

**CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Felipe da Rocha Poeta

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PACIENTE  
COM LESÃO MEDULAR: um estudo de caso**

Santa Cruz do Sul

2016

Felipe da Rocha Poeta

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PACIENTE  
COM LESÃO MEDULAR: um estudo de caso**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Educação Física da Universidade de Santa Cruz do sul para a obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Ms. Leandro Tibiriçá Burgos

Santa Cruz do Sul

2016

**UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

A COMISSÃO ORGANIZADORA, ABAIXO ASSINADA, APROVA A MONOGRAFIA.

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PACIENTE  
COM LESÃO MEDULAR: um estudo de caso**

ELABORADA POR  
FELIPE DA ROCHA POETA

COM REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE BACHARELADO EM  
EDUCAÇÃO FÍSICA

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Miria Suzana Burgos

---

Prof<sup>o</sup>. Ms. Leandro Tibiriçá Burgos

---

Prof<sup>o</sup> Ms. Gilmar Fernando Weis

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
<b>CAPÍTULO I</b> .....	5
PROJETO DE PESQUISA.....	5
1 JUSTIFICATIVA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS .....	6
2 LESÃO MEDULAR .....	8
3 MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO .....	13
REFERÊNCIAS .....	15
<b>CAPÍTULO II</b> .....	18
ARTIGO: EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PACIENTE LESADA DE MEDULA .....	19
ANEXO A: Instrumento de coleta de dados .....	28
ANEXO B: Normas da Revista .....	34

## **APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho de conclusão de curso divide-se em dois capítulos. O capítulo I apresenta o projeto de pesquisa, contendo a justificativa, o objetivo geral, referencial teórico e o método usado para a elaboração da pesquisa. No capítulo II, será apresentado o artigo, baseado nas normas da revista para sua devida publicação, incluindo-se introdução, método, resultados e discussão, com conclusão e referências. Incluem-se também os anexos que mostram os instrumentos de coleta de dados e normas da revista.

**CAPÍTULO I**  
**PROJETO DE PESQUISA**

## **1 JUSTIFICATIVA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS**

Nos dias de hoje, com várias pesquisas e estudos no âmbito da reabilitação e treinamento desportivo, há diversas formas de intervenção para a recuperação e reabilitação em pacientes com lesão medular, e uma delas é a intervenção com treinamento resistido de força muscular, todas independentes do grau da lesão, com o propósito da independência funcional dessas pessoas, para reabilitá-las a sua condição física. Dentro desse contexto, o treinamento resistido vem sendo bastante utilizado por profissionais, por apresentar resultados satisfatórios quando analisados o equilíbrio, a flexibilidade e a força (WILMORE, 2002; COSTILL; KENNY, 2010). Ainda nesse contexto, a lesão medular, segundo Siscão et al. (2007), tem causa direta com a perda parcial ou total da motricidade voluntária ou sensorial, ocasionando diversas complicações no sistema urinário, intestinal, respiratório, circulatório, sexual e reprodutivo.

Já Finnerup e Baastrup (2012), Kohout et al. (2011) e Vall, Braga e Almeida (2006) definem a lesão medular como uma condição clínica da medula espinhal, podendo ter causas temporárias ou permanentes, de acordo com a gravidade da lesão. Segundo Venturini; Decesaro; Marcon, (2006), a lesão medular é uma patologia com alto grau de imprevisibilidade, pois está relacionada com grandes mudanças físicas no paciente, sendo que muitas irreversíveis, devido à localização da zona lesada. Ainda nesse contexto, Stiens, Bergman e Formal (1997), a lesão medular pode ser considerada a patologia mais grave, quando comparado às outras síndromes, devido ao fato de causar, dependendo de sua gravidade, incapacidade física e funcional ao paciente portador dessa patologia, podendo causar danos irreversíveis ao paciente.

Pesquisas apontam que o ganho de força muscular está relacionado com o paciente e sua independência física e ganhos funcionais para as atividades diárias (CHAN et al., 2003; CURTIS et al., 1999). O treinamento de força aumenta a independência física do paciente na vida diária, e não ocasiona em respostas físicas e fisiológicas negativas ao lesado. No caso do paciente com lesão medular, a força em membros superiores poderá facilitar o trabalho da passada de membros inferiores, quando no uso do andador, as transferências e também os alívios de pressão (MULROY et al., 1996; REYES et al., 1995). Fox (1991) relata que a força muscular é definida como uma tensão que determinado grupo muscular receba e consiga exercer uma resposta contra uma resistência que lhe é oferecida durante a execução de determinado esforço.

Para Weineck (1989), há três classificações para a definição de força: força de resistência, força de explosão e força máxima. A força de resistência seria a competência que

determinado grupo muscular possa resistir à fadiga em longa duração. Já a força de explosão seria como o indivíduo possa responder a resistência numa maior velocidade de contração muscular. Já a força máxima define como a maior força de execução em uma contração voluntária. Ainda nesse contexto, quando se analisa a força de um determinado grupo muscular, há de se analisar a amplitude do movimento, que, segundo Kisner (1998), é a capacidade que um determinado grupo muscular tem em se alongar a partir de um movimento ou segmento corporal que se move.

De acordo com os aspectos citados anteriormente, buscou-se elucidar o seguinte **problema**: é possível que haja efeitos fisiológicos em paciente em recuperação de lesão medular quando submetido ao treinamento de força?

O **objetivo** do presente estudo é verificar os efeitos do treinamento de força em paciente lesada de medula.



## 2 LESÃO MEDULAR

As pessoas que desenvolvem doenças e condições crônicas têm sido cada vez mais abordadas na área dos pesquisadores da saúde, tanto na área da psicologia de saúde como na área de psicologia do desenvolvimento. Isso se deve ao fato do crescimento de pessoas portadoras dessas enfermidades na sociedade moderna (STRAUB, 2005).

No início do século XX, a taxa de mortalidade por lesão medular era de 95%, isso devido a infecções do trato urinário e úlceras do decúbito. A taxa de mortalidade por essas causas decresceu muito após a II Guerra Mundial. Estes fatores estão diretamente relacionados com os avanços tecnológicos, na área da biomédica, melhorias nos cuidados de enfermagem e medicina de emergência, avanço em pesquisas com antibióticos, e principalmente, avanços em unidades de tratamento de lesão medular, tanto traumática, como causadas por infecção ou tumor, com acompanhamento médico especializado e atendimento regular ao paciente (HARTKOPP et al., 1997).

Para Lianza (2007), a lesão medular é uma das enfermidades mais graves entre as síndromes que possam incapacitar o paciente, de difícil recuperação, onde requer um forte elo entre paciente, médico, fisioterapeutas e profissional de educação física. Essa dificuldade se dá muito pela importância da medula espinhal, que além de fazer uma ligação entre as diversas partes do corpo e o sistema nervoso central, serve também como um centro que regula outras importantes funções do organismo, como a bexiga, a respiração, a circulação, o intestino e o controle térmico. Todo o paciente com lesão medular tem em sua recuperação inicial a falta do movimento e a aspiração em adquirir a independência com a locomoção como a principal barreira nesse estágio de reabilitação, porém, toda uma série de complicações decorrentes da lesão medular, como alterações fisiológicas, deve ser controlada por médico responsável pela sua reabilitação, que tem por objetivo a reintegração familiar do paciente portador de lesão medular, respeitando os seus limites físicos e funcionais.

A lesão medular está definida como uma condição clínica da medula espinhal, e dependendo do grau de lesão, pode ser temporária ou permanente (MAGALHÃES, et al., 2011; VALL; BRAGA; ALMEIDA, 2006). Segundo Brunozi et al. (2011), a dor está prevalente entre 11% e 94% dos pacientes com lesão medular, sendo classificadas como neuropática, musculoesquelética e visceral. A neuropática, associada ao sistema nervoso central e/ou periférico, resulta de traumas, infecções, isquemias ou doenças oncológicas (câncer). A musculoesquelética está relacionada por trauma ou inflamação nos tecidos ósseos. Já a visceral, compreende-se por manifestações das vísceras (SIDDAL, 2009).

