

## OS BENEFÍCIOS DA ASSOCIAÇÃO DA LASERTERAPIA E EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS NA SÍNDROME DO IMPACTO DO OMBRO: ESTUDO DE CASO<sup>1</sup>

Denne Rize de Souza Carneiro Borges<sup>2</sup>  
Prof. Andréia Borges Macedo<sup>3</sup>

### RESUMO

A síndrome do impacto constitui uma patologia onde se tem lesão das partes moles tendo como trajeto o espaço subacromial. Esta lesão é consequência da elevação do braço acima de 90° ou por alterações anatômicas como osteófitos anexos ao acrômio, acrômio tipo II (curvo) e III (ganchoso) que fazem com que o espaço subacromial seja diminuído comprimindo estruturas ali presentes. Os sintomas são dores intensas e limitação funcional do membro. O portador da Síndrome do Impacto do Ombro poderá na maioria das vezes estar impossibilitado de realizar algumas atividades de vida diária como pentear-se e vestir-se. O aparelho de eletroterapia Laser é utilizado juntamente com a cinesioterapia como tratamento da síndrome de impacto pelos efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e aumento da amplitude de movimento respectivamente. Este trabalho realizado como estudo de caso, tem como objetivo analisar os efeitos proporcionados pelos recursos fisioterapêuticos Laser e cinesioterapia na Síndrome do Impacto do Ombro. O estudo foi composto de uma paciente, apresentando Síndrome do Impacto no ombro direito. A paciente foi submetida a 10 sessões de fisioterapia com aplicação do Laser e Cinesioterapia. Foram coletados os dados de goniometria e Escala visual analógica de Dor antes e depois do tratamento. O resultado da pesquisa revelou redução significativa do quadro álgico e aumento da amplitude de movimento. Conclui-se com este trabalho que o uso destas intervenções fisioterapêuticas se mostrou eficaz na redução da dor, no ganho de amplitude de movimento e consequentemente na funcionalidade do membro aumentando a qualidade de vida do paciente.

**Palavras-chave:** Síndrome do Impacto. Laserterapia. Exercícios Terapêuticos.

<sup>1</sup> Artigo apresentado à Faculdade de Ensino Superior de Catalão – Faculdade CESUC, como requisito parcial para graduação no Curso de Fisioterapia.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão – Faculdade CESUC. Email: dennerizeal@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora e coordenadora do Estágio Supervisionado do Curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão – Faculdade CESUC, orientadora de trabalho de conclusão de curso. Email: andreiphborges@hotmail.com

## 1. Introdução

A síndrome do impacto é a lesão de partes moles devido à compressão das mesmas, causada pela diminuição do espaço subacromial, seja por impacto puramente mecânico ou por alterações anatômicas, resultando em quadro algíco ao movimentar o membro (PETERSON e RENSTRON, 2001).

As partes moles que preenchem o espaço subacromial são os tendões dos músculos supra espinhal, infra espinhal, cabeça longa do bíceps, redondo menor e subescapular e a bolsa subjacente ao tendão do supra espinhal (PETERSON e RENSTRON, 2001).

O atrito causado pela condição de pinçamento pode resultar em inflamação e como consequência o aumento de volume das estruturas afetadas tornando o espaço subacromial ainda mais insuficiente e a somatória desses fatores resulta numa piora progressiva da patologia (PETERSON e RENSTRON, 2001).

Quando comparadas com as alterações musculoesqueléticas a dor no ombro é bastante presente entre elas, ficando atrás apenas das dores na cervical e lombar da coluna vertebral (DESMEULES, 2004 apud LIMA, BARBOZA e ALFIERI, 2006).

O complexo articular do ombro proporciona ampla variação de movimentos que permite importantes funções de estabilização para a utilização do braço ao levantar, empurrar, sustentação de peso como andar de muletas (SANTOS, 2006).

Para Peterson e Renstrom (2001) a síndrome do impacto pode se desenvolver por vários fatores, intrínsecos e extrínsecos. Os extrínsecos consistem em primário (impacto puramente mecânico do tendão contra a superfície inferior do acrômio anterior) e secundário (causado pela frouxidão ligamentar dando instabilidade à articulação glenoumeral e diminuindo o tamanho da saída do músculo supra espinhal). Os intrínsecos por sua vez são as alterações degenerativas nos tendões do manguito rotador, causando enfraquecimento que faz com que o úmero se desloque para cima causando impacto mecânico secundário.

