

**Abordagem fisioterapêutica na hipomobilidade lombar decorrente de  
fratura torácica: relato de caso**  
**Physiotherapist approach in lumbar hypomobility due to thoracic fracture:  
case report**

ROSIMEIRE SOARES ALENCAR. Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Ingá-Uningá.  
ANDREY ROGÉRIO CAMPOS GOLIAS. Professor do curso de Fisioterapia na Faculdade  
Ingá-Uningá.

**Dados para contato:**

Rosimeire Soares Alencar  
R: Rio Belo, 47  
Maringá – PR – Brasil  
CEP: 87043-606  
E-mail: [rosisalencar@hotmail.com](mailto:rosisalencar@hotmail.com)

**RESUMO:** O número de pessoas acometidas por fratura da coluna vertebral tem aumentado nos últimos anos. Uma das formas de tratamento para esse tipo de lesão são as imobilizações, através de aparelhos ortopédicos, que podem trazer algumas complicações, dentre as quais, destaca-se a hipomobilidade articular e tecidual. Foram aplicados testes específicos para mobilidade da região lombar e sacral como o de Shober e de Gillet, com resultados positivos para hipomobilidade. A mobilização e as técnicas de manipulação devem ser o tratamento de escolha. Essas técnicas foram empregadas no tratamento além de fortalecimento muscular, alongamento e eletroterapia, porém foi observado que em curto prazo essa abordagem fisioterapêutica, não contribuiu para a evolução do quadro.

**Palavras-chaves:** Lombar. Hipomobilidade. Fisioterapia.

**ABSTRACT:** The number of people attacks for breaking of the spine has increased in recent years. One of the forms of treatment for this type of injury is immobilizations, through orthopedics devices, that can bring some complications, amongst which, is distinguished it hypomobility to articulate and Human tissue. Specific tests for mobility of the lumbar and sacral region as of Shober and Gillet had been applied, with positive results for hypomobility. The mobilization and the techniques of manipulation must be the treatment of choice. These techniques had been used in the treatment beyond muscular empowerment, allonge and electrotherapy, however it was observed that in short term this fisoterapêutica boarding, did not contribute for the evolution of the picture.

Key-words: Lumbar. Hypomobility. Physiotherapist.

## INTRODUÇÃO

O número crescente de acidente industrial e automobilístico tem aumentado a incidência das fraturas da coluna vertebral (CORRIGAN; MAITLAND, 2000).

As estatísticas nacionais ainda são muito pobres em relação a dados epidemiológicos no que concerne aos traumatismos da coluna torácica e lombar (PUERTAS et al., 1991).

As fraturas da coluna torácica e lombar são as mais frequentes do esqueleto axial, correspondendo a cerca de 89% de todas as fraturas (SOLINO et al, 1990).

O padrão da fratura que acomete a coluna vertebral depende da posição do eixo de flexão e da direção da força no momento do impacto. Há quatro tipos principais de fratura:

fratura por compressão, fratura por explosão, fratura do cinto de segurança, fratura-luxação (DANDY, 2000).

A fratura por compressão ou esmagamento, ocorre na junção toracolombar, onde a cifose torácica termina e começa a lordose lombar. É causada por uma força vertical imediatamente à frente à linha média da coluna, o que comprime o lábio anterior da vértebra afetada, sendo mais comum em pessoas que caem sentadas (DANDY, 2000).

Uma das formas de tratamento das fraturas da coluna vertebral são os aparelhos ortopédicos, definidos como dispositivos que suportam o sistema musculoesquelético ou alteram a sua função mecânica e tem sido parte integrante nos cuidados com lesões musculoesqueléticas. Na grande maioria dos casos, os coletes são prescritos para imobilizar a parte afetada, na presença de uma instabilidade mais grave, com o objetivo de auxiliar na prevenção de uma lesão neurológica irreversível (GOULD, 1993).

As complicações da imobilização prolongada e/ou repouso prolongado tem sido crescentemente reconhecida e relatadas. O sistema osteomuscular é o mais acometido e frequentemente, por suas complicações não causarem de início limitação funcional, demoram a serem detectadas durante o imobilismo, negligenciando-se os cuidados necessários para sua prevenção (GREVE; AMATUZZI, 1999).

