e mandíbula, ocorrentes principalmente no sexo masculino, em diferentes faixas etárias. As causas desses tipos de fraturas são geralmente provenientes de quedas, tanto de nível quanto da própria altura (MONTOVANI et al., 2006).

Muitas vezes, pelo diminuto inchaço ou pela condição de efemeridade do sangramento, os pais ou responsáveis tendem a esquecer que seus filhos sofreram traumas na face, sobretudo ante a ausência de cicatrizes aparentes, e com isso o jovem deixa de ser observado para eventuais sequelas do trauma, possibilitando o desenvolvimento destas, até que eclodam em problemas mais graves, muitas vezes difíceis de tratar, ou até mesmo irreversíveis (SOUZA, 2013).

O objetivo deste trabalho é descrever a importância de se realizar o acompanhamento clínico, por um período adequado, em crianças e adolescentes que sofreram traumas na face, de maneira a assegurar-lhes a adequada intervenção profissional, quando se fizer necessário.

2 O TRAUMA NA FACE

As lesões faciais ocorrem em um significativo percentual de vítimas de traumatismos diversos, com acentuadas consequências emocionais e funcionais. Comumente, dentre esses traumas, os traumatismos dentários estão presentes, causando forte impacto na qualidade de vida das pessoas. Em razão de sua projeção anterior corporal, a pele e os ossos faciais são muito

¹ Cirurgião Dentista. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - PPGPS – UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: flaviospode@gmail.com

² Doutor em Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³ Doutora em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (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.



expostos a agressões, que também podem advir de acidentes de trânsito ou frequentemente acidentes domésticos (SOUZA, 2013).

Relacionada a uma variedade de traumatismos ocorridos, associados ou não a outros órgãos, os traumatismos da face afetam, principalmente, o osso mandibular, embora também ocorram na maxila, complexos zigomático e naso-órbita-etmoidal (GODOI; BASUALDO, 2011).

Especialmente quando envolvem os dentes anteriores, os traumas dentários influenciam em aspectos funcionais e estéticos do indivíduo, resultando em alterações de seu comportamento. Relacionam-se, dessa forma, a possível intervenção de profissionais de diversas especialidades da Odontologia, como da dentística, endodontia, periodontia, cirurgia buco-maxilo-facial, prótese e ortodontia (SANTOS et al., 2010).

Cerca de 50% das crianças são expostas ao trauma dentário antes da idade escolar, em situações relacionadas a brincadeiras, jogos, prática de esportes, ou mesmo em face de atos violentos (WESTPHALEN et al., 2015). Notadamente, crianças e adolescentes, na faixa entre 7 e 12 anos de idade, são as mais atingidas por situações traumáticas que ocasionam avulsões dentárias. Essa prevalência está fortemente relacionada à prática de esportes (ABREU; ALVIM; FROES, 2008). Esses traumas podem ter como consequências uma simples fratura de esmalte dentário, ou criar situações de maior complexidade, como a intrusão dentária, fraturas de raízes ou mesmo a perda total do dente. Em geral, os dentes anteriores são os mais atingidos, podendo acarretar em dificuldades para morder ou falar, além do comprometimento que acarreta em problemas emocionais (WESTPHALEN et al., 2015). No entanto, também de lesões cariosas e dos consequentes tratamentos dentários, podem emergir sequelas posteriores, podendo no futuro exigir intervenções clínicas (MARINHO; PEREIRA, 1998; LIMA, 2012). Dentes luxados ou reimplantados também podem gerar sequelas e complicações futuras, na medida em que ocorre o desenvolvimento do indivíduo (LIMA, 2012).

Entre as diversas modalidades de lesões traumáticas, a completa retirada do dente do seu alvéolo constitui uma das lesões mais prevalentes nos dentes permanentes (SANTOS et al., 2010).

3 PRINCIPAIS TRAUMAS FACIAIS

A seguir, descrevem-se as principais lesões ocorrentes na face, decorrente de traumas de distintas naturezas.

3.1 Lesões decorrentes de tratamentos dentários e avulsões precoces

Em casos de fraturas dos dentes, sem que haja fratura de maxila ou mandíbula, as lesões são tratadas com estabilização dos dentes ou dispositivos especiais, e adjuntamente com administração de antibióticos. Após um período de 45 dias, recomenda-se encaminhar o paciente ao endodontista, para apreciação do estado geral do elemento dentário (FRANCO;



BRASILEIRO, 2012).

