

Artigo original

A avaliação da força abdominal no pré e pós-operatório de sujeitos submetidos à artrodese lombar

The evaluation of abdominal strength on pre and post-operatory of subjects submitted to lumbar arthrodesis

Daniele Vizcaichypi Marques*, Simone Eickhoff Bigolin, M. Sc.**

.....
*Fisioterapeuta, **Fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia Ortopédica e Traumatológica, docente da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI

Resumo

A dor lombar predomina nos transtornos da coluna vertebral, e associada a ela podem estar relacionadas disfunções e desequilíbrios que exijam um tratamento mais agressivo: a artrodese lombar. O músculo transverso abdominal é o principal estabilizador lombar, estando ele enfraquecido nos sujeitos lombálgicos crônicos. Assim, este estudo buscou avaliar a força da musculatura abdominal no pré e pós-operatório de sujeitos submetidos à artrodese lombar e verificar a influência desse procedimento cirúrgico na força abdominal. Os sujeitos foram avaliados no pré-operatório (dia de internação), no dia de alta hospitalar e no 15º dia de pós-operatório. Para coletar os dados foi utilizado um questionário e a verificação da força abdominal foi realizada com o uso de um *biofeedback* de pressão: o *stabilizer*. Foram avaliados 05 sujeitos, e os dados apontam para a diminuição significativa da dor ($p = 0,00$) após o procedimento cirúrgico. Outro resultado expressivo foi que a força no pré-operatório apresentou uma média de $65,2 \pm 2,2$ mmHg e, após a cirurgia, a força abdominal alcançou uma média de $64,8 \pm 1,8$ mmHg. É possível evidenciar que a força da musculatura abdominal encontra-se diminuída nesta amostra, no entanto não demonstrou alterações significativas entre o pré e o pós-operatório. Este estudo aponta para a necessidade de buscar no trabalho de reabilitação a ênfase no incremento da estabilidade da região lombar através da cinesioterapia.

Palavras-chave: artrodese lombar, força abdominal, transverso abdominal, lombalgia.

Abstract

The low back pain predominates on perturbations of spinal cord, and associated to it can be related dysfunctions and instabilities that need more aggressive treatment: lumbar arthrodesis. The transverse abdominal muscle is the main lumbar stabilizer, being weakened on chronic low back pain subjects. Thus, this study aimed at evaluating the abdominal muscle strength on pre and post-operatory subjects submitted to lumbar arthrodesis and to verify the influence of this surgical procedure on abdominal strength. The subjects were evaluated on pre-operatory (day of internment), on discharge from hospital and on 15th day of post-operatory. It was used a questionnaire to data collection and to verify abdominal strength was used a pressure biofeedback: the stabilizer. Five subjects were evaluated and data showed a significant reduction of pain ($p = 0,00$) after surgical procedure. Another expressive result was that the strength on pre-operatory had an average of $65,2 \pm 2,2$ mmHg and after the surgery the abdominal strength reached an average of $64,8 \pm 1,8$ mmHg. It is possible to evidence that the strength of abdominal muscle is reduced on this sample, however it did not demonstrate significant alterations between the pre and post-operatory. This study shows the need of the rehabilitation work in order to provide lumbar region stability through kinesiotherapy.

Key-words: lumbar arthrodesis, abdominal strength, transverse muscle, low back pain.

Recebido 17 de janeiro de 2006; aceito em 10 de julho de 2007.

Endereço para correspondência: Simone Eickhoff Bigolin, Rua 07 de setembro, 865/ 701, 98700-000 Ijuí RS, Tel: (55)3332-3891, E-mail: simoneb@unijui.tche.br

Introdução

As doenças degenerativas vêm acometendo cada vez mais a população em geral. De modo muito significativo compromete a coluna lombar determinando dores crônicas e incapacidade para o trabalho e mesmo para atividades diárias. A artrodese vertebral é uma possibilidade de tratamento cirúrgico que tem indicações de oferecer um certo grau de alívio da dor quando todas hipóteses de tratamento conservadoras foram descartadas, devido a sua agressividade a estrutura óssea e muscular.