Uma das complicações do imobilismo é a hipomobilidade articular (GOULD, 1993). A hipomobilidade com amplitude de movimento articular reduzida é uma forma crônica de desorganização mecânica do complexo articular intervertebral (CORRIGAN; MAITLAND, 2000).

Nas lesões de hipomobilidade da região lombar, a mobilização e as técnicas de manipulação são o tratamento de escolha, devendo proporcionar alívio da dor e restaurar a amplitude de movimento restrito a articulação intervertebral em pelo menos 90% dos casos (CORRIGAN; MAITLAND, 2000).

Este trabalho teve como objetivo averiguar a eficácia de um tratamento fisioterapêutico através de um estudo de caso, cujo sujeito apresentava hipomobilidade por imobilismo, algias nas regiões torácicas baixa e lombar, fraqueza muscular, decorrente de uma fratura de T8 e T12.

## **RELATO DE CASO**

Foi sujeito deste trabalho um paciente de 40 anos de idade, sexo feminino, cor branca, profissão doméstica duas vezes por semana e do lar nos demais dias. Foi vítima de um acidente durante percurso de trabalho, acontecido no interior de um ônibus no ano de 2004, onde no momento em que foi sentar, o coletivo passou em uma lombada, de tal forma que, promoveu uma colisão entre o assento do ônibus e o quadril da paciente. As forças da colisão, uma de baixo para cima (do ônibus) e a outra de cima para baixo (do peso corporal), ocasionaram uma compressão na coluna vertebral, levando a fratura de T8 e T12, o que pôde ser comprovado nos exames de radiografia e ressonância magnética apresentados pela paciente.

A paciente foi submetida a tratamento conservador, usando colete (estabilizador torácico) por seis meses. Após a retirada do colete iniciou fisioterapia duas vezes por semana.

## **PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS**

### **1. Materiais:**

O local da realização do estudo foi a clínica de fisioterapia da Faculdade Ingá – UNINGÁ, em Maringá – PR, onde estavam instalados os equipamentos e instrumentos utilizados para a avaliação e tratamento do indivíduo, que foram: Ficha de avaliação utilizada

no setor de ortopedia da clínica de fisioterapia da Faculdade Ingá – UNINGÁ, Maringá – PR; Aparelho de corrente Interferencial da marca KLD, do modelo Endophasys – I; Bastão; Fita métrica; Lápis dermatográfico; Colchonete; Bola; Maca; Tablado.

## 2. Métodos:

O presente estudo foi desenvolvido no período entre 12/07/07, data da primeira avaliação a 31/07/07 data da segunda avaliação. As duas avaliações foram realizadas pelo mesmo avaliador, sendo utilizada a ficha de avaliação do setor de ortopedia da Clínica de Fisioterapia da Faculdade Ingá-Uningá.

Foram coletados os dados pessoais: nome, idade, raça, profissão, avaliação médica e data de avaliação, através de questionamento direto.

No exame subjetivo foram inclusos: queixa do paciente, localização, início, duração, tratamento prévio, outras patologias, que também foram coletados por meio de perguntas e respostas.

No exame objetivo foi realizado: observação geral do paciente, desde o momento que o paciente chegou à recepção, até sua saída; exame estrutural, que foi feito uma inspeção da coluna vertebral, com o paciente em ortostatismo.

Para avaliar a mobilidade foi realizado: *teste de Adams*, com o paciente em ortostatismo, posição anatômica, solicitou-se que encostasse a mão no solo, flexionando o tronco, depois inclinando o tronco bilateralmente, estimulando verbalmente o alcance máximo e foi mensurado a distância do terceiro dedo ao solo no final dos três movimentos; *teste de Shober*, com a paciente na mesma posição, terapeuta posteriormente, marcou com lápis dermatográfico o processo espinhoso de S2 (entre as espinhas ilíacas póstero superiores). A seguir foi demarcado 5 cm abaixo e 10 cm acima de S2, totalizando 15 cm entre o ponto apical e o caudal. Foi solicitada flexão anterior de tronco e as distâncias foram novamente mensuradas.