Lesões ocorridas em tratamentos dentários, a exemplo das avulsões, devem ser observadas atentamente. A perda precoce de elementos dentários pode resultar em sequelas desagradáveis (SANTOS et al., 2010). É recomendável que o paciente que sofreu avulsão dental seja acompanhado permanentemente, levando em conta que a ocorrência de reabsorção pode acontecer até mesmo após dez anos da ocorrência da extração do elemento dentário (ABREU; ALVIM; FROES, 2008).

3.2 Lesões na região da mandíbula

Em geral, o tratamento de fraturas mandibulares é eficazmente abordado com utilização de miniplacas e parafusos de titânio, resultando em baixos índices de complicações, especialmente quando em fraturas do tipo únicas ou cominutivas. No entanto, deve-se levar em conta que o tratamento é diretamente influenciado pela experiência do profissional, acesso cirúrgico, extensão dos traços de fratura e pela técnica de fixação utilizada (RAMALHO et al., 2011).

A resolução terapêutica cirúrgica por placas é recomendável, mas deve-se evitar a fixação intermaxilar no transoperatório, o que torna mais econômico em tempo e custo o tratamento, além de ser mais seguro para o profissional e mais confortável para o paciente. Trata-se de uma técnica que apresenta resultados comparáveis em longo prazo, além de resultar em menos complicações imediatas (SMANIOTTO et al., 2012).

3.3 Lesões na região da maxila

Os maxilares também são comumente atingidos em eventos traumáticos, porém em crianças a estrutura óssea dos maxilares é elástica e macia, com ossos não tão rígidos quanto em indivíduos com mais idade, por isso são capazes de suportar consideráveis impactos sem a ocorrência de fraturas (GODOI; BASUALDO, 2011).

As fraturas maxilares, quando ocorrentes, podem ser divididas em três níveis: Le Fort-I, caracterizada pela separação da maxila dentada das demais estruturas nasais e orbitárias; Le Fort-II, ocorrida quando a maxila e a pirâmide nasal são separadas das demais estruturas faciais; Le Fort-III, que ocorre quando se verifica a disjunção craniofacial. Em geral, tais fraturas não causam risco de morte ao paciente, e podem ser tratadas com suspensões ou fixação interna rígida, utilizando-se mini-placas e parafusos (FRANCO; BRASILEIRO, 2012).

3.4 Lesões do complexo zigomático

As lesões fraturantes do complexo zigomático podem ser tratadas com fixação interna rígida, com reduções incruentas e restrição alimentar, por períodos de aproximadamente



45 dias. Requerem, ainda, cuidados como repouso e antibioterapia. Além disso, podem ser necessárias intervenções fisioterápicas, visando o condicionamento da musculatura responsável pela movimentação do globo ocular (FRANCO; BRASILEIRO, 2012).

A região do complexo zigomático está relacionada a diversos ossos e também a diferentes cavidades e tecidos faciais, entre eles a maxila, frontal, temporal, esfenóide, seio maxilar, assoalhos da órbita e nervo infraorbitário. Incluem-se, ainda, a fissura orbital superior e inferior, o processo coronoide, músculos temporal, masséter, zigomático maior e menor, reto inferior e órbita. Eventos traumáticos nessa região podem, portanto, acarretar distintas sequelas e complicações às quais os profissionais devem estar atentos, entre os quais relacionam-se hematosinus e epistaxe, ruptura da membrana mucosa do seio maxilar, com possível extravasamento sanguíneo para o interior do seio maxilar e para cavidade nasal; diplopia resultante do edema e hematoma intracavidade orbital; equimose subconjuntival; diminuição da mobilidade ocular, síndrome da fissura orbital superior, dor retrobulbar, oftalmoplegia interna, ptose palpebral superior e proptose, e também hipoestesia onde há inervação pelo nervo infraorbitário (PAULESINI JUNIOR et al., 2008).

Diplopia e outras complicações, como a enoftalmia e a compressão do nervo óptico, podem resultar das fraturas zigomáticas, além de necrose dos músculos externos da órbita (MONTOVANI et al., 2006). Os traumas nessa região são de alta complexidade e estão sujeitos a sequelas, o que torna necessário que haja adequadas investigações clínicas e imagiológicas (TOLEDO et al., 2016).