Observa-se, na atualidade, a constante busca dos sujeitos por tratamentos que aliviem os sintomas, em especial a dor, quando é incapacitante. Assim, a fixação cirúrgica das vértebras é um recurso no tratamento das dores lombares crônicas que mais freqüentemente tem sido indicada. Nesse sentido a fisioterapia deve estar capacitada para realizar uma recuperação funcional efetiva desses sujeitos.

Autores descrevem que sujeitos com dores lombares crônicas apresentam déficits de força dos músculos estabilizadores desta região. Esta condição remete ao interesse de investigar o comportamento da força abdominal no pré e pós-operatório imediato, uma vez que o músculo transverso abdominal vem sendo descrito como o principal estabilizador da região lombar.

Devido à agressividade do procedimento cirúrgico, o tempo de imobilização causado pela dor antes da cirurgia e a insegurança de mover-se após a cirurgia, há uma tendência de haver um maior enfraquecimento da musculatura, em especial da região lombar.

Esta pesquisa buscou avaliar e comparar a força da musculatura abdominal, em sujeitos submetidos à artrodese lombar. Estes foram avaliados no pré-operatório (dia de internação), e no pós-operatório (dia de alta hospitalar e no 15º pós-operatório).

Busca-se, através dos resultados, mostrar como a musculatura abdominal se comporta neste tipo de procedimento, uma vez que é uma das responsáveis pela estabilização da coluna lombar.

Com o aumento dos casos de dor lombar crônica e do número de sujeitos que são submetidos a artrodese lombar, torna-se relevante este estudo, pois é necessário ter subsídios que justifiquem a intervenção precoce da fisioterapia no pós-operatório. Também será importante para justificar a importância da intervenção fisioterapêutica no pré-operatório com um treinamento adequado para os músculos estabilizadores lombares.

A indicação cirúrgica de artrodese lombar está relacionada à incapacidade dos sujeitos, pois quando a dor impossibilita a vida normal, pode-se dizer que o grau de incapacidade está elevado, e o procedimento cirúrgico recebe indicação [1].

A artrodese lombar tem como objetivo a união bem sucedida de duas ou mais vértebras com o uso de parafusos, promovendo a estabilidade das estruturas fixadas [2].

Material e métodos

A artrodese lombar é um procedimento cirúrgico de alto custo e uma alternativa extrema de tratamento para as disfunções da coluna lombar. Portanto, não há um fluxo importante de pacientes que realizam este procedimento. A inclusão no estudo foi somente de sujeitos que realizaram a artrodese com acesso cirúrgico único por via posterior, excluindo-se da amostra os que fizeram também abordagem cirúrgica anterior. Assim, a amostra ficou restrita a cinco sujeitos, três do gênero masculino e dois do gênero feminino, com a idade média de 43,4 anos \pm 7,3 anos.

A amostra foi constituída a partir do contato com alguns médicos que realizam artrodese lombar, sendo dois médicos de Cruz Alta e dois médicos de Ijuí. Ambos foram interados dos objetivos da pesquisa a ser realizada, indicando os pacientes com as respectivas datas previstas para a cirurgia. As cirurgias foram realizadas no Hospital São Vicente em Cruz Alta e no Hospital de Caridade de Ijuí. Manteve-se contato prévio com o setor de internações para identificar a data de internação, assim como o leito dos pacientes. Os sujeitos foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, formalizando a participação através de um termo de consentimento livre e esclarecido que atende as diretrizes da Resolução nº 196/96. Este estudo teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

A primeira avaliação foi realizada no pré-operatório, utilizando um questionário semi-aberto com dados referentes à data de cirurgia, disfunção determinante, quantificação do tempo com dor lombar, graduação dessa dor através da Escala Análogo-Visual, e avaliação da força da musculatura abdominal.