Segundo Peterson e Renstrom (2001) o contorno ântero inferior do acrômio é um fator importante, pois dependendo do tipo em que ele se enquadra pode aumentar ou diminuir o espaço subacromial. Existem três tipos de acrômio: tipo I (definido como plano, pois o contorno tem sua superfície reta se projetando para longe da cabeça do úmero), tipo II (conhecido como “curvo”, a superfície do contorno segue paralelo com a cabeça do úmero) e tipo III (em forma de “gancho” o acrômio do tipo III se projeta para baixo estreitando o espaço subacromial).

A conclusão do trabalho realizado por Junior e Assunção (2005) afirma que estão associados aos distúrbios do ombro os fatores psicossociais como estresse, jornadas longas de trabalho, pouco tempo de descanso.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A síndrome do impacto pode ter três classificações: grau 1, tendo como características a pré laceração, bursite e tendinite do manguito rotador, grau 2, impacto com ruptura parcial de Manguito Rotador e grau 3, impacto com ruptura completa do Manguito Rotador (PETERSON e RENSTRON, 2001).

O quadro clínico presente nas lesões por impacto é de incapacidade funcional do membro superior em atividades realizadas acima da cabeça. A incapacidade de elevar o membro superior ativamente contra gravidade pode significar lesão extensa do manguito rotador, principalmente o tendão do músculo supra espinhal (SOUZA, 2001 apud WEBER e LIMA, 2003).

O quadro algíco está sempre presente no paciente com Síndrome do Impacto do Ombro. Pode apresentar em repouso e agravar aos esforços. A dor é proporcional ao nível de inflamação da musculatura, ela se localiza ao redor do ombro, podendo se irradiar para o cotovelo e região escapular (LECH e SEVERO, 1998 apud GONÇALVES, 2009).

A contratura capsular é um fator importante no quadro clínico do paciente com Síndrome do Impacto do Ombro, que se desenvolve com a imobilização do membro pela dor inflamatória (GONÇALVES, 2009).

Outro aspecto a se observar é a diminuição da força muscular geralmente presente no quadro de sintomatologia principalmente para os movimentos de abdução e rotação externa no membro envolvido (LECH, 1995 apud GONÇALVES, 2009).

Durante a avaliação geralmente se observa presença de arco doloroso entre 70 e 120 graus, causado pelo impacto subacromial, onde a dor diminui após os 120 graus de elevação (GODINHO *et al.*, 1996 apud GONÇALVES, 2009).

Esta patologia pode atingir pessoas de todas as faixas etárias, etnias e sexo (ROSAS e PRATES, 2004).

Mas as mais propensas a desenvolver a Síndrome do Impacto são: atletas do voleibol, tênis, natação, basquetebol e pessoas que usam em seu cotidiano movimentos a cima do nível da cabeça (SOUZA, 2010).

O portador da síndrome do impacto poderá ficar na maioria das vezes impossibilitado de realizar algumas atividades de vida diária dentre elas: vestir-se, pentear-se, estender roupas, realizar serviços domésticos. Por estes motivos, o paciente deve procurar tratamento fisioterapêutico o mais precoce possível, pois o tratamento tardio pode implicar em perda das funções do membro (WEBER e LIMA, 2003).

Dentre outras patologias a Síndrome do Impacto do Ombro é um dos distúrbios mais frequentes na prática clínica e entre os tratamentos disponíveis a fisioterapia é um dos mais recomendados (GIORDANO *et al.*, 2000).

Os recursos eletrotermoterapêuticos e cinesioterapêuticos disponíveis na Fisioterapia podem proporcionar a diminuição do processo inflamatório, redução do quadro algico e aumento da amplitude de movimento (SOUZA *et al.*, 2006).

A escolha destes recursos se deu pelos efeitos benéficos que os mesmos proporcionam combatendo as características do quadro clínico da patologia abordada.

A Cinesioterapia deve ser a intervenção principal no programa de tratamento fisioterapêutico, principalmente nas disfunções do sistema músculo esquelético, com o intuito de eliminar ou reduzir a incapacidade ou limitação funcional, além de impedir ou diminuir a progressão da patologia e prevenir recidivas. O exercício terapêutico é o principal recurso na reabilitação do ombro. Sua indicação estende-se a todas as patologias do ombro onde a dor está presente, enfatizando a importância da mobilização passiva precoce (ORTIZ, 2001 apud WEBER e LIMA, 2003).