De acordo com levantamento e as estimativas, os casos de paciente com lesão medular

está em cerca de 20 a 40 indivíduos/milhão/ano, sendo que o maior grau de incidência se dá em jovens do sexo masculino (MAGALHÃES, 2011a). No Brasil, 130 mil são portadores de lesão medular (MAGALHÃES, 2011b), e há uma estimativa de novos seis mil casos por ano, já que pode se observar um grande índice de pacientes portadores de lesão medular (BAMPI et al.; GUILHERME, 2011).

Conforme ROWLAND (2002), dos indivíduos com trauma à medula espinhal, 65 % tem menos de 35 anos de idade, sendo a maior incidência entre os 20 e 24 anos. Após os 35 anos, há uma ocorrência considerável entre 55 e 59 anos de idade. Em tempos mais antigos, o paciente com lesão medular sofria muito com a sua inclusão na vida social, devido a sua real condição que o restringia. Após a Segunda Guerra Mundial, com o crescimento do número de casos de pessoas portadoras da enfermidade, é que se desenvolveu uma maior atenção a essas pessoas. Em vista disso, foi desenvolvido um centro de reabilitação, com o esporte e a atividade física fazendo parte da reabilitação desses pacientes. Foi nos EUA, em 1944, inaugurado o centro de reabilitação para esses pacientes, durante a Segunda Guerra Mundial (SAMPAIO et al., 2001).

## **2.1 Tipos de lesão medular**

### **2.1.1 Lesão medular completa e lesão medular incompleta**

Quanto ao grau da Lesão Medular no plano transversal, ela pode ser completa ou incompleta. No caso da lesão medular completa, há total ausência da função motora e sensitiva, com todas as estruturas medulares comprometidas, conhecida como “síndrome medular transversa completa” (LIANZA, 2007a). A lesão medular completa ocasiona ao paciente a perda da sensibilidade, reflexos motores, motricidade e alterações no controle do esfíncter que são comandados pelos neurônios, situados abaixo da lesão (GRANERO; BOTELHO, 1999). Quanto ao grau da lesão medular incompleta, há total preservação da função motora e sensitiva do paciente, abaixo do nível neurológico. Neste caso são lesados somente alguns dos feixes longitudinais e/ou substância cinzenta (LIANZA, 2007b). (GRANERO, BOTELHO (1999), relata que, logo na fase inicial da lesão medular, a previsão quanto ao nível de lesão é indefinido, onde poderá ocasionar danos ou não nas funções sensitivas e motoras, e podendo, em alguns casos, haver uma recuperação quase que por completa dessas funções. Ainda nesse contexto, Lianza et al (1995), cita que no caso de lesão medular incompleta, quando instalada de forma abrupta, ocorre a paralisia e anestesia local. No caso de ocorrer uma recuperação mais lenta da lesão quanto aos sinais de recuperação à

nível sensitivo e motor, a lesão medular pode ser classificada como lesão medular completa, com interrupção anatômica completa.

### 2.1.2 Níveis da lesão medular alta

A paraplesia e a tetraplegia mostram o nível e o tipo de lesão medular na coluna vertebral e da perda da funcionalidade. A paraplegia refere-se à perda total da função motora e sensibilidade, no seu segmento torácico na medula espinhal, porém, os membros superiores são preservados, mas o tronco e os membros inferiores podem ficar comprometidos. Já a tetraplegia, atinge a região cervical da medula espinhal, com comprometimento dos membros superiores (LIANZA, 2007). Ainda nesse contexto, Lianza (1995), afirma que a lesão medular, quando se encontra em uma localização alta da coluna, maior será as chances de perda à nível motor, sensitivo e autônomo, como também, alterações no sistema metabólico do paciente.

No quadro 01, estão demonstrados os músculos superiores e inferiores que são envolvidos no caso da lesão medular, preconizada pela *American Spinal Injury Association* (ASIA).

#### Quadro 1 – Músculos envolvidos em lesão medular

membros superiores	
RAIZ	músculo chave
C5	deltoide / bíceps braquial
C6	extensor radial/punho
C7	tríceps braquial
C8	fl. com prof.dedos
T1	intrínsecos da mão
T2-L1	nível sensitivo (dermatomo)
membros inferiores	
RAIZ	músculo chave
L2	iliopsoas
L3	quadríceps
L4	tibial anterior
L5	ext. longo hálux
S1	tríceps sural
S2-S5	nível sensitivo (dermatomo)

Fonte: Lianza, 2007, p. 323.

### 2.1.3 Grau da lesão medular no plano longitudinal

Para Lianza (2007 p. 323) “a lesão medular parcial ou total no plano transversal pode se entender no plano longitudinal, comprometendo vários segmentos ou todos os segmentos medulares localizados abaixo da lesão”. Essa extensão se dá muito por processos infecciosos

que comprometem a medula. Para um mesmo nível de lesão, completa ou incompleta, o quadro clínico do paciente, em seu estágio inicial, será tanto mais grave quanto mais rápida for sua instalação. No caso da lesão incompleta, quando surge de forma rápida, pode desencadear um quadro clínico por paralisia ou anestesia total. Já a lesão por mais tempo, quando do não surgimento de sinais sensitivos ou motores, maior a chance de ser uma lesão completa.

Em relação ao tempo de instalação da lesão medular ao paciente, as lesões de um mesmo grau, no seu quadro clínico em estágio inicial, quanto mais rápida for sua instalação, mais agressiva será. Já quando existe um maior tempo decorrido da lesão medular, poderá haver maior gravidade em relação à condição anatômica do paciente (LIANZA, 2001).

#### **2.1.4 Qualidade de vida na lesão medular**

Sabe-se que no Brasil, a lesão medular pode ser considerada um grande problema de saúde pública, já que se podem observar inúmeros casos desse tipo de lesão (GONÇALVES 2007). O enfrentamento da pessoa perante as dificuldades impostas pela lesão medular, e o comportamento destas junto à sociedade tem sido bastante pesquisado por profissionais da psicologia (GALVIN; GODFREY, 2001; KENNEDY et al., 2000).

O processo de enfrentamento do paciente ocorre uma interação com o ambiente, podendo adotar diversas estratégias em diferentes situações, conforme os recursos a sua volta e tipo de ambiente disponível. O consumo de entorpecentes e álcool é bastante comum nesse enfrentamento, já que é de fácil acesso. Sentimentos de abandono, controle sobre a própria vida, fatores emocionais, são bastante comuns na vida desses pacientes (YOUNG, 1995; CRAIG et al., 1994).

A qualidade de vida com lesão medular pode ser medida conforme sua saúde e funcionalidade. Essa qualidade de vida (QV) é definida em como a pessoa portadora de lesão medular está inserida no meio em que vive no contexto de sociedade e sua inserção no contexto social e cultural, a partir de seus objetivos pessoais. Aqui no Brasil, essa pesquisa em qualidade de vida não é muito aprofundada em pesquisa, mas algumas dentre as poucas pesquisas realizadas mostrou que as pessoas portadores dessa enfermidade, confronta-se com grandes problemas sociais (FLECK, 2000; VALL; BRAGA; ALMEIDA, 2006).