Para avaliar a força da musculatura abdominal foi utilizado um instrumento de *biofeedback*, o *stabilizer*. Este instrumento é destinado a registrar as alterações de pressão numa bolsa de pressão pneumática, constituído por um conjunto composto de um manômetro/pêra de inflação conectado a uma bolsa de pressão. O *stabilizer* é utilizado para monitorar e fornecer um *feedback* de uma contração isolada de um músculo ou grupo muscular. A coleta foi feita com o paciente em decúbito ventral com a bolsa de pressão sob o abdômen e abaixo da cicatriz umbilical, sendo solicitado que contraísse o abdome, puxando o umbigo para dentro. Esse procedimento foi realizado três vezes e tomado nota dos três resultados.

O resultado verifica-se conforme a pressão que é feita sobre a bolsa, a qual é insuflada até 70 mmHg, então, após a ordem dada ao sujeito de realizar a contração, verifica-se novamente a pressão que deve diminuir entre 6-10 mmHg quando a musculatura local apresenta a força adequada.

No dia de alta hospitalar, os pacientes foram submetidos a uma reavaliação pelo questionário informando se houve alguma intercorrência, uma nova graduação da dor, assim como nova avaliação da força abdominal da mesma forma que na primeira avaliação.

No 15º dia de pós-operatório, estes pacientes foram reavaliados, já em suas residências, com o mesmo questionário da alta hospitalar, mensurando novamente a força muscular.

Para o tratamento estatístico dos dados utilizou-se a estatística descritiva com média e desvio padrão e também foi aplicado o teste T pareado com um nível de significância para $p \leq 0,05$.

Resultados

A amostra constituída por cinco sujeitos, sendo três do gênero masculino e dois do gênero feminino, com uma idade média de 43,4 anos \pm 7,3 anos. Observou-se que a causa predominante de indicação de cirurgia foi a hérnia de disco predominante nos níveis L4-L5 e L5-S1, relatando dor a mais de cinco anos. É possível fazer uma relação entre estas disfunções e a atividade ocupacional dos sujeitos. A amostra caracterizou-se por sujeitos que trabalharam na agricultura, levantando ou carregando grandes cargas de peso ou sujeitos em que sua ocupação exigia a postura sentada na maior parte do tempo de trabalho.

A dor foi quantificada durante as três avaliações e observou-se, claramente, que após o procedimento cirúrgico, esta diminuiu consideravelmente. As Tabelas I, II e III demonstram o comportamento da dor no pré e pós-operatório, evidenciando a significativa diminuição.

Tabela I - Comportamento da dor no pré-operatório e na alta hospitalar.

Sujeito	EAV- pré	EAV- alta
A	5	3
B	9	1
C	5	4
D	8	2
E	6	5
Média	6,6	3
DP	1,82	1,58

Analisando os dados da Tabela I, observa-se que a dor diminuiu significativamente ($p = 0,03$) do dia da internação para o dia de alta que variou de dois a cinco dias após a cirurgia. Se comparados o dia de alta com o 15º de pós-operatório (Tabela II), observa-se que a dor diminuiu mais ainda, sendo significativa estatisticamente ($p = 0,00$). Associa-se a isto o fato de que os sujeitos já estavam em seus domicílios voltando às suas atividades de vida diária, porém com alguns cuidados ainda. Nesse período, os sujeitos referiam que a mobilidade era menos restrita que no dia de alta.

Tabela II - Comportamento da dor na alta hospitalar e no 15º pós-operatório.

Sujeito	EAV-alta	EAV-15º PO
A	3	0
B	1	0
C	4	3
D	2	0
E	5	3
Média	3	1,2
DP	1,58	1,64

Os valores da Tabela III apontam para a diminuição estatisticamente significativa ($p = 0,00$) da dor, quando comparados o dia de internação e o 15º dia de PO.

Tabela III - Comportamento da dor na internação e no 15º dia de pós-operatório.

Sujeito	EAV- pré	EAV- 15º PO
A	5	0
B	9	0
C	5	3
D	8	0
E	6	3
Média	6,6	1,2
DP	1,82	1,64

Cabe ressaltar que em todas as avaliações da dor os mesmos estavam fazendo o uso de analgésicos. E também que não houve nenhuma intercorrência decorrente do procedimento cirúrgico com esses sujeitos até o dia da última avaliação. Pelo contrário, todos relataram se sentir bem melhor do que antes do procedimento.

