

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO E CIENCIA  
CAMPUS DE MUZAMBINHO

CURSO DE ESPECIALIZACAO TÉCNICA DE ENFERMAGEM DO TRABALHO

ELIEZER DOS SANTOS

ORIENTANDO SOBRE A ESCOLIOSE NAS DOENÇAS OCUPACIONAIS

MUZAMBINHO  
2011

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO E CIENCIA  
CAMPUS DE MUZAMBINHO

CURSO DE ESPECIALIZACAO TÉCNICA DE ENFERMAGEM DO TRABALHO

ORIENTANDO SOBRE A ESCOLIOSE NAS DOENÇAS OCUPACIONAIS

Projeto de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação e Ciência: Campus de Muzambinho como exigência para obtenção da especialização técnica de Enfermagem do Trabalho.

Prof. Orientador: Antônio Carlos Bolonha Júnior

MUZAMBINHO  
2011

COMISSAO EXAMINADORA

---

AVALIADOR 1

---

AVALIADOR 2

---

AVALIADOR 3

## DEDICATORIA

Dedico este trabalho primeiramente à Deus, ao meu amigo Eloísio Chaves pela dedicação, paciência e companheirismo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus, aos meus familiares, em especial ao meu pai, que me apoiou ao decorrer do curso, dando-me entusiasmo para seguir em frente.

Aos meus amigos Daiane, Onei, Lucimara e Nídia que me alegraram nos momentos de aflição, tensão e até de tristezas para que eu não desistisse dos meus objetivos.

Enfim, agradeço principalmente ao meu amigo Eloísio pela atenção, disponibilidade, cautela, paciência, dedicação e empenho em me ajudar para inicialização deste trabalho.

“Toda a educação, no momento, não parece motivo de alegria, mas de tristeza. Depois, no entanto, produz naqueles que assim foram exercitados um fruto de paz e de justiça.”

Textos Bíblicos

## RESUMO

DOS SANTOS, Eliezer. **As consequências da escoliose nas doenças ocupacionais**. 2011, pp.19. Projeto de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação e Ciência: Campus de Muzambinho como exigência para obtenção da especialização técnica de enfermagem do trabalho. Muzambinho, 2011.

O presente estudo teve como objetivo Descrever sobre a escoliose: seus conceitos, sua forma de manifestação no organismo, os sinais e sintomas e as consequências por elas geradas na coluna vertebral, levantar as alternativas que visem sanar as queixas identificadas e descrevê-las para buscar melhorias na qualidade de vida dos profissionais, seja no trabalho ou no convívio familiar e orientar quanto à importância do conhecimento e o reconhecimento das formas preventivas da escoliose. Abordou-se sobre a importância do Colete Milwaukee com o objetivo de realizar uma força corretiva, ou seja, corrigir a postura da pessoa que está acometida com a escoliose, sem impedir as atividades e os exercícios. E foram propostas medidas para melhoria da escoliose como realização de exercícios físicos, procurando esforçar a musculatura o mínimo possível com uma boa postura no andar, no correr, no sentar, subir escadas, descer ou agachar e elevar algum objeto com peso; realizações de alongamentos para soltar a musculatura e exercícios respiratórios e as sessões de fisioterapia, como o método Pilates, onde este diminui a intensidade da dor crônica e melhora consideravelmente a postura. Foram usados como métodos a revisão bibliográfica da literatura conhecida como revisão narrativa (RN) delinea-se por um caráter descritivo-discursivo em que se cumpre em apresentar e abordar temas de interesse científico, consentindo ao leitor se interar e atualizar “sobre uma temática específica de maneira concreta em um intervalo de tempo relativamente curto, porém, apresenta as desvantagens de não ser reprodutível, às vezes incompleta e, em alguns casos, inconclusiva. A revisão literária das publicações que focavam o tema em questão através de artigos como fontes primárias e livros, periódicos adquiridos em acervos eletrônicos e outras fontes bibliográficas como fontes secundárias. E a pesquisa exploratória – descritiva, tendo a finalidade de conhecer, levantar e relacionar as informações a serem estudadas, descrevendo suas origens e as diversas situações das quais o assunto está sendo exposto. Os sítios de pesquisa foram através dos bancos de dados *Scielo*, revistas eletrônicas e livros relacionados ao tema e também o Google acadêmico para a busca de artigos de que por ventura não estivessem anexados nos bancos de dados citados. a escoliose tem origem grega da palavra *skoliosis*, que acomete a coluna vertebral, ocasionando uma curvatura, ou seja, prejudicando principalmente o eixo sagital e sendo apresentado em forma de “C” ou de “S”. É uma deformidade tridimensional que altera a postura no plano frontal: desvio lateral; plano axial: rotação vertebral e plano sagital: lordose. A escoliose tem diversas origens através de sua deformidade vertebral e pode ter prognósticos diferenciados por sua progressividade e gravidade distintas. A escoliose é uma lesão onde o tratamento é difícil e seu precoce diagnóstico é muito importante, pois se as curvas não apresentarem rigidez e a progressão do tratamento for progressiva, pode-se em muitos casos evitar a cirurgia.