3.5 Lesões do complexo naso-órbito-etmoidal

Os ossos do nariz situam-se anteriormente no denominado pilar central superficial da face, e por serem estruturas delicadas sofrem fraturas com facilidade, mesmo que o trauma seja de média ou baixa intensidade. Por isso, existe a necessidade de um diagnóstico bem detalhado para o trauma na região, sob risco da ocorrência de prejuízos estéticos e perdas funcionais, que podem vir a ser impossíveis de serem reparados de maneira adequada, ou a contento (SILVA et al., 2014).

As fraturas do complexo naso-orbita-etmoidal são merecedoras de especial atenção, pois podem estar associadas com a presença de fluidos intracranianos, requerendo tratamento cirúrgico. Deve-se estar bastante atento ao risco da ocorrência de meningite, por isso, a adequada antibióticoterapia e exames hematológicos diários são práticas essenciais (FRANCO; BRASILEIRO, 2012).

3.6 Lesões nos tecidos moles

As partes moles da face são as mais comumente afetadas em eventos traumáticos. Em geral, estão em forma de contusões ou lacerações, e sua complexidade é considerada em face dos eventuais comprometimentos estéticos e funcionais, podendo resultar em sequelas



estigmatizantes e desagradáveis (SIQUEIRA et al., 2014).

São comuns aos tecidos moles faciais a ocorrência de abrasões, contusões, lacerações, lesões avulsivas, mordidas e lesões por armas brancas e de fogo, que devem ser devidamente tratadas pelo cirurgião responsável, sendo considerados os aspectos estéticos e potencialmente infecciosos (FRANCO; BRASILEIRO, 2012).

3.7 Desconhecimento das possíveis sequelas e importância da supervisão clínica

A partir dos traumatismos faciais podem ocorrer complicações e sequelas permanentes, que alteram a qualidade de vida do indivíduo, afetando sua estética, autoestima, aspectos funcionais e descaracterizando sua aparência, além de acarretar em perdas na função fonética, prejuízos ao sistema estomatognático, oclusão dentária, dentre outros (VERÇOSA, 2013).

É comum que familiares de crianças que sofreram trauma dentário na fase da dentição decídua não saibam que devem estar atentos a possíveis/eventuais complicações decorrentes do trauma, por acreditarem que a possibilidade de uma dentição secundária dirima todos os problemas. Essas pessoas, muito comumente, não sabem que esse tipo de trauma pode levar a alterações de crescimento dos germes dentários, além de outras complicações associadas (MONTOVANI et al., 2006).

Um significativo percentual dos traumas dentários sofridos por crianças em idade pré-escolar chegam, sequer, a passar por algum tipo de tratamento, já que os pais não procuram ajuda profissional por acreditarem que o trauma, algumas vezes, mesmo com fratura, não oferece risco de desencadear maiores sequelas ou consequências (FRUJERI, 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os traumas na face são bastante frequentes, especialmente na infância e adolescência, e podem ser de menor gravidade, ou podem acarretar em danos relevantes às estruturas da face, comprometendo tecidos moles ou mesmo as estruturas ósseas. De diferentes naturezas, os traumas advindos de acidentes ou de intervenções dentárias oferecem riscos de sequelas ou complicações futuras. Tratam-se de eventos que, quaisquer que sejam, merecem atenção e cuidados pelos profissionais especializados, dada a sua complexidade e riscos.

Entretanto, de um modo geral, é comum que os pais ou responsáveis descuidem, quando se tratam de lesões dentárias que não apresentem dor, ou mesmo antes os aparentes *galos*, que eles entendem como inofensivos. É necessário, portanto, que a população seja conscientizada da importância do acompanhamento clínico e da intervenção diagnóstica dos profissionais especializados, sobretudo em cirurgia buco-maxilo-facial, de maneira a assegurar a adequada avaliação diagnóstica dos tecidos da face, visando o bem-estar e a qualidade de vida de crianças e adolescentes.



REFERÊNCIAS

ABREU, G. M. A.; ALVIM, L.; FROES, I. *Trauma com avulsão dental: medidas imediatas visando minimizar a reabsorção radicular*. In: XII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2008, São José dos Campos. *Anais...* São José dos Campos: Energia: Geração, Uso e Consequência, 2008. p. 1-4.

FRANCO, A. S.; BRASILEIRO, M. E. A assistência de enfermagem no trauma bucomaxilo-facial. *Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição*, Goiânia, v. 3, n. 3, p. 1-28, 2012.

