

PREVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM DOR NA COLUNA CERVICAL DECORRENTE DA HÉRNIA DE DISCO

Juliana Nunes Vitoriano Dantas¹
Juremásio Dias de Macêdo²

RESUMO

A fisioterapia, como uma ciência da saúde, destaca-se por sua atuação estendida a todos os níveis de prevenção podendo, muitas vezes, diminuir tratamentos dispendiosos e traumáticos, além de atuar, ainda, na prevenção de doenças e principalmente na promoção da saúde. O objetivo desta pesquisa é avaliar a prevenção da fisioterapia em pacientes com dor na coluna cervical com hérnia de disco. A fisioterapia tem como objetivo prevenir e tratar os distúrbios do movimento humano, preservar, manter, desenvolver ou restaurar a integridade dos órgãos, sistema ou função. Foram realizadas pesquisas bibliográficas, por meio de consultas a internet e livros, sobre prevenção da fisioterapia em pacientes com dor na coluna cervical e a hérnia de disco, dentre os estudos encontrados foram selecionados aqueles que sugeriram temas para futuros estudos. Para este fim, optou-se por uma busca de referências, nas bases de dados da Lilacs, Bireme e Google acadêmico. A terapia manual por sua vez exerce um papel de tratamento e correção da parte ocasional da cervicalgia, atuando na reabilitação e não somente na parte dolorosa desta patologia. Concluiu-se que a posição erecta do homem só foi possível graças à coluna vertebral e aos músculos. A coluna teve que se adaptar e, ao invés de ser um tubo rígido, passou a ter curvas e os músculos foram se desenvolvendo em várias camadas nas costas para permitir que ela se mantivesse na posição vertebral, utilizando-as.

Palavras-chave: Fisioterapia. Coluna Cervical. Hérnia de Disco.

ABSTRACT

Physiotherapy, as a health science notable for its extended operations at all levels of prevention may often decrease expensive and traumatic forms of treatment and act also in the prevention of diseases, especially in promoting health To evaluate the prevention of physical therapy in patients with pain in the cervical spine and a herniated disc. Physical therapy aims to prevent and treat human movement disorders, preserve, maintain, develop or restore the integrity of the organ, system or function. literature searches were conducted through consultations with internet and books on the prevention of physical therapy in patients with pain in the cervical spine and a herniated disc, among the studies found were selected those who suggested topics for future studies. To this end, we opted for a search for references in databases Lilacs, Bireme and Google Scholar. Manual therapy in turn plays a role in

¹ . Fisioterapeuta. Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo – IEPO – TO. End. 605 Sul, Alameda 18, Qi 07, Lote 01 – Palmas – TO. E-mail: juliananvd@outlook.com.

² Fisioterapeuta. Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/TO. Av. Ipanema, 106 – Residencial Ipanema, Bloco A – Setor Sol Nascente – Taquaralto, Palmas – TO. E-mail: juremasiomacedo@hotmail.com.

treatment and correction of occasional part of neck pain, working on rehabilitation and not just the painful part of this pathology. It was concluded that the erect position of man was only possible thanks to the spine and muscles. The column had to adapt and, instead of being a rigid tube, now has curves and muscles have been developed in several layers on the back to allow it to keep the spinal position, using.

Keywords: Physiotherapy. Cervical spine. Herniated Disk.

1. INTRODUÇÃO

Diante da transição epidemiológica pela qual passa o nosso país com o aumento das doenças crônico-degenerativas que respondem por 66,3% da carga de doenças, o envelhecimento populacional implica em tratamentos mais longos e recuperação mais lenta.

As mudanças no perfil de morbi-mortalidade e a magnitude dos agravos por causas externas resultam em mudanças nos padrões da saúde pública e novos desafios são lançados para os serviços de saúde.

Tendo em vista este novo panorama epidemiológico e sabendo que a Fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata e que a prevenção é a melhor forma de diminuir os custos de diversos tipos de tratamentos, pode-se estender a atuação fisioterapêutica, como forma também de diminuir estes custos, com programas de prevenção de doenças e principalmente na promoção da saúde.