Palavras-chave: escoliose, doenças ocupacionais

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1. Justificativa.....	10
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>10</b>
2.1. Objetivo Geral.....	10
2.2. Objetivos Específicos.....	10
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>4. CONCEITOS SOBRE ESCOLIOSE.....</b>	<b>11</b>
4.1. Como ocorre o aparecimento da Escoliose.....	12
4.2. Sinais e Sintomas.....	14
4.3. Formas de tratamento da Escoliose.....	14
4.4. O Colete Milwaukee.....	15
4.5. Algumas alternativas para melhorias da Escoliose.....	16
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS DA PALESTRA.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>20</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é composta de 33 vértebras (ossos), sendo sete cervicais, doze torácicas, cinco lombares, cinco sacrais e quatro coccígeas, além de ligamentos, músculos e discos intervertebrais, (FREIRE, 2008).

Observa-se que, com o avanço tecnológico e a informatização globalizada, houve uma mudança de hábitos de vida do homem moderno, predispondo-o a problemas de coluna vertebral devido a grande permanência de tempo em uma mesma postura, a inativa, ocasionando desvios posturais, (HALL, 2005).

A escoliose tem diversas origens através de sua deformidade vertebral e pode ter prognósticos diferenciados por sua progressividade e gravidade distintas (PERICÉ e COL apud GREENSPAN, 2006).

O Grego Hipócrates foi o primeiro a utilizar a palavra escoliose. E no séc. XVI, Pare foi quem descobriu a escoliose e utilizava couraças de ferro nas costas dos clientes para evitar essa deformidade, (GREENSPAN, 2006).

Segundo Ferreira (2009) a escoliose ocorre pelo fato de as pessoas terem posturas viciosas, insuficiência dos músculos perivertebrais (como ocorre nas paralisias cerebrais e nas poliomiélites), as malformações vertebrais, ou a desigualdade de comprimento dos membros inferiores.

Os sinais e sintomas referentes à escoliose mais comuns são: luxação do quadril, costelas e os níveis de ombro; desvio da coluna vertebral; assimetria dos ombros; restrição dos movimentos do tórax; queixas de dispnéia e até complicações cardiovasculares, (ZABINI, 2010).

A escoliose é uma lesão onde o tratamento é difícil e seu precoce diagnóstico é muito importante, pois se as curvas não apresentarem rigidez e a progressão do tratamento for progressiva, pode-se em muitos casos evitar a cirurgia, (DELGADO, 2003).

O tratamento das **escolioses** baseia-se, dentre outros fatores, na idade, na flexibilidade, na gravidade da curva e na sua etiologia, compreendendo a correção das deformidades, com

tratamento conservador, que inclui fisioterapia e utilização de coletes, adaptação de palmilhas posturais que incrementam a eficácia e o tempo do tratamento (Podoposturologia) ou o tratamento cirúrgico. Na opção de tratamento conservador a fisioterapia utiliza-se dos benefícios da R.P.G. ou Reeducação Postural Global, como método que corrige ou minimiza a escoliose através da identificação da causa do problema, (Tribastone, 2001).