GODOI, M.; BASUALDO, A. Índice e tratamento de Fraturas Faciais. In: VII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO COMUNITARIA, VI MOSTRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO IMED, 2011, *Resumos....* Passo Fundo: 2011. p. 1-7.

LIMA, ThiagoFariasRocha. *Avaliação das sequelas clínicas e radiográficas em dentes traumatizados: estudo retrospectivo*. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado em Endodontia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

MARINHO, A.; PEREIRA, G. M. Revisão de literatura cárie: diagnóstico e plano de tratamento. *Revista da Universidade de Alfenas*, Alfenas, v. 4, n. 2, p. 27-37, 1998.

MONTOVANI, J. C. et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 235-241, 2006.

PAULESINI JUNIOR, W. et al. Fratura de Complexo Zigomático: Relato de caso. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 301-306, 2008.

RAMALHO, R. A. et al. Tratamento de fratura de mandíbula. Miniplacas e parafusos X Lagscrew – relato de caso. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo*, Camaragibe, v. 11, n. 1, p. 9-12, 2011.

SANTOS, K. S. et al. Tratamento de traumatismos dentoalveolares e reabilitação protética em paciente jovem – relato de caso. *Odontologia Clínico-Científica*, Recife, v. 9, n. 2, p. 181-184, 2010.

SILVA, H. C. et al. Nasoorbitoethmoid fractures: diagnosis and treatment. *Archives of Health Investigation*, Araçatuba, v. 3, n. 6, 2014.

SIQUEIRA, E. J. et al. Abordagem multidisciplinar do trauma facial grave. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 275-280, 2014.

SOUZA, J. G. et al. Traumatismos faciais decorrentes da prática esportiva. *Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço*, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 53-57, 2013.

TOLEDO, I. C. et al. Tratamento cirúrgico da fratura do complexo zigomático-orbitário utilizando material aloplástico: relato de caso. *Revista de Odontologia da ATO*, Bauru, v. 16, n. 8, p. 878-888, 2016.

VERÇOSA, Carolina Burni. *Avaliação de seqüelas odontológicas em perícias cíveis*. 2013. 120 f. Tese (Doutorado em Odontologia Legal) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

WESTPHALEN, V. P. et al. *Perguntas e respostas sobre trauma dentário em crianças e adolescente*. Curitiba: PUCPress, 2015.



O SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN): potencialidades e desafios

Karine Zenatti Ely¹
Lia Gonçalves Possuelo²
Andréia Rosane de Moura Valim³

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados epidemiológicos, por intermédio de uma rede informatizada, para apoiar o processo de investigação e dar subsídio à análise de informações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória em nível municipal, estadual e federal (BRASIL, 2007). A Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional é definida por normativas específicas do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016a).

A notificação compulsória é obrigatória a todos os profissionais de saúde nos níveis primário, secundário e terciário. Deve ser realizada sempre que há suspeita ou confirmação de doença ou agravo, conforme normas técnicas da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Instituições de ensino, cuidados coletivos, laboratórios e instituições de pesquisa também devem notificar, além de qualquer pessoa que tomar conhecimento de situação que deva ser notificada (BRASIL, 2016a).

Cada doença ou agravo possui uma ficha específica de notificação, na qual está discriminado no cabeçalho quais as situações de notificação. Existem eventos de notificação imediata às autoridades sanitárias, que devem ser informadas no prazo máximo de 24 horas e outras que são informadas semanalmente. No caso de não haver notificação na semana epidemiológica, deve ser emitida a notificação negativa pela vigilância epidemiológica do município (BRASIL, 2007; BRASIL, 2016a).

Diante da obrigatoriedade de registro de agravos de notificação de interesse de Saúde Pública por todos os profissionais de saúde, este texto tem como objetivos: ilustrar com dados de registro no SINAN a epidemiologia da Região de Saúde do Vale do Rio Pardo, comparando a mesma aos dados estaduais; discutir potencialidades do SINAN na Atenção Primária em Saúde (APS) e na Gestão em Saúde.

2 O SINAN E A VIGILÂNCIA EM SAÚDE

A Vigilância em Saúde possui íntima relação com a promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos. Compreende a “coleta, consolidação, análise e disseminação de dados sobre eventos relacionados à saúde” (BRASIL, 2013, art. 2º). A vigilância em saúde contribui

¹ Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: karine-ely@saude.rs.gov.br

² 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.