Para verificação da força abdominal com o *biofeedback* adotou-se como critério os parâmetros descritos no manual deste equipamento para estabelecer se havia uma boa força da musculatura avaliada, neste caso, mais específico, o transverso abdominal. Assim, a pressão deveria diminuir de 6 a 10 mmHg.

Os dados coletados apontam que a força apresentou-se diminuída no pré-operatório fazendo uma média de 65,2 \pm 2,2 mmHg, não chegando a atingir a diminuição da pressão, a pelo menos 6 mmHg que evidenciaria uma boa força abdominal (Tabela IV).

Tabela IV - Força da musculatura abdominal no pré-operatório e alta hospitalar.

Sujeito	Pré (mmHg)	Alta (mmHg)
A	62,66	61,33
B	66	64
C	68	66
D	63,33	66,66
E	66	66
Média	65,2	64,8
DP	2,2	2,2

A diminuição da força abdominal apresentada pela amostra no pós-operatório não foi estatisticamente significativa ($p = 0,35$) quando comparada com a avaliação pré-operatória.

Tabela V - Avaliação da força da musculatura abdominal na alta hospitalar e no 15º dia de PO.

Sujeito	Alta (mmHg)	15ºPO (mmHg)
A	61,33	62
B	64	64
C	66	66
D	66,66	66
E	66	66
Média	64,8	64,8
DP	2,2	1,8

O mesmo ocorreu quando comparado os valores coletados no dia de alta com o 15º PO (Tabela V). Observa-se que a força se manteve baixa, porém não é estatisticamente significativamente ($p = 0,49$), quando comparada com a avaliação do dia da alta hospitalar.

Tabela VI - Avaliação da força da musculatura abdominal no pré-operatório e no 15º dia de PO.

Sujeito	Pré (mmHg)	15ºPO (mmHg)
A	62,66	62
B	66	64
C	68	66
D	63,33	66
E	66	66
Média	65,2	64,8
DP	2,2	1,8

Observa-se pela Tabela VI que com quinze dias de diferença entre uma avaliação e outra, a força praticamente manteve-se a mesma, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,33$).

Discussão

A discopatia degenerativa severa é a disfunção que mais freqüentemente conduz os sujeitos a artrodese. Esta se desenvolve por trauma ou uso excessivo e propicia microlacerações na parede do disco, resultando na perda da altura do disco, alterando o alinhamento da faceta articular. Esse processo causa dor acompanhada de espasmo, desenvolvendo a sinovite articular, degeneração da cartilagem articular e aderências. Tudo isso altera a biomecânica e estabilidade da coluna no segmento afetado, acelerando o processo degenerativo [2].

A maior freqüência de rupturas e lesões ocorrem entre L4 e L5, L5 e S1, pois esse é ponto em que a coluna recebe uma estabilidade mais rígida, com maior prevalência de desidratações, rupturas e hérnias discais [3].

As cargas sobre região lombar na posição sentada estão aumentadas em pelo menos duas vezes mais que seu peso

corporal, o mesmo ocorre quando se levanta uma carga do solo sem utilizar os músculos da coxa com os joelhos flexionados, apoiando toda a força na coluna [4].

A dor faz parte do cotidiano de sujeitos que são acometidos por alguma disfunção crônica da lombar. A dor é desencadeada pela formação de um processo químico inflamatório que acompanha a lesão tecidual ocorrida, comprometendo a estabilidade, função e forma da coluna vertebral [3].

Vários aspectos devem ser levados em consideração como causa da dor. Tecidos, ligamentos ou músculos que podem estar restritos na sua elasticidade, limitando a flexibilidade, e a herniação de um disco que estará comprimindo o canal medular e/ou terminações nervosas.