Vários tipos de exercícios integram a cinesioterapia dentre eles os exercícios para amplitude de movimento. São eles: passivos, que são produzidos em completo pelo terapeuta, exigindo pouca ou nenhuma contração da musculatura responsável pelo movimento, ativos, produzidos através da ação dos músculos responsáveis pelo movimento, ativos assistidos, que são realizados a partir da associação do movimento ativo até o nível onde é possível ir e obter ajuda de uma força externa para chegar até o nível normal do movimento. Estes exercícios são indicados para manter a capacidade de se mover da articulação e tecido conjuntivo, ajudar na produção de líquido sinovial, manutenção da elasticidade do músculo, diminuição do quadro algico, manutenção da percepção de movimento e proporcionar coordenação e habilidades motoras para atividades funcionais (KISNER e COLBY, 2005).

Ainda na cinesioterapia encontramos os exercícios para fortalecimento muscular dentre eles os exercícios resistidos que são divididos em: isométricos, onde a musculatura contrai, mas não há diminuição do seu comprimento e nem movimentação da articulação, concêntricos, há encurtamento físico da musculatura, tensão muscular e uma resistência é

vencida e excêntrico, causa um alongamento (aumento do comprimento) da musculatura, produz força a medida que tenta controlar a força contrária (KISNER e COLBY, 2005).

Outro exercício bastante utilizado para tratar patologias do ombro é o método Codman, que tem como objetivo aumentar flexibilidade e movimento articular (LAGO e FILHO, 2004).

A laserterapia consiste numa radiação obtida a partir da estimulação de um diodo semicondutor, formado por cristais de arseneto de gálio (As-Ga), que apresenta potencial terapêutico destacado em lesões profundas do tipo articular e muscular (VEÇOSO, 1993 apud WEBER e LIMA, 2003).

Os efeitos proporcionados pela laserterapia que podem reduzir o quadro de dor e processo inflamatório segundo Agne (2005) são reabsorção de exudato e favorecendo a eliminação de substâncias algógenas, atua à distância sobre o “filtro da dor”, como um estímulo constante sobre as fibras nervosas grossas, bloqueando assim a passagem das sensações dolorosas transmitidas pelas fibras finas. Nas zonas reflexas por atuação sobre o cérebro, diminui os níveis de bradicinina e ativa a liberação de endorfinas, que também atuam como inibidores da sensação dolorosa.

Já os efeitos antiinflamatórios são conseqüências que o laser exerce sobre as prostaglandinas, pois modifica a pressão hidrostática intracapilar melhorando a absorção de líquidos intersticiais e provocando a redução do edema com ativação da regeneração tissular. Há também o efeito bioestimulativo trófico tissular, são eles: aumento de fibroblastos, regeneração dos vasos sanguíneos, incremento da repitelização a partir dos restos basais. (AGNE, 2005).

Dentre os vários programas de tratamentos utilizados na síndrome do impacto, as terapias combinadas são as mais comuns para a redução do quadro algico associado à melhora funcional (GONÇALVES, 2009), o que estimula ainda mais a realização deste trabalho abordando o tema que o intitula.

### **3. Metodologia**

Foi realizado um estudo experimental do tipo estudo de caso com uma paciente portadora da Síndrome do Impacto do Ombro Direito.

A paciente correspondeu às exigências do item de inclusão (diagnóstico clínico de Síndrome do Impacto) e não apresentou itens de exclusão (diagnóstico não fechado, presença de complicações devido a ausência de tratamento).

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: ficha de avaliação contendo dados pessoais, goniometria e Escala Visual Analógica de Dor e goniômetro.

Os materiais utilizados durante as sessões foram: aparelho Laser Ibramed, óculos de proteção para uso da laserterapia; polia; bastão; halteres de 0,5kg e 1 kg; maca; espelho; Theraband (amarela); escada de dedos.

Após a confirmação da voluntária para participar da pesquisa, a mesma passou por uma avaliação fisioterapêutica contendo testes específicos como o de Neer, teste de Jobe, teste de queda do braço, teste de relocação e teste do subescapular de Gerber para a avaliação das estruturas a que eles correspondem. A paciente foi informada sobre a metodologia do trabalho, e a mesma assinou um termo de consentimento livre e esclarecido.