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



com os objetivos do Sistema Único de Saúde (SUS) no que se refere às ações de promoção, proteção e controle de doenças e agravos que se dão no território, integradas a gestão por meio das políticas públicas e do planejamento de ações. Além disso, propõe-se a avaliar as condições de vida da população, o ambiente no qual se vive, o processo saúde e doença e os processos de trabalho (DIAS, 2013).

A Vigilância em Saúde inclui “a vigilância e o controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, vigilância ambiental em saúde, vigilância da saúde do trabalhador e vigilância sanitária” (BRASIL, 2010, p. 16). A Vigilância Epidemiológica é o componente da Vigilância em Saúde que mais se apropria do SINAN, como instrumento de trabalho e informação em saúde. A Lei Orgânica da Saúde define Vigilância Epidemiológica como “conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes ou condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle” (BRASIL, 1990, art. 6º, XI, §2º).

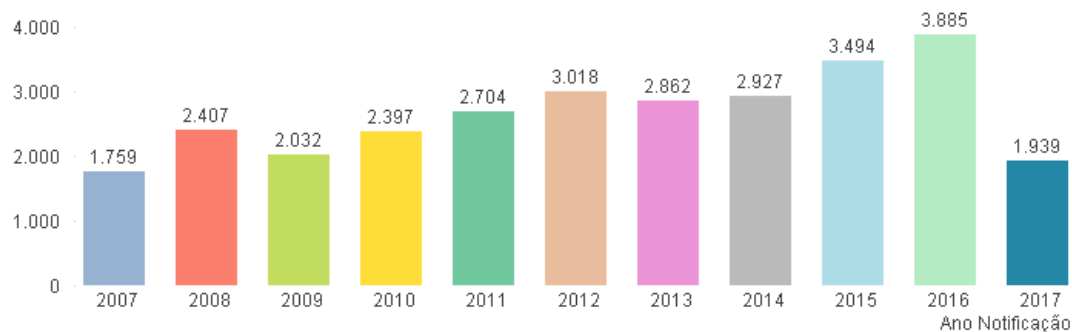
O SINAN se constitui um Sistema de Informação em Saúde (SIS). Os SIS são ferramentas utilizadas para o planejamento, para avaliação de políticas, serviços e redes, para a tomada de decisão e para a gestão de saúde de um modo geral (FERLA; CECIM; ALBA, 2012; PINHEIRO et al., 2016). O SINAN contribui para a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde, auxiliando tomadas de decisões que visam melhorias na situação de saúde da população (BRASIL, 2016b).

3 NOTIFICAÇÕES NO SINAN NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL E NO VALE DO RIO PARDO

O número de notificações realizadas vem aumentando no decorrer dos anos. O Painel de Notificações do SINAN NET possui uma visão agregada sobre o número de notificações no Estado do Rio Grande do Sul, com atualização semanal (BI, 2017). Os dados apresentados na Figura 1 foram atualizados em 05 de julho de 2017 às 18:24, incluindo notificações realizadas até 04 de julho de 2017. Foram selecionados os dados da Região de Saúde do Vale do Rio Pardo, que inclui os municípios de Candelária, Gramado Xavier, Herveiras, Mato Leitão, Pantano Grande, Passo do Sobrado, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Sinimbu, Vale do Sol, Vale Verde, Venâncio Aires e Vera Cruz, e uma população aproximada de 330.000 pessoas (DATASUS, 2017).



Figura 1 – Número total de Notificações realizadas no SINAN por ano de notificação na Região do Vale do Rio Pardo



Fonte: BI, 2017.