Desde os primeiros estágios no enfrentamento da lesão medular, aparecem as alterações vasculares, que podem acarretar graves complicações, como a trombose venosa, embolia pulmonar e crises de hipertensão (YARKNOY, 1994; LIANZA e Cols., 2001). No caso das mulheres, após o aparecimento da lesão medular, pode ocasionar um período de alterações no

ciclo menstrual, mas não afetando no caso da gravidez, desde que a sua fertilidade não esteja prejudicada. Mas por outro lado, no caso do ato sexual, a resposta ao ato sexual está diretamente ligada ao nível de lesão medular instalada, se em lesão de neurônio motor superior ou lesão do neurônio inferior (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004).

Sabe-se cada pessoa, em reabilitação de uma patologia grave como a lesão medular, onde interfere diretamente na sua qualidade de vida, responde de acordo com a sua personalidade e seu processo de vida no enfrentamento da lesão. Mas existem alguns aspectos que são comuns a essas pessoas, que está relacionado com a perda do controle do próprio corpo, não tendo mais sua própria independência e sentimentos de abandono (STASS JR. E cols, 1992). Segundo Vash (1988), fatores que determinam as reações com a lesão medular, além da forma como se instalou, podem determinar as reações da pessoa com lesão medular, quanto ao tipo de lesão, gravidade, sexo, dignidade, etc.

## **2.2 Treinamento de força em paciente lesada de medula**

O estudo desenvolvido nas últimas décadas dentro da área da Medicina, com um conseqüente avanço, tem aumentado a sobrevivência das pessoas portadoras de lesão medular, com fortes avanços em seu tratamento, que tem por objetivo a reabilitação do paciente, minimizando suas capacidades físicas e oportunizando uma maior qualidade de vida para essas pessoas (KIRSHBLUM, 2004).

O sujeito, quando submetido ao treinamento resistido de força, está acometido, devido à lesão medular, a contrações musculares com aumento ou diminuição da força dos músculos. A medula espinhal está diretamente ligada, em relação a sua função, ao controle e a manutenção do tônus muscular, já que a medula é responsável pelo estiramento. Esses impulsos se conectam através do arco reflexo simples com às células do corno anterior e aos nervos eferentes (CHUSID, 1985). Ainda segundo o autor, o tônus muscular apresenta duas classificações, em sua fase de aumento, chamada de hipertonia, quando se observam em estado de espasticidade, e na fase de diminuição, quando se encontra na fase de hipotonia, em estado flácido.

Após a decorrência da lesão medular, seja traumática ou por desenvolver a doença, pode desenvolver, logo nas primeiras duas a três semanas a tonicidade muscular em maior ou menor grau, e essa espasticidade muscular pode desenvolver o paciente lesado de medula nas tarefas diárias e realização de algumas atividades, como na caminhada ou mudanças de posição quando em repouso (KATZ, 1994; LIANZA e Cols., 2001).

### **3 MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO**

#### **3.1 Características do sujeito da pesquisa**

Constitui o sujeito da pesquisa, um indivíduo do sexo feminino, profissão doméstica, 49 anos de idade, com lesão lobulada intra-dural e extra-medular, estendendo-se de T7 à T10, determinando importante compressão sobre a medula dorsal.

#### **3.2 Abordagem metodológica**

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, descritivo individual e exploratório, que segundo Goldin (2000), esta área da pesquisa é baseada nas informações colhidas com um único indivíduo, visando analisar as variáveis ou condições específicas a cerca do assunto pesquisado.

#### **3.3 Procedimentos metodológicos**

Este trabalho de pesquisa será desenvolvido em 08 etapas:

1ª etapa: contato com o sujeito do estudo;

2ª etapa: aplicação do questionário WHOQOL – bref;

3ª etapa: apresentação dos equipamentos que serão aplicados às sessões, adaptação aos aparelhos para familiarização dos equipamentos com o usuário, conforme protocolo de Fleck e Kraemer (2006);

4ª etapa: proceder ou não alguma adaptação de treino à real condição física do sujeito;

5ª etapa: avaliação e coleta de dados dos primeiros testes nos aparelhos;

6ª etapa: liberação para iniciar as sessões do treinamento de força;

7ª etapa: teste de amplitude de movimento na cadeira extensora com uso do aparelho goniômetro manual;

8ª etapa: elaboração do artigo.

#### **3.4 Técnicas e instrumentos de coleta de dados**

Através do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL – bref), será avaliada a qualidade de vida do paciente em estudo, a fim de buscar informações gerais da condição física do sujeito para o estudo, e identificar fatos e

experiências positivas e negativas na vida do paciente (ANEXO A). Posteriormente, será analisada a amplitude de movimento na cadeira extensora, com o auxílio do goniômetro, a fim de verificar a força em membros inferiores do sujeito ao final dos testes.

Alguns aspectos importantes para a aplicação dos testes:

- Explicar ao sujeito o planejamento do treinamento que será proposto;
- Planejamento e segurança;
- Ajustar a carga nos aparelhos estabelecidos.

### **3.5 Procedimentos de intervenção**

O sujeito será submetido a um processo de familiarização com os equipamentos para o treinamento de força, a fim de avaliar a sua condição funcional para o desenvolvimento das sessões, para saber se deverá ou não realizar alguma adaptação do sujeito ao treinamento. Conforme Fleck e Kraemer (2006), a intervenção para o treinamento resistido, se dará por: exercícios nos quais ocorram contrações voluntárias da musculatura esquelética de um determinado segmento corporal contra alguma resistência externa, ou seja, contra uma força que se opõe ao movimento, sendo que essa oposição pode ser oferecida pela própria massa corporal, por pesos livres ou por outros equipamentos, como aparelhos de musculação.

Sabendo da condição física do sujeito em estudo, os testes poderão sofrer algumas adaptações as reais possibilidades do avaliado.

## REFERÊNCIAS

- BAMPI, L. N. S.; GUILHERME, D; LIMA, D. D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo de caso com o WHOQOL-bref. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, n. 1, p. 67-77. 2011.
- BRUNOZI, A. E. et al. Qualidade de vida na lesão medular traumática. *Revista Neurociência*. v. 19, n. 1, p. 139-144. 2011.
- CHAN, K. M. et al. Randomized controlled Trial of strength training in post-polio patients. *Muscle e Nerve*, v. 27, n. 3, p. 332-338. 2003.
- CHUSID, Joseph g. Princípios de Neuro-Diagnóstico. In: *Neuroanatomia Correlativa e Neurologia Funcional*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 177-188. 1985.
- CRAIG, A. R.; HANCOCK, K.; CHANGE, E. The influence of spinal cord injury on coping styles and self-perceptions two years after the injury. *Australian and New Zeland Journal of Psychiatry*, v. 28; p. 307-312, 1994.
- CURTIS, K. A. et al. Effect of a standard exercise protocol on shoulder pain in long-term wheelchair users. *Spinal Cord*.; v. 37, n.6, p. 421-429. 1999.
- FINNERUP, N. B.; BAASTRUP, C. Spinal Cord injury pain: mechanisms and management. *Current Pain Headache Reports*; v.16 n-3, p.207-16. 2012.
- FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência da Saúde Coletiva*, v. 5, n.1, 2000.
- FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. *Fundamentos do treinamento de força Muscular*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- FOX, Edward. L. *Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos*. 4. ed. Interamericana:- Rio de Janeiro, 1991.
- GALVIN, L. R.; GODFREY, H. P. The impact of coping on emotional adjustment to spinal cord injury (SCI): review of the literature and application of a stress appraisal and coping formulation. *Spinal Cord*, v. 39, p. 615-627, 2001.
- GOLDIN, José Roberto. *Manual de iniciação à pesquisa em saúde*. Porto Alegre: Dacasa, 2000.
- GONÇALVES, A. M. T. et al. Aspectos epidemiológicos da lesão medular traumática na área de referência do Hospital Mário Covas. *Arquivos Médicos do ABC*, Santo André, v.32, n. 2, p.64-66, 2007.
- GRANERO, L. H. C. M; BOTELHO, L. A. de A. Reabilitação na lesão Medular. In. CHAMILIAN, Therezinha. R. *Medicina Física e Reabilitação*. São Paulo: USP, p. 58-76, pt. 2. 1999.