Sabe-se que a coluna vertebral é o eixo de suporte do corpo, responsável pela sustentação da cabeça, estabilização e movimento dos membros através da fixação dos músculos, faz transferência de forças e absorção contra os impactos dessas forças, protege a medula espinhal e as raízes dos nervos espinhais. Sua mobilidade permite a amplitude de movimento da cabeça, o posicionamento das mãos e dos pés, como também colabora com a locomoção.

Composta por sete vértebras e cinco discos intervertebrais, junto com a parte muscular forma o sistema musculoesquelético do pescoço, a coluna cervical é capaz de sustentar a cabeça e permitir a orientação dos sentidos, como a visão, audição, olfato e paladar.

Devido à região cervical apresentar a característica de execução de movimentos complexos, a hérnia de disco é uma disfunção que pode comprometer a funcionalidade dessa região, limitando movimentos e causando dor localizada ou irradiada pelo trajeto do nervo afetado. Sendo de difícil estimativa, pode-se dizer que o nível discal mais afetado é o de C5-C6, seguido por C6-C7.

O tratamento conservador tem sido a primeira escolha de muitas pessoas acometidas pela disfunção, tendo como objetivo a diminuição de dor, a restauração da amplitude de movimento e retardo na progressão da herniação do disco.

2. FISIOTERAPIA

A fisioterapia tem como objetivo prevenir e tratar os distúrbios do movimento humano, preservar, manter, desenvolver ou restaurar a integridade dos órgãos, sistema ou função. Atua na saúde nos níveis de prevenção primária, secundária e terciária.

Quando a fisioterapia é inserida na atenção primária, pode proporcionar ações voltadas para prevenção de doenças, educação em saúde e promoção de saúde.

Um estudo de Holdsworth e Webster demonstrou que a atuação do fisioterapeuta na atenção primária, reduziu o tempo de espera, os custos associados com drogas prescritas, o número de usuários não atendidos e os custos com usuários.

O fisioterapeuta pode desenvolver atividades em todos os níveis de atenção à saúde, dentro da equipe interdisciplinar. Além de tratar e reabilitar, pode agir na direção do desenvolvimento das potencialidades do indivíduo para exercer suas atividades laborativas e da vida diária.

No entanto, a formação acadêmica do fisioterapeuta, não tem contemplado uma visão epidemiológica dos problemas de saúde, estando muito voltada para atividades predominantemente curativas e reabilitadoras, necessitando desta forma, uma mudança no processo de formação, tendo em vista as novas propostas de enfrentamento das questões de saúde colocadas na atualidade.

Conforme Salmória e Camargo (2008, p. 2),

a fisioterapia, como profissão de nível superior reconhecida e habilitada à prevenção de doenças, promoção e recuperação da Saúde, tem na sua formação as diretrizes curriculares cujo parâmetro é formar o profissional voltado à realidade social.

A maneira como a Fisioterapia vem se inserindo na rede pública de saúde, tem forte influência da maneira como surgiu, pois teve sua gênese e evolução caracterizada, principalmente, por seu enfoque na reabilitação, com assistência no nível de atenção terciária. Inicialmente como uma especialidade da medicina, depois

se tornando reconhecida e autônoma foi sendo enquadrada em serviços de atenção secundária e terciária.

3. A COLUNA VERTEBRAL

Em uma visão lateral, a coluna vertebral mostra quatro curvaturas normais, denominadas curvaturas cervical e lombar, que são convexas anteriormente, e torácica e sacral, que são côncavas anteriormente.

As funções mecânicas das curvas da coluna vertebral são as de fornecer estabilidade e flexibilidade para sustentar o peso do corpo, agindo como amortecedor em resposta a cargas de impacto, e protegendo a medula espinhal e raízes nervosas.