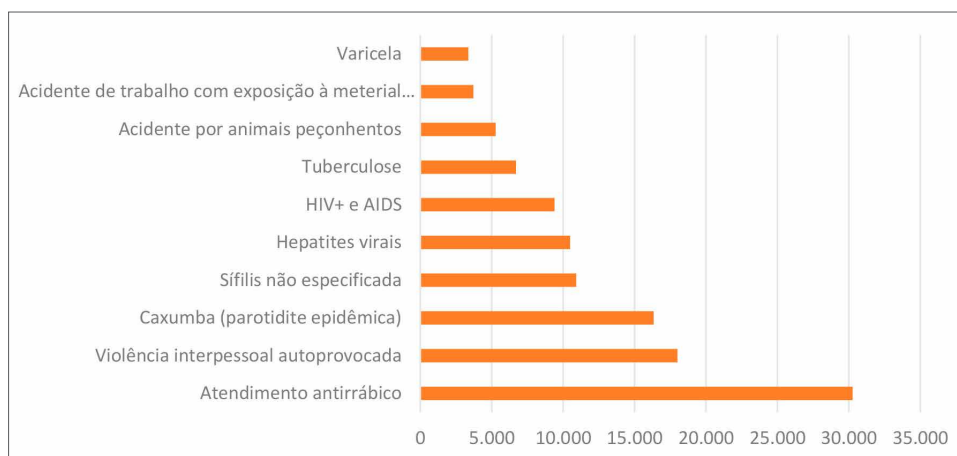
Além da Lista de Notificações Compulsórias determinadas pelo Ministério da Saúde, os estados e municípios podem determinar algumas notificações específicas de acordo com o território. Esta lista é reavaliada periodicamente a fim de atualizar as doenças e agravos que possam sinalizar situações adversas para a população, o que ocorreu recentemente com o Zika Vírus e a Febre Chikungunya (BRASIL, 2016a).

A Notificação de Agravos é bastante heterogênea nos diversos territórios que compõe o país, o estado e a região de saúde. As Figuras 2 e 3 apresentam um comparativo entre os principais agravos notificados no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2016 e os principais agravos notificados na Região do Vale do Rio Pardo no mesmo período.

Verifica-se que o atendimento antirrábico, ocasionado principalmente por mordedura de cães, gatos e outros animais com potencial de transmissão de raiva, lideram com grande vantagem o número absoluto de notificações em ambos os territórios. Estas notificações podem desencadear aplicação de soro, vacinação de até 5 doses para a pessoa agredida ou orientações para observação do animal por até 10 dias após a agressão. Estudo aponta que a conscientização da população sobre os riscos de infecção por raiva, resulta em grande procura do serviço de saúde após exposição (SANTOS; MELO; BRANDESPIM, 2017).

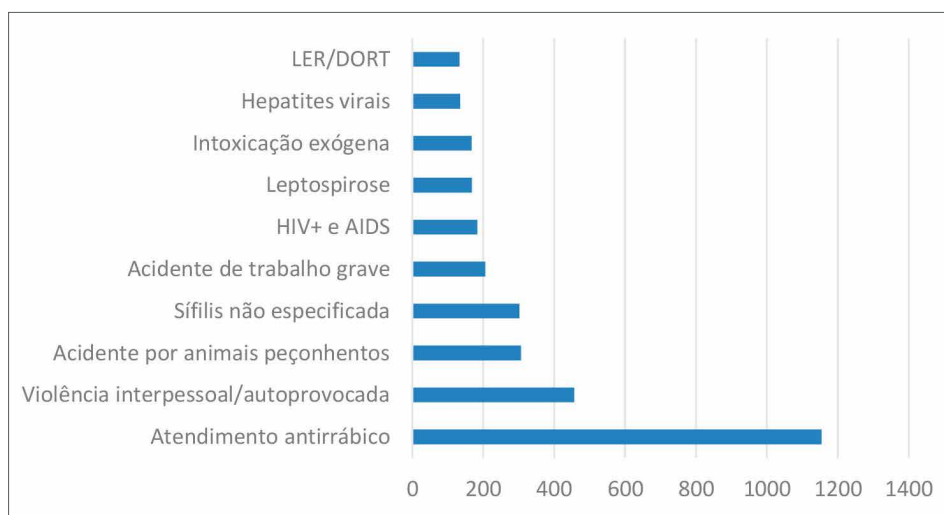


Figura 2 – Número de notificações por agravo no RS em 2016



Fonte: BI, 2017.

Figura 3 – Número de Notificações por agravo no Vale do Rio Pardo em 2016



Fonte: BI, 2017.

Em segundo lugar, aparecem as questões envolvendo violência interpessoal/ autoprovocada, que inclui as tentativas de suicídio, violência contra crianças, idosos, mulheres, acidentes de trânsito, entre outros. Estima-se que exista uma grande subnotificação dos casos de violência, porque muitos deles não chegam aos serviços de saúde. As questões envolvendo violências representam um grande desafio ao sistema de saúde, devido aos custos sociais e econômicos causados por lesões físicas, mortes, sequelas e transtornos psicológicos (MALTA et al., 2012). Violências representam a terceira causa de morte no país, e a primeira na faixa etária de um a 49 anos, afetando principalmente homens jovens. Os homicídios predominam nas regiões Norte e Nordeste; os suicídios, no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2016c; MALTA et al., 2017).