- HARTKOPP, A. et al. Survival and cause of death after traumatic spinal cord injury. A long term epidemiological survey from Denmark. *Spinal Cord*, v. 35, p. 76-85, 1997.
- KATZ, Richard T. Management of spastic hypertonia after spinal cord injury. In: Yarkony, Gary M. (org). *Spinal cord Injury: medical management and rehabilitation*. Gaithersburg, Maryland: Aspen, p. 85-96. 1994.
- KENNEDY, P. et. al. A longitudinal analysis of psychological impact and coping strategies following spinal cord injury. *British Journal of Health Psychology*, v. 5, p. 157-172, 2000.
- KIRSHBLUM, S. New rehabilitation interventions in spinal Cord injury. *The journal of spinal cord medicine*, v. 27, n. 4, p.342-50, 2004.
- KISNER, C. Colby, L. A. Alongamento. In: *Exercícios terapêuticos – Fundamentos e Técnicas*. São Paulo: Manole, p. 141-179, 1998.
- KOHOUT, R. K. et al. The relationship between prescription medication use and ability to ambulate distances after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine an Rehabilitation*, v. 92, n.8, p. 1246-1249. 2011.
- LIANZA, S. et al. A lesão medular. In: LIANZA, Sérgio (org). *Medicina de Reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.p. 299-322.
- LIANZA, Sérgio. *Medicina de Reabilitação*. Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- LIANZA, Sérgio. *Medicina de Reabilitação*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- MAGALHÃES, M. O. et al. Avaliação em pacientes com traumatismo raquimedular: um estudo descritivo e transversal. *Rede de revistas científicas da América Latina*. v. 10, n.1, p. 69-76, 2011.
- MULROY, S. J. et al. Eletromyographic activity of shoulder muscles during wheelchair propulsion by paraplegic persons. *Archives Physical medicine and rehabilitation*. v. 77, n. 2. p. 187-193.1996.
- O’SULLIVAN, Susan B.; SCHMITZ, Thomas J. Lesão medular traumática. In: *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. São Paulo: Manole, p. 873-923, 2004.
- REYES, M. L. et al. Eletromyographic analysis of shoulder muscles of mem with low-level paraplegia during a weight relief raise. *archives of physical medicine and rehabilitation*. v. 76, n.5. p. 433-439, 1995.
- ROWLAND, Lewis P.; *Lesões medulares: Merrit tratado de neurologia*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- SAMPAIO, I. C. S. et al. Atividade esportiva na reabilitação. In: GREVE, J.M.D.; CASALIS, M. E. P.; BARROS FILHO, T. E. P. *Diagnóstico e tratamento da medula espinhal*, v.6, n.3, p.211-234. São Paulo, 2001.
- SIDDALL, PJ. Management of neuropathic pain following spinal cord injury: now and in the future. *Spinal Cord*, v. 47, n.5, p.352-359, 2009.

SISCÃO, M. P. et al. Trauma raquimedular: caracterização em hospital público. *Arquivos Ciência da Saúde*. São José do Rio Preto, v.14, p.145-147, 2007.

STAAS, J. R., Willian E. et. al. Reabilitação do paciente com traumatismo raquimedular. In: DE LISA, JÁ (org), *Medicina de Reabilitação: princípios e prática*. São Paulo: p. 735-763, 1992.

STIENS, S. A.; BERGMAN, S. B.; FORMAL, C. S. Spinal Cord Injury Rehabilitation: four individual experience, personal adaptation and social perspectives. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 78, p. 65-72, 1997.

STRAUB, Richard. *Psicologia da saúde*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VALL, J.; BRAGA, A. B.; ALMEIDA, P. C. Estudo da qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. v. 64. n. 2-B, p. 451-455, 2006.

VASH, carolyn L. *Enfrentando a Deficiência: a manifestação, a psicologia, a reabilitação*. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1988.

VENTURINI, D.A.; DECESARO, M.N.; MARCON, S.S. Conhecendo a história e as condições de vida de indivíduos com lesão medular. *Revista Gaúcha Enfermagem*, Porto Alegre, n .27. p. 219-229, 2006.

WEINECK, jurgen. *Manual de treinamento desportivo*. 2. ed. São Paulo: Manole, 1989.

WILMORE J.H.; COSTILL, D.L.; KENNEY, W.L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. Barueri: Manole, 2010.

YARKONY, Gary M. Overview of spinal cord injury rehabilitation in the acute phase, the rehabilitation team, and classification of spinal cord lesion. In: (org.). *Spinal Cord Injury: medical management and rehabilitation*. Gaithersburg, Maryland: Aspen, p. 3-8, 1994.

YOUNG, M.E. et al. Alcohol and Marijuana use in a community-based sample of persons with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.76, p.525-531, 1995.

WHOQOL – bref: introduction, Administration, Scoring and Generic Version of the Assessment. Geneva: WHO, 1998;

**CAPÍTULO II**  
**ARTIGO**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PACIENTE  
LESADA DE MEDULA**

**STRENGTH TRAINING PURPOSES IN PATIENT AND WATER AEROBICS WITH  
SPINAL CORD INJURY**

*Felipe da Rocha Poeta<sup>1</sup>*

*Miria Suzana Burgos<sup>2</sup>*

*Leandro Tibiriçá Burgos<sup>3</sup>*

**RESUMO**

A lesão medular é uma das síndromes mais graves e incapacitantes que pode acometer o ser humano, constituindo-se em um verdadeiro desafio do paciente em sua reabilitação. Em se tratando de reabilitação e recuperação física para esses pacientes, o profissional de Educação Física é atuante nesse processo, desenvolvendo para o paciente um treinamento de força muscular que promoverá uma melhora na saúde física e condição de bem estar físico e social do paciente. O objetivo do estudo foi verificar possíveis efeitos do treinamento de força para membros inferiores e superiores, em sujeito com lesão de medula. O estudo de caso envolveu um sujeito do sexo feminino, com 49 anos, cadeirante e iniciando a transferência para o andador. Para a coleta de dados, foi utilizado o protocolo de avaliação de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde WHOQOL - bref (1998), que constitui em avaliar a qualidade de vida de pessoas acometidas pela síndrome, seja por lesão traumática ou neuropática. Com as definições dos aparelhos para a realização dos exercícios pré-estabelecidos, o sujeito realizou as sessões para membros inferiores nas cadeiras flexora e extensora, obtendo ganhos de até 40% em relação à carga inicial no pré-teste, e conseqüentemente, aumentando a amplitude de movimento quando da execução no aparelho de cadeira extensora, com posição inicial em ângulo de 90°, para 140° graus no pré-teste, alcançando 170° de extensão de pernas no pós-teste. Em relação aos exercícios para membros superiores, o sujeito triplicou a carga nos aparelhos remada baixa pulley costas, rosca direta bíceps com halteres e desenvolvimento de ombros na máquina, sendo todos os exercícios

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Educação Física da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS (UNISC). E-mail: frpoeta@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-graduação - Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS (UNISC). E-mail: mburgos@unisc.br

<sup>3</sup> Docente do Departamento de Educação Física e Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS (UNISC). E-mail: lburgos@unisc.br

realizados com o sujeito sentado no aparelho, devido a sua condição física, não colocando a paciente em risco de queda, já que a área lesada afetou o seu equilíbrio e sua capacidade motora.