As sessões tiveram início no dia 19/10/2010 onde foi feita a coleta de dados iniciais.

A goniometria foi realizada a partir dos movimentos da articulação do ombro sendo eles: flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial e rotação lateral no membro afetado e contra lateral.

A algia foi questionada em todas as sessões dando à paciente a escolha do grau numa escala de a 0 a 10 para a mensuração da intensidade da mesma.

Após a coleta de dados, as sessões tiveram início, realizando o programa de tratamento fisioterapêutico traçado de acordo com os sintomas encontrados na avaliação, utilizando a laserterapia e os exercícios terapêuticos.

Foram 10 sessões, três vezes por semana, realizadas na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade de Ensino Superior de Catalão, no período matutino, tendo duração de uma hora cada sessão.

A laserterapia foi aplicada regularmente no início das sessões de forma pontual, com 3J/cm<sup>2</sup> de intensidade permanecendo 6 segundos em cada ponto, que tinha 1 cm aproximadamente de distância. Os pontos foram previamente marcados fechando a área articular afetada, somando 25 pontos. A paciente permanecia sentada com a região do ombro descoberta e se fazia assepsia com algodão e álcool no local a ser tratado.

A Cinesioterapia foi aplicada inicialmente com movimentos passivos, realizados em todos os movimentos do ombro descritos anteriormente, onde a cada ganho de movimento os exercícios progrediam para ativo assistido, ativo e ativo resistido utilizando instrumentos já citados. Também foram utilizados os exercícios pendulares com paciente deitada em decúbito ventral no sentido horário, anti-horário, ântero-posterior e látero-lateral.

A última sessão se deu no dia 23/11/2010 na qual se finalizou com uma segunda avaliação a fim de se comparar com a primeira.

#### 4. Resultados

A realização deste trabalho bem como o programa de tratamento fisioterapêutico foi fundamentada a partir de literaturas e artigos, com o intuito de promover o restabelecimento da amplitude de movimento normal do ombro por meio da minimização do quadro álgico e ganho de força muscular.

O método utilizado para comparar os resultados foram tabelas contendo os dados coletados antes e após o tratamento e serão expostos separadamente para melhor compreensão.

##### 4.1 Quadro álgico

**Tabela 1: Relato dos graus de dor desde a 1ª sessão até a última.**

Sessão	Grau relatado pela paciente segundo EVAD*
1 e 2	7
3	5
4	4
5,6 e 7	3
9	2
10	1

\*Escala Visual Analógica de Dor

Fonte: BORGES, Denne Rize de Souza Carneiro, 2010.

Em relação ao quadro álgico observa-se que a paciente na primeira sessão aferiu dor grau 7, considerada intensa, sendo igual na segunda sessão. A partir da terceira houve um decréscimo de intensidade da dor relatando grau 5, já passando para o nível moderado, na quarta sessão grau 4, da quinta a sétima grau 3, reduzindo para grau 2 na oitava e permanecendo com grau 1 na nona e décima sessão. A paciente relatou ainda que as dores em repouso e muito intensas ao movimento diminuíram significativamente a ponto de permitir a realização de algumas atividades de vida diária com mais precisão.

A partir dos dados ilustrados na tabela a cima, podemos dizer que os recursos utilizados para a redução do quadro álgico foram satisfatórios, mostrando uma redução significativa da dor.

##### 4.2 Amplitude de Movimento

**Tabela 2: Goniometria inicial e final dos movimentos do ombro**

Movimentos do Ombro	Inicial	Final
Flexão	65°	<b>94°</b>
Extensão	20°	<b>38°</b>
Adução	20°	<b>30°</b>
Abdução	56°	<b>78°</b>
Rotação lateral	30°	<b>62°</b>
Rotação medial	42°	<b>60°</b>

Fonte: BORGES, Denne Rize de Souza Carneiro, 2010.

#### 4.3 Flexão

A partir da tabela acima verificamos que na primeira avaliação a paciente apresentava apenas 65°, evoluindo para 94° na avaliação final aumentando a amplitude para 52% do movimento.

#### 4.4 Extensão

Na avaliação inicial, verificamos 20° de extensão. Após as sessões, esse mesmo movimento aumentou para 38°, aumentando a amplitude para 63%.