A coluna cervical é um complexo de bioengenharia que promove suporte flexível e duradouro, além de proteger os elementos neurais. Entretanto, devido a sua extrema mobilidade, esta região está sujeita a alterações degenerativas precoces.

A região cervical é a região mais móvel de toda a coluna, possibilitando a execução dos movimentos de flexão, extensão, inclinação lateral e rotação. (SARAIVA, 2006).

Quanto à biomecânica da coluna cervical inferior (C2 à C7), a disposição dos discos intervertebrais, que apresentam menor altura posteriormente, leva ao desenvolvimento da curva lordótica. No entanto, existem casos de diminuição desta curvatura (hipolordose), podendo ser gerada por pilares articulares hiperplásticos, ângulos facetários pequenos e pedículos curtos. A diminuição dessa curvatura pode aumentar a probabilidade de desenvolvimento de sintomas neurais e disfunções nos discos.

Os segmentos cervicais de maior movimentação são C4-C5 e C5-C6, onde o limite da amplitude de movimentos é cerca de 20° para flexão e extensão, e 11° de inclinação lateral.

A postura corporal pode causar ou influenciar numerosas doenças ortopédicas e neurológicas, além de síndromes de dor e de incapacidade. A má postura gera um aumento das alterações teciduais nas estruturas ósseas, ligamentares e musculares, e acredita-se que possa afetar adversamente os tecidos discogênicos da coluna vertebral. A postura é um mecanismo proprioceptivo reflexo

que depende da apreciação e da aceitação cortical, portanto, é uma reação neuromuscular aos impulsos proprioceptivos a partir da periferia. A hereditariedade, hábitos adquiridos e algumas doenças são fatores importantes de influência à postura do adulto.

O desenvolvimento e as modificações da postura também sofrem influência de doenças, traumas e fatores psicológicos. A boa postura é aquela que se apresenta um estado de equilíbrio músculo-esquelético, apresentando curvaturas normais e protegendo as estruturas de suporte do corpo. Os órgãos proprioceptivos, localizados na pele, cápsulas articulares, ligamentos, músculos de todo corpo enviam informações instantâneas para o sistema nervoso central, dando a resposta musculoesquelética apropriada. Portanto, a principal determinante da correta avaliação da postura é o sistema nervoso sensorial (MAGGE, 2005).

4. O DISCO INTERVERTEBRAL

A partir da vértebra C2, são encontrados os discos intervertebrais localizados entre duas vértebras adjacentes.

Cada disco é formado pelo ânulo fibroso e um núcleo pulposo, e é uma estrutura bem adaptada para suportar grande pressão axial. Dentro do disco, essas forças são recebidas pelo núcleo e transferidas para o ânulo, onde suas fibras, em formas diagonais, amortecem o choque. Um fator importante para o desenvolvimento da hérnia discal é a maior agressividade das forças de distensão do que as de compressão.

O disco é a estrutura da coluna que mantém separadas as vértebras, além de garantir o amortecimento das pressões exercidas sobre a coluna vertebral. Os movimentos realizados nas atividades diárias requerem mais flexão do que extensão do tronco e é durante a flexão que as vértebras aproximam-se anteriormente, deslocando o núcleo pulposo do disco posteriormente, criando uma carga compressiva na porção anterior. Durante a inclinação lateral, os discos intervertebrais são comprimidos lateralmente, na concavidade da coluna, forçando o núcleo pulposo para o lado oposto da flexão, a convexidade. Esse movimento lateral é muito mais frequente nas regiões cervical e lombar por estas apresentarem maior mobilidade.

A degeneração discal é decorrente de vários fatores, os quais se pode incluir envelhecimento, efeitos mecânicos, postura e herança genética. O processo de protrusão discal está diretamente relacionado à degeneração, em consequência dos danos sofridos pelo disco ao longo da vida. A partir dos 30 anos de idade até por volta dos 40 anos, as lesões sintomáticas do disco são mais suscetíveis, e fatores como excesso de peso, traumas e desvios da coluna vertebral podem acarretar em uma desestruturação do disco intervertebral podendo gerar uma hérnia discal.