Considerando a condição de saúde do sujeito em estudo, que sofre de uma patologia grave, sem nunca ter realizado exercícios resistidos de força, que sofreu com dores permanentes nas articulações e músculos envolvidos durante o treinamento, sendo que não houvesse uma redução no nível de treinamento, e em alguns casos com extremo cansaço físico, os resultados apresentados foram considerados satisfatórios. Pesquisas apontam que a execução dos exercícios estabelecidos por um tempo pré-estabelecido sem que haja uma redução da carga e melhora na capacidade física, pode-se considerar o resultado relevante (BARBANTI, 1979).

**DESCRITORES:** lesão medular, reabilitação, treinamento de força, qualidade de vida, WHOQOL – bref;

## **ABSTRACT**

Spinal cord injury is one of the most serious and disabling syndromes that can affect human beings, thus becoming a real challenge of the patient in his rehabilitation. In terms of rehabilitation and physical recovery for these patients, the professional of Physical Education is active in this process, developing the patient muscle strength training to promote an improvement in physical health and condition of physical well-being and social patient. The aim of the study was to investigate the effects of strength training for lower and upper limbs, subject to cord injury. The case study involved a female subject, 49 years old, wheelchair and initiating the transfer to the walker. To collect data, we used the evaluation protocol Quality of the World Health Organization of Life WHOQOL - BREF (1998), which is to assess the quality of life of people affected by the syndrome, either traumatic or neuropathic injury. With the apparatus of the settings to achieve the pre-set exercises, the subject held sessions for lower limbs in the flexor and extensor chairs, obtaining gains of up to 40% compared to the initial charge in the pretest, and consequently increasing the amplitude movement when executing the leg extension machine, with start position at an angle of 90 ° to 140 ° degrees in the pretest, reaching 170 ° leg extension in the post-test. Regarding the exercises for the upper limbs, the subject tripled the burden on low rowing machines pulley back barbell biceps with dumbbells and development of shoulders on the machine, and all exercises performed with

the subject sitting in the device, due to their physical condition, not putting the patient at risk of falling, as the injured area affected his balance and his motor skills.

Considering the health condition of the subject under study, suffering from a serious illness, having never performed resistance exercises force, which has suffered permanent pain in joints and muscles involved during the training, and there was a reduction in the level of training and in some cases with extreme physical exhaustion, the results were satisfactory. Research indicates that the execution of the exercises set by a pre-set time without a reduction in load and improvement in physical capacity, can be considered the relevant result (BARBANTI, 1979).

**KEY WORDS:** spinal cord injury, rehabilitation, strength training, quality of life, WHOQOL - bref;

## INTRODUÇÃO

A lesão medular é uma patologia que submete a vida da pessoa em risco, com início rápido e podendo ter consequências devastadoras, com forte agressão à medula espinhal ocasionada por um traumatismo ou doenças, podendo desencadear alterações na função motora, sensitiva e autônoma (STAAS ET AL, 1992). A lesão medular pode implicar em complicações nos movimentos voluntários e de sensibilidade, tanto no nível de membros superiores e/ou inferiores, como em alterações no funcionamento de muitos sistemas do organismo (LIANZA, 2001).

Até a metade do século XX, poucas pessoas com lesão medular, seja ela causada de forma traumática ou por desenvolver a doença, sobreviviam a esse tipo de patologia. Devido a esse fato, prosseguimento na área de pesquisa e avanços científicos e tecnológicos, direcionando o atendimento a esses pacientes com lesão medular, desenvolveram pesquisas para garantir a sobrevivência dessas pessoas portadoras da enfermidade (KEMP, B.1999; LIN, K, 1997). Ainda segundo os autores, em razão disso, não só houve um aumento na recuperação dessas pessoas, como também lhes garantiu passar pelo processo de envelhecimento, enfrentando as deficiências impostas pela doença dentro da sociedade a qual está inserida.

Para Lianza (2007), a lesão medular é uma das enfermidades mais graves entre as síndromes que possam incapacitar o paciente, de difícil recuperação, o qual requer um forte elo entre paciente, médico, fisioterapeutas e educadores físicos. Em razão disso, os programas para verificar o nível da dor e avaliar essa patologia sob a vida da pessoa portadora de lesão

medular, devem ser planejados por um programa de reabilitação adequado, visto que a lesão acomete o paciente para um estado de invalidez, e também, ocasionando incapacidades físicas e problemas mentais. Além disso, alterações no humor, sono, depressão, convívio social, estão entre os fatores associados a essa patologia (PIMENTA, 2000). A importância da reabilitação para esses pacientes objetiva o desenvolvimento ou uma recuperação das capacidades físicas e motoras para esses grupos específicos, possibilitando para que o indivíduo busque uma melhor independência nas suas atividades físicas e diárias, sociais e profissionais, de acordo com o seu nível de lesão (GREVE, 1999). Diante desses aspectos, o presente estudo tem por objetivo verificar os efeitos fisiológicos em paciente com lesão de medula quando submetido ao treinamento de força, antes e depois das sessões de treinamento.

## **MÉTODO**

O estudo de caso envolveu um sujeito do sexo feminino, 49 anos de idade, portadora de lesão medular, residido em Rio Pardo – RS. Para a avaliação da condição da qualidade de vida do sujeito, foi aplicado o questionário instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde WHOQOL – bref (1998), a fim de avaliar sua condição geral de saúde do sujeito.

O protocolo de avaliação do sujeito para os testes nos aparelhos de força sofreram adaptações, devido a real possibilidade do sujeito, que realizou apenas exercícios de maneira sentada, devido a complicações da doença que afetou sua capacidade motora. O teste de pernas na cadeira extensora foi analisado, com auxílio de um goniômetro manual, a amplitude do movimento de extensão, sendo realizadas novas avaliações no decorrer das próximas quatro semanas, a fim de analisar possíveis aumentos no ângulo e no ganho de força de MMII (membros inferiores). Nos demais testes, foram utilizados os equipamentos de cadeira flexora, remada baixa pulley costas, desenvolvimento de ombros na máquina e rosca direta bíceps com halteres, preconizando a carga através de tentativa e erro.

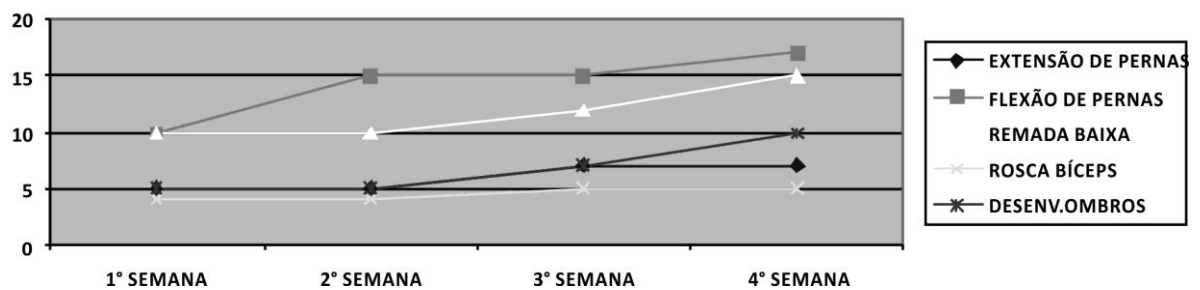
## **RESULTADOS**

Através do questionário para avaliação da qualidade de vida da paciente em estudo, observaram-se alguns aspectos relevantes quanto a sua condição de saúde física e mental. A intervenção mostrou que a paciente, além de apresentar uma enfermidade neuropática de sério risco para sua saúde, somaram-se a isso problemas envolvendo fatores externos na vida diária do sujeito, como depressão, ansiedade, baixa autoestima, disposição para o treinamento, e

gastos com tratamento médico mensalmente e acesso ruim aos serviços de saúde.