Foi realizado teste de força muscular de: flexores de tronco em decúbito dorsal, sendo solicitada flexão de tronco, com o terapeuta estabilizando terço médio das coxas; flexores laterais de tronco, com o paciente em decúbito lateral, mão na cabeça do lado a ser elevado, terapeuta estabilizando quadril e pernas, solicitando inclinação lateral; extensão de tronco, com o paciente em decúbito ventral, mãos posteriormente a cabeça, terapeuta estabilizando as pernas, solicitou o movimento de extensão.

Em todos os testes de força muscular a paciente foi estimulada verbalmente ao alcance máximo. Para a graduação da força muscular foi utilizado a graduação numérica clássica (de 0 a 5), de acordo com Magee (2005) e Kendall (1995), conforme descrito abaixo.

Graduação de força muscular de flexores de tronco: 0 = ausência de movimento; 1 = incapaz de elevar mais do que a cabeça da mesa; 2 = membros superiores estendidos, em direção aos joelhos, eleva-se o tronco até os ápices das escápulas perderem o contato da mesa, com sustentação por 1 a 10 segundos; 3 = membros superiores estendidos, eleva-se as escápulas totalmente da mesa e sustenta por 10 a 15 segundos; 4 = membros superiores cruzados sobre o tórax, eleva-se o tronco até as escápulas levarem-se da mesa, sustentando por 15 a 20 segundos; 5 = mãos atrás da cabeça, eleva-se o tronco até as escápulas elevarem-se da mesa, sustentando por 20 a 30 segundos.

Graduação da força muscular dos extensores de tronco: 0 = ausência de movimento e de contração muscular; 1 = discreta contração muscular, sem movimento; 2 = com as mãos ao lado do corpo estendem-se a coluna lombar, elevando a cabeça da mesa, sustentando por 1 a 10 segundos; 3 = com as mãos ao lado do corpo estendem a coluna lombar, elevando o esterno da mesa, sustentando por 10 a 15 segundos; 4 = com as mãos ao lado do corpo estendem a coluna lombar, elevando a cabeça, o peito e as costelas da mesa, sustentando por

15 a 20 segundos; 5 = com as mãos entrelaçadas atrás da cabeça estendem a coluna lombar, elevando a cabeça, o peito e as costelas da mesa, sustentando por 20 a 30 segundos.

Gradação da força muscular dos inclinadores laterais de tronco: 0 = Ausência de contração muscular; 1 = discreta contração sem movimento; 2 = incapaz de elevar a pelve da mesa; 3 = capaz de elevar a pelve da mesa e manter por 5 segundos; 4 = capaz de elevar a pelve da mesa e manter por 5 a 10 segundos; 5 = capaz de elevar a pelve da mesa e manter a coluna vertebral reta por 10 a 20 segundos.

Foi realizado palpação superficial e profunda com a paciente sentada, relaxada, com os pés apoiados e o terapeuta posicionado atrás da paciente, das regiões torácica baixa, lombar, sacral e músculos trapézio superior e médio, escalenos anterior, médio e posterior, esternocleidomastoideo, elevador da escápula.

Nos testes específicos foram realizados: *teste de lasègue*, com o paciente em decúbito dorsal, foi realizado flexão passiva do membro inferior bilateralmente até o limite articular; *teste de Patrick ou Fabere*, que foi realizado na posição supina, com o quadril e joelhos flexionados, pé apoiado sobre o joelho contra lateral. A pelve foi fixada com uma das mãos, enquanto que a outra exerceu pressão sobre o membro; *movimento ativo de flexão anterior*, com a paciente em pé, peso corporal distribuído igualmente sobre ambos os membros inferiores. O examinador posicionou-se posteriormente ao paciente, localizaram as espinhas ilíacas pósterio superiores com os polegares e solicitou flexão anterior, onde foi observada a simetria do movimento das espinhas ilíacas pósterio superiores; *teste de Gillet* ou de *fixação sacral* ou ainda *teste de rotação posterior ipsilateral*, com a paciente em ortostatismo e o examinador sentado posteriormente. Foram localizadas as espinhas ilíacas pósterio superiores com os polegares e solicitou-se que a paciente ficasse apoiada somente em um membro inferior e levasse o joelho oposto na direção do tórax. O teste foi realizado bilateralmente.