A diminuição do conteúdo líquido do disco faz com que ele se torne mais sólido e assim menos elástico, propiciando rupturas do anel fibroso e então lesões discais^{9, 27,40}.

Até hoje, pesquisadores negam que exista presença de nervos desmielinizados que transmitam estímulos dolorosos para dentro do disco e nenhuma terminação nervosa foi identificada dentro de um disco normal. Porém, alguns estudos identificaram terminações nervosas na parte mais externa das camadas anulares, sendo assim capazes de transmitir sensações dolorosas. Mas este item ainda não se apresenta claro.

5. HÉRNIA DE DISCO

A hérnia de disco é caracterizada pelo deslocamento do núcleo pulposo depois que o anel fibroso sofreu algum dano e perdeu a continuidade de fibras, apresentando fissuras em sua estrutura facilitando esse deslocamento.

A hérnia discal extrusa é o deslocamento do núcleo pulposo do disco intervertebral em maior escala que o prolapso discal e um nível a menos que o sequestro discal, que é caracterizado pelo rompimento total das fibras do disco vertebral com contato direto com o canal vertebral.

Mais frequente após a quarta década de vida, a hérnia de disco é mais comum na cervical, nos níveis de C5-C6 e C6-C7. Nem sempre vêm acompanhada de sintomas, depende de processo inflamatório, tamanho da herniação. Pode ter início por traumatismo causado por algum tipo de queda ou acidente, ou por pequenas lesões causadas durante a vida por posturas erradas, com maior incidência na posição pósterolateral.

6. FATORES DE RISCO

A degeneração de estruturas da coluna vertebral é inerente ao processo de envelhecimento, que gera alterações nas partes ósseas, como achatamento dos corpos vertebrais, perda de massa óssea que gera predisposição a fraturas, além de modificações discais e ligamentares da coluna vertebral.

A protrusão discal é caracterizada quando o material do núcleo migra do seu espaço anatômico normal em direção à superfície externa do anel, causando seu abaulamento, sendo que o anel não é completamente rompido. Este evento ocasiona a inflamação das estruturas no local, como ligamentos, ossos esponjosos dos corpos vertebrais, dura-máter, perióstio de tendões e fâscias, artérias e arteríolas periarticulares, veias e vênulas epidurais e paravertebrais, além do tecido epidural adiposo cervical, que envolvem o segmento afetado. A protrusão do ânulo pode ocorrer em várias direções; se for diretamente posterior, o ligamento longitudinal posterior pode causar dor no pescoço e no braço.

Caso o ânulo protrua póstero-lateralmente, é possível que a pressão em uma raiz nervosa específica do nível vertebral e o ligamento longitudinal posterior induza à dor. O deslocamento pósterolateral do ânulo tensiona a raiz nervosa e pode gerar dor radicular na região do dermatomo, além de irradiar dor por um grupo muscular (miótomo) via irritação da raiz nervosa motora, como foi identificado por Whiting. Ambas as áreas de irradiação são idênticas por serem inervadas por raízes nervosas similares. A hérnia de disco é considerada uma patologia causadora de uma série de limitações e impossibilidades à pessoa acometida, incluindo movimentos no ambiente de trabalho.

O diagnóstico de uma protrusão discal é feito de forma clínica, por anamnese e exame físico, sendo confirmado somente através de Tomografia Computadorizada ou Ressonância Magnética.

Uma correção de mobilidade articular pode diminuir o efeito degenerativo, pois permite a movimentação, devido ao reposicionamento do conjunto móvel cervical para a normalidade. (CANTERA,2006).

7. MUSCULATURA DA COLUNA LOMBAR

Os músculos do tronco, que em conjunto movem a região lombar da coluna, podem ser classificados em três grupos: o grupo posterior, o látero-vertebrais e os músculos da parede abdominal (KAPANDJI,2000).