Na sequência, as notificações estaduais demonstram grande número de notificações de doenças infectocontagiosas, como caxumba, sífilis, hepatites virais, HIV/AIDS e tuberculose. Estudos apontam para heterogeneidade de cobertura vacinal e influência dos determinantes sociais, nos quais a pobreza e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde contribuem para estes indicadores (BARRETO et al., 2011; BRAZ et al., 2016).

Na Região de Saúde do Vale do Rio Pardo, os agravos de maior notificação, no *ranking* ocupando 3º ao 7º lugar, apresentam algumas divergências em relação ao estado. Acidente por animais peçonhentos ocupa a 3ª posição; acidente de trabalho grave a 5ª posição e leptospirose a 7ª posição. A Região do Vale do Rio Pardo apresenta região agrícola, com predomínio de fumiçultura, mas também apresenta relativa industrialização. A 4ª e a 6ª posição se igualam nas duas instâncias, posições ocupadas pela sífilis não especificada e HIV/AIDS, respectivamente (BI, 2017).

Fechando a lista dos 10 agravos de maior notificação no estado do Rio Grande do Sul, encontram-se acidente por animais peçonhentos em 8º lugar, acidente com exposição a material biológico em 9º lugar e varicela em 10º lugar. No âmbito regional, estas posições são ocupadas por intoxicação exógena, hepatites virais e LER/DORT, nesta ordem (BI, 2017).

4 O SINAN, A ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE E A GESTÃO EM SAÚDE

A APS é reconhecida como “organizadora do sistema e coordenadora do cuidado em saúde”, no qual se dá o primeiro contato dos usuários com o sistema de saúde e que deveria resolver grande parte dos problemas de saúde da população (LAVRAS, 2011, p. 867-868). Dessa forma, é indispensável para a APS conhecer a magnitude de morbimortalidade das doenças e agravos, sua distribuição no território de referência, os fatores de risco e proteção, além das tendências no decorrer do tempo. Essas informações, originadas dos Sistemas de Informação em Saúde como o SINAN, podem compor indicadores de saúde do território e fornecer subsídios para ações de controle dessas doenças e agravos (BRASIL, 2007).

No que se refere à gestão em saúde, o SINAN foi desenvolvido na década de 90 como sistema oficial da Vigilância Epidemiológica em todo o território nacional, para uniformizar e padronizar a definição de casos, transmitir os dados de forma hierárquica nas três esferas de governo, possibilitar acesso a uma única base de dados e disseminação rápida de informação, principalmente nas situações de surtos e epidemias (LAGUARDIA et al., 2004).

A gestão múltipla do sistema permite reorientar ações e estratégias de assistência e promoção da saúde, prevenção e controle de doenças, definir prioridades, além de otimizar recursos financeiros, humanos e materiais, utilizando informações consistentes para tomada de decisão nos níveis municipal, estadual e federal (BRASIL, 2006; BRASIL, 2007). Os principais desafios com referência ao SINAN referem-se à subnotificação nos diversos níveis de atenção, principalmente na APS; e a falta de interoperabilidade dos sistemas de informação. A interoperabilidade refere-se a dois ou mais sistemas trocarem informações entre si,



possibilitando a visão holística do histórico de saúde do paciente, auxiliando o profissional de saúde no processo de trabalho, além de permitir alertas, notificações e lembretes (MORENO, 2016).

Diversos estudos apresentam o tema da subnotificação e suas implicações na assistência e na gestão em saúde, dificultando o processo decisório, principalmente na prevenção e controle de doenças e agravos. São identificadas dúvidas e falhas no preenchimento do SINAN (MEDINA; MAIA, 2016; SANTOS; MELO; BRANDESPIM, 2017), desconhecimento das fichas e do sistema de notificação (ROLIM et al., 2014; SILVA; OLIVEIRA, 2014) e necessidade constante de capacitação dos profissionais de saúde (MEDINA; MAIA, 2016; ROLIM et al., 2014; SANTOS; MELO; BRANDESPIM, 2017; SILVA; OLIVEIRA, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correta utilização do SINAN e das fichas de notificação são de grande relevância para o sistema nacional de saúde e para diagnóstico dinâmico da realidade epidemiológica de determinado território. As informações do SINAN embasam o planejamento, a avaliação e a alocação de recursos nas políticas públicas de saúde.