Foram realizados cinco encontros com a paciente, sendo o primeiro e o último realizado as avaliações, portanto, foram somente três atendimentos, com duração de 60 minutos cada.

Os objetivos do tratamento foram: promover analgesia; ganhar mobilidade; minimizar contratura muscular; orientar; ganhar força muscular.

As condutas constaram de corrente interferencial pra analgesia; terapia manual (pompagem, liberação miofascial, desativação de pontos gatilho); cinesioterapia; fortalecimento muscular.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exame subjetivo a paciente queixou-se de algias na região torácica baixa (entre T8 e T12) e em toda a lombar, que se iniciou em 2004 após o trauma. Atualmente a dor é esporádica (porém já foi constante e intensa), com predomínio à tarde, que melhora com o repouso. Outra queixa foi a diminuição de movimento na região lombar.

A literatura relata que a imobilização prolongada e/ou repouso, afeta o sistema osteomuscular (GREVE; AMATUZZI, 1999), sendo uma das complicações a hipomobilidade articular (GOULD, 1993). Isso pode acontecer em todas as articulações e tecidos, inclusive na coluna vertebral em decorrência da desorganização mecânica do complexo articular intervertebral (CORRIGAN; MAITLAND, 2000).

A imobilidade pode limitar a desempenho físico do indivíduo e sua repercussão pode ser interpretada através dos sinais de dor (KOTTKE, LEHMANN, 1994).

Os achados do teste de Adams foram: na flexão anterior, encostou o terceiro dedo no solo, porém ficou com o ângulo tibio-társico aberto, e retificação da coluna torácica baixa e lombar. Foi observado que o movimento ocorreu basicamente no quadril; na inclinação lateral direita à distância mão-solo foi de 45 cm e a esquerda foi de 44 cm. Foi observado que a

paciente não inclinou a coluna vertebral uniformemente. Foi inclinada somente acima da coluna lombar e esta permaneceu retificada.

Magee (2005) relata que no movimento de flexão anterior o examinador deve diferenciar se o movimento ocorreu na coluna torácica, lombar ou no quadril, pois alguns pacientes tocam os pododáctilos, flexionando somente o quadril. De acordo com o autor na flexão anterior, a coluna lombar deve mudar sua curvatura lordótica, para uma curva discretamente flexionada. Quando isso não ocorre, provavelmente há hipomobilidade na coluna lombar, devido a estruturas contraídas ou espasmo muscular.

Apley (2002) também afirma que mesmo com o enrijecimento do dorso o paciente é capaz de realizar a flexão anterior, flexionando os quadris.

Magee (2005) aborda também sobre a inclinação lateral. Nesse movimento o examinador deve observar a curva da coluna lombar, que deve ser uniforme, não devendo haver qualquer angulação aguda em um nível. Se a coluna lombar permanecer reta durante o movimento, é indicativo de hipomobilidade.

No teste de Shober os achados da avaliação foram: a distância entre S2 e o ponto caudal passou de 5 cm para 6 cm, portanto, aumentou 1 cm e a distância entre S2 e o ponto apical passou de 10 cm para 15 cm, aumentando 5 cm.

O teste de Shober pode ser usado para medir a magnitude da flexão que ocorre na coluna lombar. A diferença entre as duas medidas indica a magnitude de flexão que ocorre na coluna lombar. Normalmente, a mensuração deve aumentar 7 a 8 cm quando for realizada entre os processos espinhos de T2 e S1 (MAGEE, 2005).

Nos testes de força muscular constatou-se grau 2 de força muscular para flexores e inclinadores laterais direito e esquerdo de tranco e grau 3 para extensores de tronco. Esses achados de acordo com Magee (2005) e Kendall (1995) evidenciam fraqueza muscular. Por esse motivo foi realizado fortalecimento muscular.

Segundo Kisner e Colby (1998) as metas e indicações para os exercícios resistidos são: aumentar a força; aumentar a resistência à fadiga muscular e aumentar a potência muscular.