O grupo posterior se distribui em três planos: o plano profundo, contém os músculos transversos-vertebrais, os interespinhosos, o sacro lombar; o grande dorsal e por último, o músculo espinho espinhoso. Estes músculos constituem uma massa volumosa que ocupa os canais vertebrais, em ambos os lados das apófises espinhosas; por este motivo denominam-se músculos para vertebrais ou músculos dos canais.

Um plano médio é formado pelo serrátil menor posterior e inferior. E, um plano superficial representado na região lombar apenas por um músculo, o grande dorsal; que se insere na espessa aponeurose lombar que se fixa, entre outras, na linha das espinhosas. O corpo muscular forma uma camada carnosa que cobre toda a parte póstero-lateral da região lombar. A ação dos músculos posteriores é essencialmente a extensão da coluna lombar. Além disto, eles tracionam a coluna lombar e dorsal para trás com força; acentuando a lordose lombar e participando da expiração.

Os músculos do grupo látero-vertebrais são dois: o quadrado lombar, camada muscular que se estende entre a última costela, a crista ilíaca e o vértice das apófises transversas e o psoas, que ocupa o ângulo diedro formado pelas faces laterais dos corpos vertebrais e as apófises transversas. Os dois músculos do grupo lateral inclinam o tronco para o lado da sua contração, porém quando o quadrado lombar não exerce nenhuma ação sobre a lordose lombar, o psoas determina uma hiperlordose e uma rotação do tronco para o lado oposto.

Os músculos da parede abdominal se distribuem em dois grupos: os músculos retos do abdome, situados pela frente, em ambos os lados da linha média e os músculos largos do abdome que são: o músculo transverso do abdome, oblíquo interno do abdome e o oblíquo externo do abdome. Pela frente, esses três músculos conformam umas aponeuroses que constituem a bainha dos retos e a linha alva. Os músculos látero-vertebrais e os músculos largos do abdome delimitam a cavidade abdominal, em cujo interior sobressaem à coluna lombar e os grandes vasos pré-vertebrais.

A cavidade abdominal propriamente dita é revestida pelo peritônio que cobre a face posterior do músculo reto abdominal, a face profunda dos músculos largos e a parede posterior.

8. MÚSCULO PSOAS MAIOR

O músculo psoas maior (MPM), juntamente com o músculo ilíaco, está localizado anteriormente e bilateralmente na região do quadril e ambos fazem a estabilização do mesmo. A origem do MPM localiza-se nos processos transversos de T12 até L4 e a sua inserção é na porção proximal do fêmur, no trocânter menor.

O MPM frequentemente causa disfunções no quadril quando se encontra em tensão excessiva ou apresenta “trigger points”. Ambas alterações do padrão normal geram compensações, alterações biomecânicas. (HYDE, 2007).

Exercícios abdominais, em posição supina, com os joelhos em 90° e movimentos de elevação das pernas se caracterizam por grande ativação do MPM. Este tipo de exercício faz parte das recomendações para a recuperação desta região muscular.

9. ALTERAÇÕES DO EIXO LOMBO PÉLVICO

As alterações no padrão postural produzem compensações biomecânicas. Neste caso, a região lombo pélvica pode ser sobrecarregada demasiadamente, afetando a função normal dos discos vertebrais. Desvios de padrões posturais desencadeiam compensação sob os discos vertebrais, inclusive na região lombar.

Elas podem ocorrer em forma de escoliose ou desequilíbrios musculares e/ou articulares. Desequilíbrios ou desalinhamentos articulares são também chamados de subluxação articular.

Subluxações articulares se caracterizam como pequenos desalinhamentos que causam carga excessiva sob as articulações e demais estruturas que as envolvem, tais como cartilagens, ligamentos e músculos.

A influência ambiental, ocupacional e o estilo de vida presente nas sociedades industrializadas expõem a região lombar a cargas capazes de levar hipotrofia seletiva das fibras tipo II. Alterações da coordenação vertebral e do ritmo

lombo pélvico também têm sido relacionadas à dor lombar crônica e à fadiga precoce dos músculos (COSTA E PALMA, 2005).