### **1.1. Justificativa**

Este tema será abordado para ajudar na contribuição de informações e conhecimentos relacionados a esta lesão crônica, colaborando para a prevenção do agravamento da coluna vertebral, mantendo-se sempre uma postura correta.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Retratar a importância e o conhecimento em relação à escoliose, visando à prevenção para que as conseqüências não agravem a coluna vertebral.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Descrever sobre a escoliose: seus conceitos, sua forma de manifestação no organismo, os sinais e sintomas e as conseqüências por elas geradas na coluna vertebral.
- Levantar as alternativas que visem sanar as queixas identificadas e descrevê-las para buscar melhorias na qualidade de vida destes profissionais, seja no trabalho ou no convívio familiar.
- Orientar quanto à importância do conhecimento e o reconhecimento das formas preventivas da escoliose.

### 3. METODOLOGIA

A revisão bibliográfica da literatura conhecida como revisão narrativa (RN) delinea-se por um caráter descritivo-discursivo em que se cumpre em apresentar e abordar temas de interesse científico, consentindo ao leitor se interar e atualizar “sobre uma temática específica de maneira concreta em um intervalo de tempo relativamente curto, porém, apresenta as desvantagens de não ser reprodutível, às vezes incompleta e, em alguns casos, inconclusiva, (ATALLAH, CASTRO, 1997 apud SEGURA-MUNHOZ et al., 2002, p.1).

Este estudo baseou-se na revisão literária das publicações que focavam o tema em questão através de artigos como fontes primárias e livros, periódicos adquiridos em acervos eletrônicos e outras fontes bibliográficas como fontes secundárias (LO BIOWDO-WOOD; HABER, 2001).

Consiste em uma pesquisa exploratória – descritiva, tendo a finalidade de conhecer, levantar e relacionar as informações a serem estudadas, descrevendo suas origens e as diversas situações das quais o assunto está sendo exposto, (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

No meio eletrônico foram utilizadas as seguintes palavras-chave para localização dos textos: escoliose, doenças ocupacionais. Os sítios de pesquisa foram através dos banco de dados *Scielo*, revista eletrônica, e livros relacionado ao tema e também o Google acadêmico para a busca de artigos de que por ventura não estivessem anexados nos bancos de dados citados.

### 4. CONCEITOS SOBRE ESCOLIOSE

Segundo Hall apud Freire (2008), a escoliose tem origem grega da palavra *skoliosis*, que acomete a coluna vertebral, ocasionando uma curvatura, ou seja, prejudicando principalmente o eixo sagital e sendo apresentado em forma de “C” ou de “S”. É uma deformidade tridimensional que altera a postura no plano frontal: desvio lateral; plano axial: rotação vertebral e plano sagital: lordose.

A escoliose tem diversas origens através de sua deformidade vertebral e pode ter prognósticos diferenciados por sua progressividade e gravidade distintas (PERICÉ e COL apud GREENSPAN, 2006).

Escoliose é uma curva que se desenvolve no espaço e se deve a um movimento de torção generalizado de toda a coluna. Esse movimento é produzido por uma perturbação localizada que se origina uma ruptura do equilíbrio raquidiano. O movimento de torção cria um dorso cavo e o faz parecer-se como uma deformação lateral. A seguir, esse dorso cavo será projetado posteriormente na medida em que houver piora da curvatura, criando uma cifose paradoxal (PERDRIOLLE, 2006, p. 23)

A escoliose é caracterizada com a ocorrência de uma curvatura lateral na coluna ocorrendo no plano coronal. Nela também pode haver uma rotatividade em que as vértebras rodam na direção convexa à curva, (GREENSPAN, 2006).

O Grego Hipócrates foi o primeiro a utilizar a palavra escoliose. E no séc. XVI, Pare foi quem descobriu a escoliose e utilizava couraças de ferro nas costas dos clientes para evitar essa deformidade, (GREENSPAN, 2006).

A maioria dos casos ocorre em meninas, tornando-se aparente na puberdade. O teste de Adams é utilizado, onde nele é realizado a flexão do tronco para observar se irá haver gibosidade ( um lado da costela ou lombar ficar mais alta que o outro), Durante o exame, o paciente é convidado a retirar sua camisa e dobrar para a frente e é muitas vezes realizado em alunos da escola. Se um destaque é observado, em seguida, a escoliose é uma possibilidade e que o paciente deve ser encaminhado para um raio-X para confirmar o diagnóstico, (OLIVEIRA, 2006).