#### 4.5 Adução

A paciente realizou na avaliação inicial a adução parcialmente na amplitude fisiológica, quando mensurado esse movimento totalizou 20°, passando para 30°.

#### 4.6 Abdução

Na paciente em questão, este movimento foi um dos mais afetados pela Síndrome do Impacto. A primeira goniometria indicou 56° de movimento de abdução, evoluindo para 78°, passando a realizar 43% do movimento.

#### 4.7 Rotação Lateral

O movimento de rotação lateral do ombro foi o que apresentou mais evolução segundo ilustração da tabela. Este movimento apresentou no primeiro momento 30° e após o



tratamento fisioterapêutico elevou para 62°, realizando no final do tratamento 68% deste movimento.

#### **4.8 Rotação Medial**

Ao movimento de rotação lateral a paciente realizou apenas 42° na avaliação inicial e na final 60°, alcançando assim 85% do movimento.

### **5. Discussão**

O presente estudo teve o objetivo de analisar os efeitos proporcionados pela associação da laserterapia e exercícios terapêuticos nos sintomas da Síndrome do Impacto do Ombro.

Os dados coletados durante a realização do trabalho mostram os efeitos benéficos dos recursos fisioterapêuticos utilizados, no caso, a laserterapia e os exercícios terapêuticos. Tais efeitos são a diminuição do quadro álgico e recuperação parcial dos movimentos afetados, que se dão pelo efeito analgésico e anti-inflamatório do laser (AGNE, 2005) e a capacidade dos exercícios terapêuticos de fortalecer a musculatura lesada que outrora fora enfraquecida pela situação na qual foi submetida (KISNER e COLBY, 2005).

Ao término das sessões a paciente obteve uma melhora significativa no estado geral dos sintomas apresentados devido à patologia instalada, melhorando assim a sua qualidade de vida, pelo fato de conseguir realizar atividades de vida diária como pentear-se, vestir-se normalmente, amarrar o cabelo.

Dentro do termo cinesioterapia há vários tipos de exercícios no qual foram utilizados de acordo com os sintomas encontrados durante a avaliação prévia da paciente, dentre eles exercícios auto assistidos, ativos e resistidos realizados com uma vasta gama de instrumentos disponíveis que tornam a sessão diferente e conseqüentemente menos monótona para o paciente e terapeuta sem deixar de ser eficaz.

Num estudo feito realizando o tratamento apenas com cinesioterapia, teve a conclusão de que os exercícios terapêuticos isolados de qualquer outro recurso teria o efeito de redução do quadro álgico (GOTARDO e BIAZUS, 2004 apud GONÇALVES, 2009).

Concordando com o estudo realizado por Weber e Lima (2003) a cinesioterapia deve essencialmente estar presente no centro dos programas de tratamentos fisioterapêuticos dos distúrbios músculo esquelético, com o intuito de devolver a funcionalidade do membro, prevenir a evolução da patologia e recidivas.

Durante a execução das sessões realizadas neste trabalho foi observado que a principal causa de incapacidade funcional da paciente é a dor intensa, daí a importância de se ter no programa de tratamento da Síndrome do Impacto do Ombro (SIO) um recurso que promova a analgesia, associada à cinesioterapia para que uma complete a outra tornando o resultado do tratamento bem sucedido, o que foi possível visualizar neste trabalho.

O presente estudo concorda com o trabalho realizado por Weber e Lima (2003), onde a conclusão deste diz que a laserterapia e os exercícios terapêuticos são eficazes no retorno da funcionalidade do membro afetado pela Síndrome do Impacto do Ombro.

## 6. Conclusão

Observando o complexo articular do ombro, percebemos que essa articulação representa mobilidade, que permite a nós seres humanos, a prática de diversas funções. Quando uma articulação como esta se depara com um processo de lesão, onde há incapacidade funcional, seja por dores ou fraqueza muscular ou até mesmo ambos, a qualidade de vida desse indivíduo vem a cair significativamente. A fisioterapia com sua gama de recursos oferece vários deles em que possam ser usados no tratamento da SIO (Síndrome do Impacto do Ombro), dentre eles os que estão em questão.

Com o intuito de testar os efeitos benéficos do Laser e dos exercícios terapêuticos nesta patologia, conclui-se com este trabalho que o uso dos mesmos se mostrou eficaz na redução do quadro algíco e no ganho de amplitude de movimento respectivamente, onde o que se viu foram o aumento da qualidade de vida da paciente e a eficácia destas intervenções fisioterapêuticas.