Vale a pena lembrar que a paciente apresentou com queixa principal algias na região lombar. De acordo com Leitão, Leitão (2006) obviamente o sintoma característico da lombalgia é a dor, no entanto, ela pode vir acompanhada de outros sintomas, dentre os quais está a fraqueza muscular.

Vários fatores podem desencadear lombalgia, por exemplo: contratura fascial e musculotendinosa; força muscular, particularmente importante são a força do glúteo máximo, músculos abdominais, eretores da coluna e adutores da escápula. (GRAY, 1998).

Miranda (2000) também relata que os desequilíbrios musculares estão entre as principais causas de dor lombar.

Os resultados dos testes específicos foram: teste de Lasègue: negativo. A manobra é considerada positiva caso ocorra exacerbação da dor irradiada para o membro inferior quando é elevado em flexão do quadril e joelho em um ângulo de 30° graus com plano horizontal, estando o paciente em decúbito supino completo, configurando a compressão radicular (MAGEE, 2005). Como a paciente não referiu nenhuma dor neste teste indica que não havia compressão nervosa.

No teste de Patrick ou Fabere, o resultado foi negativo. A articulação do quadril pode ser a causa de dor referida na coluna lombar (CIPRIANO, 1999). No caso dessa paciente não havia comprometimento da articulação do quadril, pois não apresentou dores durante a realização do teste.

No teste de Gillet ou de fixação sacral ou ainda teste de rotação posterior ipsilateral o resultado foi positivo. Quando a articulação sacro-ilíaca do lado em que o joelho é flexionado, move-se minimamente ou move-se para cima, diz-se que a articulação é hipomóvel ou

bloqueada, indicando teste positivo (MAGEE, 2005). As características de teste positivo descritas por Magee foram claramente observadas durante a realização deste teste.

No movimento ativo de flexão anterior, o resultado foi positivo. Durante a execução do movimento ativo de flexão anterior, nos primeiros 45°, o sacro move-se para frente (nutação); nos próximos 60° o sacro começa a mover-se pra trás (contranutação), devendo as espinhas ilíacas pósterio superiores, mover-se simetricamente em relação ao sacro. A assimetria é um sinal de disfunção da articulação sacro-ilíaca como, por exemplo, a hipomobilidade (MAGEE, 2005).

Quanto ao tratamento a literatura aborda que quando um indivíduo é hipomóvel ele pode ser tratado através da mobilização ou da manipulação das articulações afetadas na direção da contratura (CORRIGAN; MAITLAND, 2000).

O objetivo da terapia manual é influenciar a capacidade de reparo e cura do organismo, em diferentes níveis (local, função neuromuscular, comportamento) (LEDERMAN, 2001).

A manipulação possui vários papéis terapêuticos: facilitar os processos de reparo após a lesão; afetar a estrutura do tecido em contraturas e aderências, podendo ser empregada para alongar e normalizar os tecidos encurtados, melhorando a amplitude de movimento articular no organismo (LEDERMAN, 2001).

Fizeram parte do tratamento os alongamentos passivos. Segundo Kisner e Colby (1998), alongamento muscular é o termo usado para descrever uma manobra terapêutica elaborada como processo de alongamento do envoltório do músculo.

De acordo com a literatura esse tipo de abordagem pode promover alterações estruturais e mecânicas no estado de um tecido (LEDERMAN, 2001). Para que haja amplitude de movimentos normal é necessário haver mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação (KISNER, COLBY, 1998).

Foi utilizada no tratamento a mobilização articular ativa, que segundo a literatura é de fundamental importância para a manutenção ou restauração da amplitude de movimento. Observando as precauções e contra-indicações, a mobilização precoce da articulação além de contribuir para a manutenção da mobilidade, impede comprometimentos articulares e musculares, limitação funcional ou incapacidade na realização do movimento (KOTTKE, LEHMANN, 1994).

Segundo Starkey (2001) os exercícios ativos são de fundamental importância no movimento, tanto para os processos de reparo normal como para a manutenção de saúde do tecido. O movimento fornece direção à deposição de colágeno, mantém o equilíbrio entre os componentes do tecido conjuntivo, estimula a regeneração vascular normal e reduz a formação excessiva de ligações cruzadas e aderências (LEDERMAN, 2001).