Os músculos multifídeos e o transverso do abdome são descritos como os principais estabilizadores da coluna lombar. Pesquisas realizadas na Austrália mostraram que pacientes com dor lombar, ainda que tenham passado por várias terapias, têm uma coisa em comum: os multifídeos e transverso do abdome funcionam pouco. Eles também têm excesso de atividade dos músculos globais, como eretor da espinha e abdominais superficiais.

O músculo transverso abdominal perde sua funcionalidade em sujeitos com dor lombar. Esta musculatura possui uma habilidade superior para estabilizar a região lombar localmente e durante as atividades. Para aprender a contrair o transverso do abdome aconselha-se a utilização de aparelhos de *biofeedback*, como o *stabilizer*, para o treinamento da musculatura [6].

Estudos neurofisiológicos e clínicos confirmam que nas síndromes dolorosas predominam a fraqueza e a fadiga muscular [5]. A presença de dor na maioria, há mais de 5 anos, justifica a perda na força abdominal verificada na avaliação dos sujeitos.

Durante a fusão posterior, os multifídeos são retraídos da coluna [2]. Esta afirmação remetia a preocupação com uma possível perda da força abdominal, uma vez que os multifídeos agem em conjunto com a musculatura abdominal. No entanto, o procedimento cirúrgico parece não intervir na força abdominal desta amostra.

O tratamento fisioterápico para dor lombar, provocada pela disfunção, deve enfatizar o recrutamento da musculatura abdominal, promovendo a estabilidade local e minimizando o fator causal [5].

O principal programa de reabilitação no tratamento de instabilidade lombar está no treinamento da musculatura abdominal, principalmente o transverso abdominal, incluindo ainda os multifídeos [6].

Conclusões

A fisioterapia tem procurado avançar nas pesquisas que conduzam para o incremento científico da atuação. Buscar repostas para os questionamentos enriquece a práxis, promovendo o aperfeiçoamento das ações voltadas à saúde dos sujeitos.

Nesse sentido, este estudo partiu de um questionamento inicial advindo do acompanhamento da reabilitação de sujeitos submetidos a artrodese lombar. Era preciso saber se a condição cirúrgica determinava a diminuição da força abdominal, uma vez que estes sujeitos ficavam com limitações funcionais temporárias.

Como a artrodese lombar é um procedimento de alto custo e no hospital do município de Ijuí não é realizada pelo Sistema Único de Saúde, foi difícil conseguir avaliar uma amostra maior de sujeitos. No entanto, observou-se que os dados obtidos nas avaliações não variaram muito, caracterizando uma uniformidade nos resultados alcançados.

Este estudo apontou que a dor é um sintoma bastante limitante para os sujeitos, e torna-se o fator determinante na indicação e realização da artrodese lombar. Importante evidenciar que a dor diminuiu significativamente após o procedimento cirúrgico, observando a redução de uma média 6,6 de dor na EAV no pré-operatório para uma média de 1,2 no pós-operatório.

A verificação da força abdominal apontou para a existência de fraqueza abdominal para esta amostra já no pré-operatório, em consonância com a afirmação de autores que referem essa condição nos sujeitos lombálgicos crônicos.

Quanto à relação entre a força abdominal pré e pós-operatória entende-se que o procedimento cirúrgico não implica na diminuição da força, sendo que esta se manteve diminuída após a cirurgia sem alterações significativas.

Referências

1. Tidswell M. Fisioterapia para fisioterapeutas. São Paulo: Premier; 2001. 340p.
2. Maxey L, Magnusson J. Reabilitação pós-cirúrgica para o paciente ortopédico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. 366 p.
3. Quintinilha A. Coluna vertebral. Segredos e mistérios da dor. Porto Alegre: AGE; 2002. 134 p.
4. Canavan PK. Reabilitação em medicina esportiva. São Paulo: Manole; 2001. 408 p.
5. Calliet R. Doença dos tecidos moles. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000. 504 p.
6. Keely G. Postura, mecânica corporal e estabilização da coluna. In: Bandy WD, Sanders B. Exercício terapêutico: técnicas para intervenção. Traduzido por: Fernando Diniz Mundim. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.252-80.