Aparentemente, a hipotrofia das fibras do tipo I no multifido apenas é verificada em pacientes agudos e a dor se manifesta em períodos de apenas três semanas. Os pacientes que apresentam diminuição das fibras tipo II recuperam o seu tamanho original, quando retornam a um estilo de vida normal.

10. RESULTADOS

A terapia manual por sua vez exerce um papel de tratamento e correção da parte ocasional da cervicalgia, atuando na reabilitação e não somente na parte dolorosa desta patologia.

Os pacientes melhoram com a tração cervical possivelmente por que ela proporciona alívio da pressão e dor através do realinhamento da curvatura e reposição vertebral. Essa técnica age no aumento do espaço intervertebral, consequentemente no aumento do espaço do forame intervertebral no qual acontece a descompressão dos nervos originários da coluna, aumentando a hidratação do disco intervertebral pela maior irrigação local, diminuindo as dores já que o disco é composto por tecidos sensoriais, melhora-se também algumas hérnias de disco, podendo ocasionar a probabilidade de reposição da hérniação discal muito comum em pacientes com cervicalgia, melhora a amplitude de movimento, alinhamento das vértebras assim como melhora postural reduzindo a tensão muscular, compensações posturais, concomitante ao quadro doloroso, sendo este, muitas vezes, por diversas causas.

A coluna vertebral é o eixo de suporte para o corpo. Suas curvaturas fisiológicas garantem a ela mobilidade, funcionalidade e sustentação de cargas. Conforme descrito por Saraiva (2006), mudanças de curvatura fisiológica podem levar a compensações nos componentes vertebrais. As patologias de coluna geram grande restrição aos movimentos na vida cotidiana, especialmente aquelas que contêm componente radicular.

A região cervical é um eixo de grande movimentação da coluna vertebral, é mais suscetível a rupturas nas fibras do disco intervertebral, uma vez que grandes movimentos são realizados. A associação de grande amplitude de movimento e degeneração discal já se mostra suficiente para gerar um estresse mecânico no

disco intervertebral e, quando executadas em uma região cervical com retificação de curvatura, há um aumento na probabilidade do desenvolvimento da protrusão discal e hérnia de disco, especialmente nos segmentos de C5-C6 e C6-C7, onde apresenta grande amplitude de movimento.

Conforme apresentado, o disco intervertebral, na região cervical, apresenta maior altura anteriormente e menor altura posteriormente, levando a conclusão de que a retificação na região ocasiona maior pressão na região discal anterior, levando ao abaulamento discal posterior. Além disso, o fato da região ter grande grau de amplitude de movimento agrava mais a pressão sofrida pelo disco.

A região cervical executa movimentos com grande amplitude, aumentando a suscetibilidade de lesões discais, porém, a baixa carga compressiva sofrida pela região aponta a incidência de lesão discal com baixa frequência, em comparação a região lombar, onde existe mais suporte de cargas. Frequentemente, os pacientes com diagnóstico, através de exame de imagem, de hérnia de disco cervical, apresentam também a modificação estrutural da curvatura fisiológica na região, sendo prevalente a redução/retificação da curvatura (CANTERA,2006).

A degeneração é um fator de risco para o desenvolvimento de disfunções discais, sendo que a hérnia de disco se caracteriza quando o material nuclear deslocado estira a superfície externa do anel, causando abaulamento, sem a necessidade do rompimento completo do anel (KNOPLICH, 2003).

Portanto, acredita-se que os outros estudos deveriam ser realizados de forma mais explicativa tornando-os mais eficazes em suas comprovações, sendo maior credibilidade nos benefícios obtidos.

11. CONCLUSÃO

A cada instante, o corpo humano executa seguidamente inúmeros movimentos, obrigando a coluna (vértebras, discos, articulações) e os músculos a uma ação constante de equilíbrio. Esses movimentos, quando realizados de forma adequada, não causam desgaste na coluna vertebral. Entretanto, quando os movimentos são realizados de maneira incorreta, as estruturas anatômicas sofrem desgaste precoce surgindo as dores nas costas.