#### **4.1. Como ocorre o aparecimento da Escoliose**

A escoliose pode ter possibilidade de ocorrência: na puberdade; exame sistemático das costas das crianças; pelos antecedentes familiares; assimetria dos ombros, obliquidade da bacia; membros com impressão de serem muito curtos; assimetria dos flancos, (DIMEGLIO apud GREENSPAN, 2006).

Segundo Ferreira (2009) a escoliose ocorre pelo fato de as pessoas terem posturas viciosas, insuficiência dos músculos perivertebrais (como ocorre nas paralisias cerebrais e nas poliomiélites), as malformações vertebrais, ou a desigualdade de comprimento dos membros inferiores. Ela é classificada em grupos ou categorias:

- Escoliose idiopática, que é responsável por 89% dos desvios da coluna, entretanto sem agente etiológico conhecido. Há a escoliose idiopática infantil (de 1 a 3 anos), juvenil (4 a 9 anos) e adolescente. Hoje escoliose idiopática é universalmente conhecida entidade de patologia bem definida, (FERREIRA, 2009) .  
Ela é de causa desconhecida e ocorre um caso em quatro de origem familiar. E este diagnóstico deve ser considerado quando é associada a outro sinal clínico, (DIMEGLIO apud SAMPOL, 2003)
- Escoliose congênita, que representa cerca de 5% dos casos de desvio da coluna, é uma formação óssea anormal da coluna vertebral, (FERREIRA, 2009).  
Ela é caracterizada por uma formação raquidiana deficiente ao nascimento da criança. Mas é preciso investigar más formações em outros locais como rins e coração, (DIMEGLIO apud SAMPOL, 2003)
- Escoliose neuromuscular, que está relacionada a uma série de desordens musculares e representa 5% dos casos de escoliose, (FERREIRA, 2009).
- Miscelânea, que envolve os desvios relacionados a traumas, tumores e desordens do colágeno (síndrome de Marfan, síndrome de Ehler-Danlos e Neurofibromatoses), (FERREIRA, 2009).

Outras causas de Escoliose são:

- Parálitica: casos de poliomielite, onde há uma diferenciação das escolioses torácicas (capacidade respiratória diminuída) das escolioses lombares, onde estas criam condições para uma bacia oblíqua e põe em risco a anatomia do quadril; em crianças com quadriplegias, onde a atividade motora cerebral é comprometida; quando a criança fica de cama na miopatia, o risco de escoliose é aumentado, (DIMEGLIO apud SAMPOL, 2003).

#### **4.2. Sinais e Sintomas**

Os sinais e sintomas referentes à escoliose mais comuns são: luxação do quadril, costelas e os níveis de ombro; desvio da coluna vertebral; assimetria dos ombros; restrição dos movimentos do tórax; queixas de dispneia e até complicações cardiovasculares. Um ombro pode aparecer maior que o outro; um quadril pode aparecer maior que o outro; a

cabeça da criança não é centrado sobre seu corpo, um ombro pode ficar fora mais do que o outro; As costelas são maiores de um lado quando a criança se inclina para a frente a partir da cintura; a cintura pode ser plana de um lado, (ZABINI, 2010).

### **4.3. Formas de tratamento da Escoliose**

A escoliose é uma lesão onde o tratamento é difícil e seu precoce diagnóstico é muito importante, pois se as curvas não apresentarem rigidez e a progressão do tratamento for progressiva, pode-se em muitos casos evitar a cirurgia, (DELGADO, 2003).

Segundo Blackman e Road (2009), as opções de tratamento dependem da gravidade e da idade da pessoa. Podemos, naturalmente, compõem uma longa lista de tratamentos; poucos têm na verdade foi mostrado para afetar o resultado da escoliose. Numerosos estudos têm falhado em mostrar qualquer benefício do exercício físico, manipulação de meditação, ou drogas. Quando o exercício é benéfico para a manutenção de bom tônus muscular e um coração saudável e pulmões, não há evidências de que ela afeta, de uma forma ou de outra, a progressão da curva. Ela pode ajudar na redução do desconforto.

Não fazer nada. A decisão de não fazer nada pode ser uma decisão razoável, dependendo da idade da pessoa eo resultado previsto. Se a pessoa é um adolescente ou pré-adolescente e a previsão é que essa curva vai piorar, então não fazer nada não pode ser apropriado. Aumentando curvas costumam dar um aumento na deformidade. Essa é a torcida jogando no peito a omoplata fora em volta causando uma corcova costela e no peito em frente gira, assim causando desníveis para os seios. Ao mesmo tempo, os quadris na cintura tornam-se mais desigual. Então, não fazer nada na adolescência pode ser desastroso, (BLACKMAN; ROAD, 2009).