A eletroterapia foi utilizada no tratamento da dor Segundo Low e Reed (2001), com a descoberta da teoria das comportas sugerida por Melzack e Wall (1965), a estimulação elétrica vem sendo utilizada como um dos recursos no combate da dor. Esse fato ocorre através de fibras mecanorreceptoras inseridas abaixo da pele fazendo com que a condução elétrica modificada reduza a percepção de dor, pois, todas as sensações são moduladas pelo sistema nervoso central antes que atinja o nível de consciente.

Kitchen (2003) afirma que a corrente interferencial deve ser usada no controle da dor, por proporcionar uma estimulação elétrica transcutânea de média frequência, ela tem vantagem de reduzir a resistência da pele, e assim o desconforto normalmente incorrido pelas correntes tradicionais de baixa frequência, ao mesmo tempo em que produz efeitos de baixa frequência nos tecidos, num curto espaço de tempo (10 min).

Os resultados da reavaliação mostraram-se iguais ao da primeira avaliação, não identificando nenhuma alteração do quadro clínico apresentado pela paciente.

## CONCLUSÃO

A anamnese e os achados da avaliação objetiva mostraram que a paciente apresentava um quadro de hipomobilidade dolorosa da coluna lombar em virtude da imobilização, devido a utilização de estabilizador torácico por seis meses.

O tratamento utilizado foi o preconizado pela literatura, porém os resultados da reavaliação, não mostraram evolução do quadro, o que pode ser atribuído ao curto tratamento (apenas três sessões) e a cronicidade do caso, uma vez que a lesão aconteceu há três anos.

Assim sendo sugere-se que um novo estudo seja realizado, abordando um número maior de terapias e até mesmo com outras técnicas terapêuticas, como uso de calor local, a osteopatia, Mulligan e Maitland.

## REFERÊNCIAS

- APLEY, A.G. **Ortopedia e fraturas em medicina e reabilitação**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
- CIPRIANO, J. **Manual fotográfico de testes ortopédicos e neurológicos**. São Paulo: Manole, 1999.
- CORRIGAN, B; MAITLAND, G.D. **Ortopedia e Reumatologia: prática clínica**. São Paulo: Premier, 2000.
- DANDY, D.J. **Ortopedia e traumatologia prática: diagnóstico e tratamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- GOULD, J.A. **Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte**. São Paulo: Manole, 1993.
- GRAY H. **Anatomia**. 29. ed. RJ: Guanabara Koogan, 1998.
- GREVE, J.M.A; AMATUZZI, M.M. **Medicina de reabilitação aplicada a ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Roca, 1999.
- KENDALL, F.P. **Músculos: provas e funções**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.
- KISNER, C; COLBY, L.A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1998.
- KITCHEN, S. **Eletroterapia: prática baseada em evidências**. 11. ed. São Paulo: Manole, 2003.
- KOTTKE, F.J; LEHMANN, J.F. **Tratado de Medicina Física e Reabilitação de Krusen**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1994.
- LEDERMAN, E. **Fundamentos da terapia manual**. São Paulo: Manole, 2001.
- LEITÃO, R.; LEITÃO, A. **Medicina de reabilitação manual prático**. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.
- LOW, J; REED, A. **Eletroterapia aplicada: princípios e prática**. 3. ed. São Paulo, 2001.
- MAGEE, D.J. **Avaliação Musculoesquelética**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.
- MIRANDA, E. **Bases de Anatomia e Cinesiologia**. 2. edição. São Paulo: Sprint, 2000.
- PUERTAS, E.B. et al. Fraturas da coluna vertebral na região toracolombar: estudo de 36 pacientes. **Rev Bras Ortop**, v.26, p.196-200, 1991.
- SOLINO, J.L. et al: Traumatismos da coluna vertebral: avaliação da etiologia, incidência e frequência. **Rev Bras Ortop**, v.25, p.185-90, 1990.
- STAKEY, C. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. São Paulo: Manole, 2001.

Enviado em: setembro de 2008.

Revisado e Aceito: fevereiro de 2009.