A prevenção deve ser quanto à má postura, pesos excessivos, obesidade, vícios no trabalho e comprometimento emocional. Daí a importância não só do

tratamento fisioterápico como também a fisioterapia preventiva em escolas, indústrias, comunidades religiosas, associações e outros.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **Manual de pesquisa das diretrizes do ACSM para teste de esforço e sua prescrição**. 4.ed. 2003

BERGMANN, Thomas; DAVID, Thomas. **Mechanically assisted**. Manual techniques distraction procedures. Baltimore: Mosby, 1998.

BRASIL. ACO, BRANDÃO, J. A. M.; SILVA, M.O. Nascimento; GONDIM FILHO, V. C. **The physiotherapist's role of the family health program in the municipal district of Sobral-Ceará**. RBPS. 2005; 18: 3-6.

_____. **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Resolução n.º 8, de fevereiro de 1978. Aprova as normas para habilitação ao exercício das profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional e dá outras providências. Diário Oficial da União 13/ Nov./1978; seção 1.

CAILLIET, René. **Dor cervical e no braço**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CANTERA, Luis C. **Palpação**. Técnicas e Procedimentos. Novo Hamburgo: Feevale, 2006.

CARNES, M; VIZNIAK, N. **Quick reference conservative care conditions manual**. Professional Health Systems, 2 ed. 2007

NATOUR, Jamil. **Coluna vertebral** / [organizador]. 2ª. ed. São Paulo: ETCetera Editora, 2004.

COFFITO - **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Ofício COFFITO GRAPE n.º 007/96. São Paulo, 26 de fevereiro de 1996.

COSTA, D.; PALMA, A. **Efeito do Treinamento Contra a Resistência na Síndrome da Dor Lombar**. Rev. Port. Cien. Desp., vol. 5, n.2, p.224-234, 2005.

COX, J. M. **Dor lombar**: Mecanismo, diagnóstico e tratamento. 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2002.

GUYTON, Arthur. C. **Neurociência básica**: anatomia e fisiologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

HOCHSCHULER, Stephen; REZNIK, Bob. **Trate sua coluna sem cirurgia**. As melhores alternativas não cirúrgicas para eliminar dor nas costas e no pescoço. São Paulo: Manole, 2000.

HOLDSWORTH, L. K.; Webster, V. S. **Direct access to physiotherapy in primary care**; now?-and into the future. Physiotherapy. 2004;90: 64-72.

- HOWARD, Smith. **Cirurgia da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
- HOWAT, J. M. P. **Chiropratic: Anatomy and Physiology of Sacro Occipital Technique**. Cranial Communication Systems. 1999.
- HYDE, E.T.; GENGENBACH, S. M. **Sports Injuries**. 2.ed, 2007.
- KAPANDJI, A. I. **Fisiologia Articular V. 3**. Tronco e Coluna Vertebral, 5º ed., RJ, Guanabara Koogan, 2000.
- KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**. Uma visão clínica e fisioterápica. 3 ed. São Paulo: Panamed. 2003.
- KONIN, Jeff G. **Cinesiologia Prática para Fisioterapeutas**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.
- LATARJET, Ruiz L. **Anatomia humana**. 2. ed. São Paulo: Panamericana, 1996.
- LEHMKUHL, L. D.; Smith, L. R. **Cinesiologia Clínica Brunnstrom**. Manole, 1997.
- MACHADO N.P., Nogueira LT. **Evaluation of physical therapy service user satisfaction**. Rev Bras Fisioter. 2008;12: 401-8.
- MACIEL, R.V.; SILVA P.T.G.; SAMPAIO, R.F.; DRUMMOND, A. F. Theory, practice and social reality: an integrated perspective to physical therapy education. Fisioter Mov. 2005;18:11-
- MAGEE, David J. **Avaliação musculoesquelética**. Tradução Marcos Ikeda 4ed. Barueri, SP: Manole, 2005.
- MERCURIO, Ruy. **Dor nas costas nunca mais**. São Paulo: Manole. 1997.
- MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para clínica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- MORETTO, L. C.; LONGO G.Z.; BOING, A.F.; ARRUDA, M. P. **Prevalence of the use of physical therapy services among the urban adult population of Lages**. Santa Catarina. Rev Bras Fisioter. 2009;13:130-35.
- NEGRELLI, W.F. **Hérnia Discal: procedimentos de tratamento**. Acta ortopédica brasileira. v. 9, n. 4, p. 39-45, Out/Dez. 2001.
- OLIVER, Jean; MIDDLEDITCH Alison. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 1991.
- PLAUGHER, Gregory. **Textbook of clinical chiropractic: a specific biomechanical Approach**. Baltimore: Williams e Wilkins, 1993.
- REIS, Luciana Araújo dos; MASCARENHAS, Claudio Henrique Meira; NUNES FILHO, Luiz Evandro; BORGES, Priscila Santos. **Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade**