Por outro lado, se a pessoa atingiu a maturidade (física, pelo menos!), Então se a curva é suave, abaixo de quarenta graus, não pode aumentar mais. Então, não fazer nada pode ser aprovado.

Usar uma cinta. Órtese tem demonstrado ser um método eficaz para evitar curvas se agrave. A partir de um aspecto prático que este tratamento é reservado para as crianças e adolescentes, nos quais a previsão de um aumento rápido na curva precisa ser frustrado. Uma cinta gasta 16 ou mais horas por dia tem se mostrado eficaz na prevenção de 90% ou mais das curvas se agrave. Infelizmente, uma cinta gasta 23 horas por dia e usado corretamente não

garante que a curva não vai continuar a aumentar. Ainda assim, em curvas que são leves ou seja entre 20 e 35 graus uma cinta pode ser bastante eficaz, (BLACKMAN; ROAD, 2009).

Em adultos, a curva pode progredir lentamente ao longo dos anos, preparando não é uma solução prática para evitar curvas de aumentar. Curvas suaves com menos de 30 graus não costumam progresso; curvas grave mais de 60 graus de progresso e escoliose geralmente entre 30 e 60 graus pode ou não pode progredir, (BLACKMAN; ROAD, 2009).

Deve ser lembrado que uma cinta para um adolescente não é um tratamento fácil. A chave é quente, duro, desconfortável, feio e ao mesmo tempo que normalmente não pode ser visto sob as roupas definitivamente faz um adolescente mais consciente.

Nós tendemos a usar uma cinta por 23 horas por dia. Usá-la a tempo parcial parece criar problemas de quando colocá-lo, quando a tirá-lo, e por quanto tempo e que se torna-se parte da rotina torna-se uma função padrão. Além disso, a lógica apoiada por dados mostram que quanto mais a chave está na melhor chance de manter a correção, (BLACKMAN; ROAD, 2009).

#### **4.4. O Colete Milwaukee**

Foi idealizado por Blount e Smith em 1957, com o objetivo de realizar uma força corretiva, ou seja, corrigir a postura da pessoa que está acometida com a escoliose, sem impedir as atividades e os exercícios. As indicações para o uso do colete são as curvas flexíveis e de mediana intensidade (20° e 40°). A partir dos 40° o colete pode não ter efetividade. A partir dos 60° deverá ser realizado procedimento cirúrgico, (DELGADO, 2003).

O colete deve ser usado vinte e três horas por dia, com uma hora para realizar exercícios e higiene (banho). O tempo de uso em anos, depende de como estará o índice de regressão da curvatura. Se houver melhora com o seu uso, sua retirada deverá ser gradativa.

Este aparelho permite corrigir deformidades das escápulas, costelas e ombros, através de almofadas. Seus apoios são na espinha ilíaco, no queixo e região occipital do crânio, como mostra as figuras 1 e 2:

Figura 1



Fonte: [ortopediainfantil.med.br](http://ortopediainfantil.med.br)

Figura 2



Fonte: [ortopediatecnica.blogspot.com](http://ortopediatecnica.blogspot.com)

O tratamento das escolioses baseia-se, dentre outros fatores, na idade, na flexibilidade, na gravidade da curva e na sua etiologia, compreendendo a correção das deformidades, com tratamento conservador, que inclui fisioterapia e utilização de coletes, adaptação de palmilhas posturais que incrementam a eficácia e o tempo do tratamento (Podoposturologia) ou o tratamento cirúrgico. Na opção de tratamento conservador a fisioterapia utiliza-se dos benefícios da R.P.G. ou Reeducação Postural Global, como método que corrige ou minimiza a escoliose através da identificação da causa do problema, (Tribastone, 2001).

#### 4.5. Algumas alternativas para melhorias da Escoliose

A cirurgia de escoliose não é uma cirurgia simples. Requer uma equipe bem treinada, composta por especialistas preferentemente certificados pela Sociedade Brasileira de Coluna e um hospital com recursos adequados para a sua realização. As complicações não são freqüentes, mas podem ocorrer. Dentre as complicações estão problemas hemorragia, infecção, problemas respiratórios, intestinais e neurológicos, (ROSO et al., 2003).