A partir da análise da (Figura 1, p.23), observa-se que nos testes de resistência muscular localizada, após 1 mês de treinamento, com frequência de 3 vezes por semana, o sujeito obteve resultados significativos em ganhos de força, de 5 kg para 7 kg na execução bilateral de extensão de pernas, o que equivale à 40%. Já, na execução bilateral de flexão de pernas, o sujeito teve ganhos de 10 kg em relação à carga inicial, que era de 5 kg, triplicando sua força. Importante ressaltar que o sujeito em estudo era sedentário, em processo de reabilitação de lesão medular, que resultou em paraplegia e anestesia total de membros inferiores, ocasionando maior gravidade em relação à condição anatômica do paciente. Nos exercícios para membros inferiores, tanto na cadeira extensora quanto na cadeira flexora, o sujeito iniciou o treinamento com a carga mínima nos aparelhos, alternando execução bilateral com unilateral, com aumento de 2 kg em relação a carga inicial. O método foi utilizado em razão da possibilidade de haver uma distribuição da força na fase de execução do movimento, já que a força na perna esquerda era inferior à perna direita, devido à localização da área lesada, estendendo-se entre T7 e T10, com compressão sobre a medula dorsal, logo no lado comprometido. Já, nos exercícios para membros superiores, devido à capacidade física e funcional do sujeito, realizou exercício apenas sentado, obtendo ganhos gradativos de força para os exercícios propostos a cada sessão. Na primeira semana de treinamento, observou-se nos exercícios de remada baixa pulley, rosca direta bíceps com halteres e desenvolvimento de ombros na máquina, uma melhora na qualidade de movimento e ganhos de força para a execução dos exercícios, como ilustrado na figura 1.

**Figura 1 – Gráfico comparativo do teste de força muscular localizada**

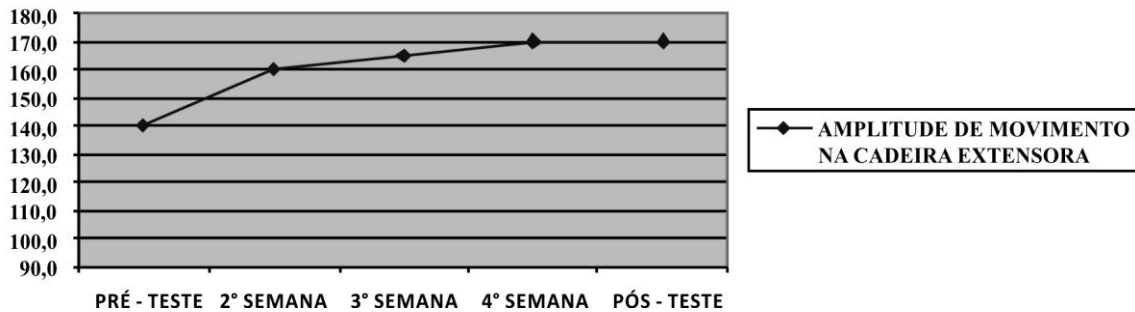


Em relação ao movimento de angulação de pernas analisado na cadeira extensora com o auxílio do goniômetro manual, partindo da posição inicial de 90°, gerou uma amplitude de movimento, através da resistência muscular localizada, de 140° na primeira semana para 170° na última semana de treino, conforme ilustrado na figura 2. Os resultados mostram que,



através da força muscular localizada, o sujeito teve ganhos em relação ao teste de amplitude de movimento.

**Figura 2 – Gráfico comparativo do teste de amplitude do movimento de extensão de pernas, com auxílio do aparelho goniômetro.**



## DISCUSSÃO

A partir do conhecimento dos resultados que mostraram ganhos significativos de força, vale ressaltar que a paciente em análise tem em sua estrutura anatômica limitações quanto à angulação de movimento e força em membros inferiores. O treinamento resistido de força nos dias de hoje serve como grande estimulador na reabilitação para os distúrbios musculoesqueléticos no caso desses pacientes em processo de reabilitação de patologias graves de medula. Ainda nesse contexto, o autor cita que o treinamento de força proporciona estímulo para os músculos, a fim de desenvolver ganhos de força e resistência muscular localizada, gerando para esses pacientes ganhos de funcionalidade (SILVA ET AL; GODOY ET al., 2007).

O estudo mostra que o treinamento de força é uma intervenção muito favorável na reabilitação em pacientes com lesão medular, como também mostra que é possível a reinserção do paciente no contexto social. O treinamento resistido, no caso dessas populações específicas, vem sendo recomendado por apresentar uma ótima resposta ao paciente lesado de medula, por meio da prevenção de futuras lesões e também em uma resposta bem considerável à saúde dessas pessoas (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE POSITION STAND, 2009; US NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE, 2005). O tipo de treinamento realizado para cada paciente lesado de medula pode ser diferente em razão do tipo de localização e gravidade da lesão, pois há muitas respostas fisiológicas que modificam as características funcionais do paciente (GLASER R. & SAWKA et. al. 1981). O treinamento resistido de força poderá aumentar a independência física do paciente na sua vida diária, não

ocasionando danos físicos e fisiológicos ao lesado (MULROY ET AL, 1996).

## CONCLUSÃO

Conclui-se no presente estudo, que houve melhora perceptível no aumento de ganho de força muscular localizada com as sessões de treinamento resistido de força. Considerando a condição física e funcional do paciente em estudo, em processo de reabilitação, com dificuldade de locomoção, equilíbrio, musculatura enfraquecida, e fatores externos, como a ansiedade, a depressão e o medo, o ganho de força muscular localizada em membros inferiores e superiores poderá trazer benefícios a longo prazo nas habilidades funcionais do sujeito, ajudando-a nas suas tarefas de vida diárias e, conseqüentemente, inserindo-a no ambiente social.

## REFERÊNCIAS

American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.41. n. 3. p. 687-708. 2009.

BARBANTI, V. F. **Teoria e prática do Treinamento Desportivo**. Edgar Blucher, São Paulo, 1979.

GLASER R. M.; SAWKA, M. N.; WILDE S. W.; WOODROW, B. K.; SURYAPRASAD A. G; Energy cost and cardiopulmonary responses for wheelchair locomotion and walking on tile and on carpet. **Paraplegia**. v.19. n.4. p. 220-6. 1981.

GREVE, J. M. D. **Reabilitação na lesão da medula espinhal**. Revista de Medicina; v.78, n. 2, p. 276 – 86, 1999.

KEMP, B. J.; KRAUSE, J. S. Depression and life satisfaction among people with post-polio and spinal cord injury. **Disability and Rehabilitation**, v. 21, p. 241-249, 1999.

LEVINE A.; GARFIN S. R; EISMONT F.; ZIGLER J. E; E. D. S.; **Spine Trauma**. Philadelphia: W.B. Saunders; 1998.

LIANZA, Sérgio et al. A lesão medular. In: Lianza, Sérgio (org). **Medicina de Reabilitação**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. P. 299-322. 2001.

LIANZA, Sérgio. **Medicina de Reabilitação**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

LIN, K. et al. Quality of life spinal Cord injured patientes in Taiwan: a subgroup study. **Spinal Cord**, v 35, p. 841-849, 1997.

MULROY, S. J. et al. Eletromyographic activity of shoulder muscles during wheelchair propulsion by paraplegic persons. **Archives Physical medicine and rehabilitation**. v. 77 n. 2. p. 187-93.1996.

US National Library of Medicine; National Institutes of Health. Paralyzed Veterans of America Consortium for Spinal Cord Medicine. Preservation of upper limb function following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health - care professionals. **The Journal of Spinal Cord Medicine**. v. 28. n. 5, p. 434-70. 2005.

PIMENTA C. A. M. Dor: manual clínico de enfermagem. São Paulo: [s.n.], 2000.