Estadual do Sudoeste da Bahia. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro. V. 11 n. 1. 2008.

REZENDE, M; MOREIRA, M. R.; AMÂNCIO FILHO, A.; TAVARES, M. F. L. **'Family health'** multiprofessional teams: a reflection on the physiotherapist's role. Ciência Saúde Coletiva. 2009; 14 Suppl 1:1403-10.

SALMÓRIA, J. G., CAMARGO, W. A. **Approaching the signs:** physiotherapy and health-to the human and social aspects. Saúde Soc. 2008;17:73-84.

SANTOS, M. **Hérnia de Disco:** Uma revisão clínica, fisiológica e preventiva. Revista digital. Buenos Aires, a. 9, n. 65, Out. 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd65/hernia.htm>>. Acesso em: 20 ago.2016.

SARAIVA, Marta C. **Manual de Técnicas Quiropráticas.** 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2006.

SCHRAMM, J. M. A.; OLIVEIRA, A. F.; LEITE, I.C.; VALENTE, J. G., GADELHA, A. M. J.; PORTELA, M. C. et al. **Epidemiological transition and the study of burden of disease in Brazil.** Ciênc Saúde Coletiva. 2004;9:897-08.

SILVA, D. J.; DA ROS, M. A. **Inserção de profissionais de fisioterapia na equipe de saúde da família e Sistema Único de Saúde (SUS):** desafios na formação. Ciênc Saúde Coletiva. 2007; 12:1673-81.

SILVESTRE, Cristiano de Lima; BERMUDEZ, Jamerson André; SPINELLI, Leonardo Henrique Buarque; ALVES, Mercia Alméria Oliveira; ESTEVÃO, Rinaldo de Araújo; SANTANA, Vanessa Arruda; LOPES, Yanna Karla Macário; ÂNGELO, Rita di Cássia de Oliveira. **Morfologia dos discos intervertebrais e abordagem clínica das discopatias:** uma revisão bibliográfica. Recife, PE; 2005. Disponível em: <<http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/traumato/discopatias.htm>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

THEME-FILHA, M. M.; SZWARCOWALD, C. L.; SOUZA-JÚNIOR, P. R. B. **Socio-demographic characteristics treatment coverage, and self-rated health of individuals who reported six chronic diseases in Brazil.** 2003. Cad Saúde Pública. 2005; 21 Suppl:43-53.

TORTORA, Gerard J. **Corpo humano fundamentos de anatomia e fisiologia.** 4. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2000.

VIZNIAK, A. N. **Quick reference evidence-based physical assessment.** Professional health system, 3 ed. 2009.

WATKINS, James. **Estrutura e função do sistema musculoesquelético.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

WHITING, Willian C.; ZERNICKE, Ronald. **Biomecânica da lesão musculoesquelética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.