As hemorragias são sangramentos excessivos durante ou logo após o ato cirúrgico. Ocorrem em cerca de 3% das cirurgias e são controladas com reposição de volume e/ou sangue, (ROSO et al., 2003).

As infecções são complicações mais comuns ocorrendo em 3 a 5 % das cirurgias. Quando identificadas precocemente podem ser tratadas com medicamentos. Outras vezes podem requerer novo procedimento cirúrgico. Os problemas respiratórios em geral ocorrem



no pós-operatório. Sua prevenção está ligada à realização de fisioterapia adequada no pós-operatório, (ROSO et al., 2003).

Náuseas, vômitos e constipação intestinal são comuns no pós-operatório e geralmente são controlados com medicamentos. Problemas neurológicos são extremamente raros ocorrendo em 0,7% das cirurgias, (ROSO et al., 2003).

Na grande maioria das vezes são transitórios com recuperação completa. Podem ocorrer por compressão da medula espinhal ou raízes nervosas por implantes ortopédicos ou por estiramento da medula durante a correção da curva, (ROSO et al., 2003).

Hoje em dia, com uso de monitoração eletrofisiológica intra-operatória, o médico eletrofisiologista acompanha a função dos nervos durante todos os passos da cirurgia e detectando precocemente qualquer alteração neurológica reduzindo quase a zero o risco de lesão, (ROSO et al., 2003).

A realização de exercícios físicos, procurando esforçar a musculatura o mínimo possível com uma boa postura no andar, no correr, no sentar, subir escadas, descer ou agachar e elevar algum objeto com peso; as sessões de alongamentos para soltar a musculatura e exercícios respiratórios são recomendadas; e as sessões de fisioterapia, como o método Pilates, onde este diminui a intensidade da dor crônica e melhora consideravelmente a postura são recomendadas, (ROSO et al., 2003).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Escoliose é um problema comum que geralmente requer somente observação com exames regulares durante os anos de crescimento do indivíduo. A detecção da escoliose logo em seu estágio inicial é muito importante para assegurar a não progressão da curva. É relativamente pequeno o número de casos que necessitam de intervenção médica, pois os avanços em técnicas modernas de ortopedia tem tornado a escoliose uma condição altamente controlável.

**ANEXOS DA PALESTRA:**



**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica: Pesquisa- Conceitos e definições**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

GREESPAN, Adan. **Radiologia Ortopédica: Uma Abordagem Prática**. 4ªed, Rio de Janeiro: 2006.

HALL SJ. **Biomecanica basica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005

LOBIONDO-WOOD, LG; HABER, J. **Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PERDRIOLLE, René. **A Escoliose: Um estudo tridimensional**. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Summus Editorial, 2006, pp. 129. Disponível em: [http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=IKfmWpQbBgC&oi=fnd&pg=PA9&dq=escoliose:+conceito&ots=YFJui4\\_tLx&sig=2nkb\\_EZUsVNLvMV7PmPZaZM5KGc#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=IKfmWpQbBgC&oi=fnd&pg=PA9&dq=escoliose:+conceito&ots=YFJui4_tLx&sig=2nkb_EZUsVNLvMV7PmPZaZM5KGc#v=onepage&q&f=false). Acessado dia 20/05/11.

ROSO, Vanderson; BITU, Simone de Oliveira Bittencourt; ZANOTELI, Edmar et al. **Tratamento cirúrgico da escoliose na Amiotrofia espinhal progressiva**, 2003, Rio Grande do Sul (RS, Brazil) [online]. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v61n3a/a20v613a.pdf>, acesso em 13/05/11.

SEGURA MUNOZ, Susana Inés, TAKAYANAGUI, Ângela Maria Magosso, SANTOS, Cláudia Benedita dos *et al.* Systematic literature review and meta-analysis: basic notions about its design, interpretation and application in health research. **In *Proceedings of the 8. Brazilian Nursing Communication Symposium***, 2002, San Pablo (SP, Brazil) [online]. 2002. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000052002000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000052002000200010&lng=en&nrm=iso), acesso em: 10/05/11.

TRIBASTONE, Francesco. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001.