SILVA, Silvia Helena; GODOY, Jose Maria Pereira; RINÇÃO, Geovana C.; PASCHOAL, Lucelene. **Cinesioterapia na amplitude articular do ombro no pós-cirúrgico do câncer de mama**. *Fisioterapia Brasil* – V. 8. n. 3, 2007.

STAAS J.R. et al. Reabilitação do paciente com traumatismo raquimedular. In: DE LISA, JÁ (org), **Medicina de Reabilitação: princípios e prática**. São Paulo: Manole, 1992. P. 735-763.

WHOQOL – bref: introduction, Administration, **Scoring and Generic Version of the Assessment**. Geneva: WHO, 1998.

## **ANEXOS**

## ANEXO A: Instrumento de coleta de dados

### INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA WHOQOL - ABREVIADO

Instruções					
<p>Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. <b>Por favor responda a todas as questões.</b> Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.</p> <p>Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as <b>duas últimas semanas</b>. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:</p>					
	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	④	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

**Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.**

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5

8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre <b>quão bem ou satisfeito</b> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.						
		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações	1	2	3	4	5



	<p>           pessoais            (amigos,            parentes,            conhecidos,            colegas)?         </p>					
21	<p>           Quão            satisfeito(a)            você está com            sua vida            sexual?         </p>	1	2	3	4	5
22	<p>           Quão            satisfeito(a)            você está            com            o apoio que            você recebe            de seus            amigos?         </p>	1	2	3	4	5
23	<p>           Quão            satisfeito (a)            você está            com            as condições            do local onde            mora?         </p>	1	2	3	4	5
24	<p>           Quão            satisfeito (a)            você está com            o            seu acesso aos            serviços de            saúde?         </p>	1	2	3	4	5
25	<p>           Quão            satisfeito (a)            você está com            o seu meio de            transporte?         </p>	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas	frequentemente	muito	sempre
--	--	-------	---------	----------------	-------	--------

			vezes		freqüentemente	
26	Com que freqüência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

.....

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**

## ANEXO B: Normas da Revista



### Normas de elaboración de las referencias bibliográficas

Las normas APA requieren la elaboración de una lista de referencias final.

**La lista de referencias** al final de un trabajo debe ofrecer la información necesaria para identificar y poder recuperar las fuentes utilizadas específicamente en la preparación y fundamentación del mismo.

Es imprescindible que cada una de las citas que se hayan intercalado en el texto tenga su referencia correspondiente en la lista final y, a la inversa, toda entrada en la lista de referencias debe haber sido citada dentro del texto.

Dado que uno de los propósitos de la **lista de referencias** es permitir al lector recuperar y usar las fuentes citadas, los datos de la referencia deben ser correctos y completos. Cada entrada contiene generalmente los siguientes elementos: autor, año de publicación, título y datos de la publicación (lugar y editorial).

En los siguientes apartados se explican, detalladamente y con algunos ejemplos, las características de estilo y puntuación prescritas para redactar las referencias bibliográficas de los principales tipos de documentos.

#### Pautas generales

Los datos para redactar la cita se tomarán del documento original al que se refieren, y se extraerán principalmente de la portada.

Los nombres de persona deben abreviarse poniendo sólo las iniciales.

En el caso de obras anónimas, el primer elemento de la cita será el título.

Si el autor es una entidad se indicará el nombre de la misma tal y como aparece en la fuente.

Para escribir el título, se respetará el criterio de uso de mayúsculas de la lengua en la que se da la información.

Los subtítulos se pueden incluir tras el título, separados por dos puntos y espacio (: )

Si en el documento no aparece ninguna fecha podemos dar una fecha aproximada (anteponiendo la abreviatura de circa: ca). Ejemplo: ca. 1957

#### Cómo citar una monografía

Las monografías, siguiendo las normas de la APA, se citan de acuerdo con el siguiente esquema general:

Apellido(s), Iniciales del nombre. (Año de publicación). Título del libro en cursiva. Lugar de publicación: Editorial.

Opcionalmente podremos poner la mención de edición, que irá entre paréntesis a continuación del título; y, si fuera el caso el volumen que irá en cursiva.

#### Un solo autor

Ejemplos:

Pennac, D. (1998). Como una novela. Barcelona: Anagrama.

Aldecoa, J. (1992). Historia de una maestra. (7ª ed.) Barcelona: Anagrama.

#### Varios autores

Si hay más de un autor deben indicarse todos, separados por comas, excepto el último que va precedido de la conjunción «y» (& en inglés).

Ejemplos:

Bramwell, D., y Bramwell, Z. I. (1990). *Flores silvestres de las islas Canarias*. (3ª ed.) Madrid: Rueda.  
Sears, F. W., Zemansky, M. W., y Young, H. D. (1988). *Física universitaria*. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana.

García Marí, F., Costa Comelles, J., y Ferragut Pérez, F. (1994). *Las plagas agrícolas*. (2ª ed.) Valencia: Phytoma España.

### **Mención diferente a la de autor**

Cuando se trata de compiladores, editores, coordinadores o directores se especificará después del nombre y entre paréntesis.

Ejemplos:

Haynes, L. (comp.) (1989). *Investigación/acción en el aula*. Valencia: Generalitat Valenciana.

Fernández Berrocal, P., y Melero Zabal, M. A. (coords.) (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.

### **Cómo citar un capítulo de un libro**

Los capítulos de los libros se citan de acuerdo con el siguiente esquema general: Apellido(s), Iniciales del nombre o nombres. (Año). Título del capítulo. En A. A. Apellido(s) Editor A, B. B. Apellido(s) Editor B, y C. Apellido(s) Editor C (Eds. o Comps. etc.), *Título del libro* (pp. xxx-xxx). Lugar de publicación: Editorial.

Ejemplos:

#### **Un autor**

Boekaerts, M. (2009). La evaluación de las competencias de autorregulación del estudiante. En C. Monereo (coord.), *PISA como excusa: repensar la evaluación para cambiar la enseñanza* (pp. 55-69). Barcelona: Graó.

#### **Varios autores**

Álvarez, I., y Gómez, I. (2009). PISA, un proyecto internacional de evaluación auténtica: luces y sombras. En C. Monereo (coord.) *Pisa como excusa: repensar la evaluación para cambiar la enseñanza* (pp. 91-110). Barcelona: Graó.

Las contribuciones a **Congresos, Simposios...** se citan de la misma forma:

Ejemplos:

Fraga González, C. (1982). Carpintería mudéjar en los archipiélagos de Madeira y Canarias. En *Actas del II Simposio Internacional de Mudejarismo: arte*. (pp. 303-313). Teruel: Instituto de Estudios Turolenses.

Aguilera Klink, F. (2003). Vigencia y necesidad de la nueva economía del agua. En P. Arrojo Agudo y L. del Moral Ituarte (coords.), *La directiva marco del agua: realidades y futuros: III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas* (pp. 175-184). Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

### **Cómo citar un artículo de revista**

Un artículo de revista, siguiendo las normas de la APA, se cita de acuerdo con el siguiente esquema general:

Apellido(s), Iniciales del nombre o nombres. (Año de publicación). Título del artículo. *Título de la revista en cursiva, volumen de la revista* (número del fascículo entre paréntesis), primera página- última página del artículo.

## Un solo autor

Ejemplos:

Torre Champsour, L. de la (2006). Documentos sobre la música en la catedral de Las Palmas. *El Museo Canario*, 61, 353-454.

Kelchtermans, G. (1996). Teacher vulnerability: Understanding its moral and political roots. *Cambridge Journal of Education*, 26 (3), 307-323.

## De dos a seis autores

Se indicarán los nombres de todos ellos, separados por comas, el último irá precedido de la conjunción «y» (& en inglés).

Ejemplos:

Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., & Harlow, T. (1993). There's more to self-esteem than whether it is high or low: The importance of stability of self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1190-1204.