## 7. Referências bibliográficas

AGNE, Jone E. **Eletrotermoterapia: teoria e prática**. Santa Maria, Orium, 2005.

CYRANKA, Lúcia F. M.; SOUZA, Vânia P.; **Orientação para Normalização de trabalhos Acadêmicos**; 7º Ed. Juiz de Fora; editora UFJF, 2004.

GIORDANO, Marcos, *et al.* **Tratamento conservador na síndrome do impacto do ombro: estudo em 21 pacientes**. Disponível em:

<[http://www.actafisiatrica.org.br/v1%5Ccontrole/secure/Arquivos/AnexosArtigos/98DCE83DA57B0395E163467C9DAE521B/v1\\_07\\_n\\_01\\_13\\_19.pdf](http://www.actafisiatrica.org.br/v1%5Ccontrole/secure/Arquivos/AnexosArtigos/98DCE83DA57B0395E163467C9DAE521B/v1_07_n_01_13_19.pdf)>. Acesso em: 28 de outubro de 2010

GONÇALVES, Gisele Ferreira. **Síndrome do Impacto: revisão do tratamento conservador**. Penápolis, SP, 2009. Disponível em :

[http://www.fassp.edu.br/uploads/monografias\\_150.pdf](http://www.fassp.edu.br/uploads/monografias_150.pdf). Acesso em: 2 de novembro de 2010.

JUNIOR, Hélio Pires de Mendonça; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. **Associação entre distúrbios do ombro e trabalho: breve revisão da literatura**. Revista Brasileira de Epidemiologia. Vol.8 São Paulo, 2005.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allan. Exercícios terapêuticos. Barueri, SP: 4º ed. Manole, 2005.

LAGO, Orlando Luiz; FILHO, Blair José Rosa. **O método de Codman na Síndrome do Ombro Doloroso**. 2004. Disponível em: <[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/alternativa/codman/metodo\\_codman.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/alternativa/codman/metodo_codman.htm)>. Acesso em: 22 de novembro de 2010.

LIMA, Geisa Clementino de Souza; BARBOSA, Elaine Monteiro; Alfieri, Fábio Marcon. **Análise da Funcionalidade e da dor de indivíduos portadores de Síndrome do Impacto submetidos a intervenção fisioterapêutica**. São Paulo, 2006. Disponível em: <[http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=sindrome+do+imapcto&lr=&as\\_ylo=&as\\_vis=1](http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=sindrome+do+imapcto&lr=&as_ylo=&as_vis=1)>. Acesso em: 24 de novembro de 2010.

PETERSON, Lars; RENSTROM, Per. **Lesões do Esporte**. 3º ed. Manole, 2001.

ROSAS, Ralph Fernando; PRATES, Marcos Balsini. **Laserterapia na Síndrome do Impacto Subacromial**. Disponível em : < <http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/04b/marcos/artigomarcosbalsiniprates.pdf>>. Acesso em: 24 de novembro de 2010.

SANTOS, Cristina Amaral. **Complexo do Ombro Tendinites**. 2006. Disponível em: <[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/reumato/ombro\\_cristina/ombro\\_cristina.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/reumato/ombro_cristina/ombro_cristina.htm)>. Acesso em: 28 de outubro de 2010.

SEVERINO, Antônio J. ; **Metodologia do Trabalho Científico**; 22º Ed. São Paulo; Cortez, 2007.

SOUZA, Anna Paula Guimarães Faria, *et al.* **Os efeitos dos diferentes recursos fototerapêuticos sobre a dor em indivíduos portadores de Síndrome do Impacto do Ombro**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.fpjjournal.org.br/doi/doi196pt.htm>>. Acesso em: 24 de novembro de 2010.

SOUZA, Daniel Enrique Rezende de. **Síndrome do Impacto no Ombro**. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <<http://www.sbot-mg.org.br/index.php/artigos-para-pacientes/21-ombro/56-sindrome-do-impacto.html>> . Acesso em: 28 de outubro de 2010.

WEBER, Sônia; LIMA, Inês Alessandra Xavier. **Efeitos da cinesioterapia e laserterapia na Síndrome do Impacto do Ombro: um estudo de caso**. Disponível em: Disponível em:<<http://www.fisio-tb.unisul.br>>. Acesso em: 24 de novembro de 2010.