O desconhecimento dos profissionais de saúde do sistema público e privado, dos diversos níveis de atenção, causa preocupação no que se refere à subnotificação, à qualidade das informações apresentadas e à completude das fichas de notificação, de forma que possam implicar negativamente na assistência e na gestão em saúde.

Nesse sentido, capacitações para utilização adequada do sistema de informação e educação permanente para vigilância em saúde, poderiam qualificar a atuação profissional dos trabalhadores de saúde das três esferas de governo e das instituições privadas de saúde. Os profissionais capacitados seriam atores no processo de vigilância, colaborando para identificação dos determinantes e condicionantes de saúde e de doença, promovendo qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BARRETO, M. L. et al. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. *Lancet*, London, v. 377, n. 9780, p. 1877-1889, 2011.

BI. Portal Business Intelligence. Desenvolvido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. 2015-2017. Disponibiliza dados do Departamento de Gestão da Tecnologia da Informação. Disponível em: <bi.saude.rs.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2017.

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 das outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, p. 18055, 20 set. 1990a. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm> Acesso em: 22 abr. 2017.



_____. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Promoção da Saúde*. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Série B – Textos Básicos de Saúde, 2006.

_____. Ministério da Saúde. *Sistema de Informação de Agravos de Notificação: normas e rotinas*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Serie A – Normas e Manuais Técnicos, 2007.

_____. Ministério da Saúde. *Diretrizes Nacionais de Vigilância em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, v. 13, Série Pactos Pela Saúde, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 1378, de 09 de setembro de 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html>. Acesso em: 21 abr. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 204, de 17 de fevereiro de 2016a. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em: 21 abr. 2017.

_____. Ministério da Saúde. *Vigilância epidemiológica da tuberculose: análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do SINAN versão 5.0*. Brasília: Ministério da Saúde, 2016b.

_____. Ministério da Saúde. *Perfil e tendências da mortalidade por homicídios e suicídios no Brasil, 2000 a 2014*. Brasília: Ministério da Saúde, 2016c.

BRAZ, R. M. et al. Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 25, n. 4, p. 745-754, 2016.

DATASUS. Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popbr.def>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

DIAS, E. C.; SILVA, T. L. Contribuições da Atenção Primária em Saúde para a Implementação da Política Nacional de Segurança no Trabalho (PNSST). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 31-43, 2013.

FERLA, A. A.; CECIM, R. B.; ALBA, R. D. Informação, educação e trabalho em saúde: para além de evidências, inteligência coletiva. *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 1-13, 2012.

LAGUARDIA, J. et al. Sistema de informação de agravos de notificação em saúde (SINAN): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 13, n. 3, p. 135-146, 2004.

LAVRAS, Carmen. Atenção Primária à Saúde e organização de Redes regionais de atenção à Saúde no Brasil. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 867-874, 2011.

MALTA, D. C. et al. Violências e acidentes, um desafio ao Sistema Único de Saúde. *Ciências & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 9, p. 2220, 2012.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade e anos de vida perdidos por violências interpessoais e autoprovocadas no Brasil e Estados: análise das estimativas do estudo carga global de doenças, 1990 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 20, sup. 1, p. 142-156, 2017.

MEDINA, F. S.; MAIA, M. Z. B. A subnotificação de LER/DORT sob a ótica de profissionais de saúde de Palmas, Tocantins. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 41, n. 8, p. 1-13, 2016.

MORENO, Ramon Alfredo. Interoperabilidade de Sistemas de Informação em Saúde. *Journal Health of Informatics*, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 1-2, 2016.

PINHEIRO, A. L. S. et al. Gestão da Saúde: o uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a tomada de decisão. *Texto e Contexto*, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 1-9, 2016.



ROLIM, A. C. A. et al. Subnotificação de maus-tratos em crianças e adolescentes na Atenção Básica e análise de fatores associados. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 103, p. 789-804, 2014.

SANTOS, C. V. B.; MELO, R. B.; BRANDESPIN, D. F. Perfis dos atendimentos antirrábicos humanos no agreste pernambucano, 2010-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 26, n. 1, p. 161-168, 2017.

SILVA, G. A. S.; OLIVEIRA, C. M. G. O registro das doenças de notificação compulsória: participação dos profissionais da saúde e da comunidade. *Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 3, p. 215-2012, 2014.