Llopis, E., Roselló, E., y Villaroya, J. (2009). "Fills de Kassim" un musical para educar en la convivencia cultural. *Eufonía: Didáctica de la música*, 47, 104-116.

## Más de seis autores

Se indicará el nombre de los seis primeros, seguidos de la abreviatura et al.

Ejemplo:

Wolchik, S. A., West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J., Coastworth, D., Lengua, L. et al. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother-child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 843-856.

## Resumen (o abstract) de un artículo

Cuando la referencia es un resumen o abstract de la fuente original, debe ponerse la palabra Resumen o Abstract entre corchetes y después del título:

Ejemplo:

Wolf, N. J., Young, S. L., Fanselow, M. S., & Butcher, L. L. (1991). MAP-2 expression in cholinergic pyramidal cells of rodent cortex and hippocampus is altered by Pavlovian conditioning [Abstract]. *Society for Neuroscience Abstracts*, 17, 480.

## Cómo citar un recurso de Internet

Los recursos disponibles en Internet pueden presentar una tipología muy variada: revistas, monografías, portales, bases de datos... Por ello, es muy difícil dar una pauta general que sirva para cualquier tipo de recurso.

Como mínimo una referencia de Internet debe tener los siguientes datos:

Título y autores del documento.

- Fecha en que se consultó el documento.
- Dirección (URL "uniform resource locator")
- Veamos, a través de distintos ejemplos, cómo se citan específicamente algunos tipos de recursos electrónicos.

## Monografías:

Se emplea la misma forma de cita que para las monografías en versión impresa. Debe agregar la URL y la fecha en que se consultó el documento.

Lau, J. (2004). *Directrices internacionales para la alfabetización informativa* [versión electrónica]. México: Universidad Veracruzana. Recuperado el 21 de enero de 2009 de: <http://bivir.uacj.mx/dhi/DoctosNacioInter/Docs/Directrices.pdf>

#### **Portales:**

UNESCO.org. Recuperado el 21 de enero de 2010  
de: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=29011&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=29011&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

#### **Artículos de revistas:**

Se emplea la misma forma de cita que para los artículos de revista en versión impresa. Debe agregar la URL y la fecha en que se consultó el documento.

Ejemplo:

Sabaté Bel, F. (2005). La isla-continente que quisieron convertir en continente isla. *Rincones del Atlántico*, 2. Recuperado el 28 de junio de 2011 de: <http://www.rinconesdelatlantico.com/num2/isla-continente.html>

Añel Cabanelas, E. (2009). Formación on-line en la universidad. Pixel-Bit: *Revista de Medios y Educación*, 33, 155-163. Recuperado el 19 de enero de 2010 de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n33/11.pdf>

#### **Artículos de revistas electrónicas que se encuentran en una base de datos:**

Se emplea la misma forma de cita que para los artículos de revista en versión impresa, pero debe añadirse el nombre de la base de datos, la fecha en que se consultó el documento.

Ejemplo:

Sánchez-Valle, I. (1997). Metodología de la investigación educativa de la profesión docente: (referencia a la Educación Secundaria). *Revista Complutense de Educación*, 7(2), 107-136. Recuperado el 20 de enero de 2009 de: DIALNET, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=150203&orden=1&info=link>

Nótese que no hay un punto final cuando una referencia termina con una URL.

#### **Cómo citar documentos inéditos (tesis, tesinas...)**

Los documentos (como tesis, tesinas...) que no hayan sido publicados y de los que se desconoce su posible publicación se citan de acuerdo con el siguiente esquema:

Apellido(s), nombre. (Año). *Título de la obra en cursiva*. (Clase de documento inédito: Tesis doctoral inédita, documento inédito...). Institución académica en la que se presenta. Lugar.

Ejemplos:

Ardevol González, J. F. (1990). *Flora y vegetación del municipio de Icod de los Vinos*. (Tesis doctoral inédita). Departamento de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna.

Almohalla Gallego, F. (1986). *El Señorío de Osuna en Archidona: 1831-1862*. (Memoria de licenciatura inédita). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Ceuta.

Si el documento ya ha sido publicado, se citará como una monografía siguiendo el siguiente esquema:

Apellido(s), Nombre. (Año). *Título de la obra en cursiva*. (Tesis doctoral). Institución académica en la que se presenta. Lugar.

### **Cómo citar información de la web social**

#### **Post de blog**

Apellido, Inicial del nombre. (Año, mes, día). Título de la entrada del post del blog. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://xxxxxxx.com>

#### **Vídeo de Youtube**

Apellido, Inicial del nombre. (Año, mes, día). Título de vídeo. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <http://www.youtube.com/URLespecífica>

#### **Tuit**

Usuario. (Año, mes, día). El tuit íntegro [tuit]. Recuperado de <http://twitter.com/usuario>

#### **Post de Facebook**

Nombre de usuario. (Año, mes, día). El post íntegro. [Actualización Facebook]. Recuperado de <http://facebook.com>

#### **Correo electrónico**

*Se cita en el texto, no en la lista de referencias.*

Iniciales y apellido de emisor (comunicación personal, mes, día, año)

### **Cómo ordenar las referencias**

- En las referencias redactadas según las normas de la APA, el texto debe ir sangrado con respecto a la primera línea de cada cita (es la denominada sangría francesa).

Ejemplos:

De Landsheere, G. (1985). *Diccionario de la evaluación y de la investigación educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.

Vaquero Rico, J. (2008). *Navegación costera: problemas resueltos*. (6ª ed.) Madrid: Pirámide.

- Las referencias bibliográficas deben presentarse ordenadas alfabéticamente por el apellido del autor, o del primer autor en caso de que sean varios.

- Si un autor tiene varias obras se ordenarán por orden de aparición.

Ejemplos:

De Landsheere, G. (1982). *La investigación experimental en educación*. París: UNESCO.

De Landsheere, G. (1985). *Diccionario de la evaluación y de la investigación educativa*. Barcelona: Oikos-Tau.

De Landsheere, G. (1986). *La recherche en éducation dans le monde*. París: P.U.F.

Lecturas: Educación Física y Deportes – EFDeportes.com, Revista Digital  
E-mail: [info@efdeportes.com](mailto:info@efdeportes.com)

▪ Si de un mismo autor existen varias referencias de un mismo año se especificarán los años seguidos de una letra minúscula y se ordenarán alfabéticamente.

Ejemplos:

Freire, P. (1978a). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.

Freire, P. (1978b). *Pedagogía y acción liberadora*. Madrid: Zero.

Freire, P. (1978c). *Cartas a Guinea-Bissau: Apuntes para una experiencia pedagógica en proceso*. Madrid: Siglo XXI.

▪ Si son trabajos de un autor en colaboración con otros autores, el orden vendrá indicado por el apellido del segundo autor, independientemente del año de publicación. Las publicaciones individuales se colocan antes de las obras en colaboración.

Ejemplos:

Stake, R. E. (1975a). *Evaluating the arts in education: a responsive approach*. Ohio: Merrill.

Stake, R. E. (1975b). Program Evaluation: particularly responsive evaluation. *Occasional Papers*, n. 5. Kalamazoo: University of Western Michigan.

Stake, R. E. (1978). The case study method in social inquiry. *Educational Researcher*, 7, 5-8.

Stake, R. E., & Easley, J. A.(comp.) (1978). *Case studies in science educations*, vol. 1, 2. Illinois: CIRCE, University of Illinois.

Stake, R. E., & Gjerde, C. (1971). An evaluation of TCITY: The Twin City Institute for Talented Youth. *Occasional Papers*, n. 1. Kalamazoo: University of Western Michigan.

Fuente: Servicio de Biblioteca, Universidad de La Laguna

---

Fuente: Serviço de Biblioteca, Universidade de La Laguna