

ANÁLISE DOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO COMUM E COM CARGA PARA HÉRNIA DE DISCO ATRAVÉS DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

CICERO, Ednei da Silva¹

RESUMO

A ocorrência da hérnia discal se dá por diversos pequenos traumas na coluna, com essas lesões estruturalmente o disco acaba não suportando e rompe o anel fibroso intervertebral, traumatizando consequentemente a coluna. O objetivo do trabalho é Correlacionar e analisar a metodologia da Ressonância magnética comum e com carga utilizada no diagnóstico de hérnia de disco da coluna lombar. Analisando o comportamento mecânico da coluna durante a obtenção dos exames com carga.

Palavras Chaves: hérnia de disco, coluna lombar, dor, ressonância magnética.

ABSTRACT

The occurrence of disc herniation is due to several minor trauma in the spine, with these lesions structurally the disc ends up not supporting and breaks intervertebral fibrous ring, consequently traumatizing the spine. The objective is to analyze and correlate the magnetic resonance imaging (MRI) methodology and the load used in the diagnosis of disc herniation of the lumbar spine. Also analyze the mechanical behavior of the spine during the exams with load.

Key Words: disc herniation, lumbar spine, pain, magnetic resonance imaging (MRI).

¹ Tecnólogo em Radiologia e Docente de Graduação de Tecnologia em Radiologia da Universidade Paulista (UNIP), Faculdade Anhanguera.

1. INTRODUÇÃO

A hérnia de disco é uma deformação do núcleo do anel fibroso, e tem dentre suas principais queixas a dor. No momento da herniação medial, ocorre um envolvimento diretamente da medula espinhal que afeta a distribuição radicular bilateral onde pode vir a ocorrer à dor. (Santos, M 2003)

A ocorrência da hérnia discal se dá por diversos pequenos traumas na coluna, com essas lesões estruturalmente o disco acaba não suportando e rompe o anel fibroso intervertebral, traumatizando conseqüentemente a coluna. O surgimento da hérnia acontece no momento em que o núcleo pulposo do disco intervertebral se desloca de seu local de origem, migra para a periferia a caminho do canal medular ou ainda no sentido da saída das raízes nervosas, ocasionando compressão das mesmas. (Façanha Filho,2007)

Podemos dizer que o disco é estruturalmente disposto entre vertebras. Este disco possui no seu interior um núcleo gelatinoso que age como um amortecedor, em sua área externa possui um anel que o mantém este núcleo em seu interior. O rompimento do anulo fibroso leva à formação da hérnia lombar, que pode ser contida, não contida, extrusa subligamentar ou transligamentar e sequestrada. Diversos acontecimentos podem causar a degeneração do anel fibroso, como forças excessivas, esforços repetitivos, queda ou ainda o envelhecimento, que pode causar o rompimento levando a saída de parte do núcleo gelatinoso. Posteriormente, este material acaba comprimindo a raiz nervosa levando assim aos sintomas de uma herniação. (Gonçalves, M.,19980). Através de levantamentos que foram realizados, constatou-se que 85% a 99% das lesões se deram por esforços excessivos, sendo as vertebras L4/L5 e L5/S1 as mais afetadas. A implicação da dor na coluna vertebral especialmente na coluna lombar é dada como um dos problemas de maior implicação, de alta prevalência e também de achados anormais em diversos indivíduos assintomáticos. Varias doenças poderão entrar no diagnóstico para um transtorno da lombociatalgia, sinalizando o quanto devemos sempre pensar sobre a investigação diagnóstica na hérnia de disco. Para um melhor diagnóstico da hérnia de disco utilizamos a ressonância magnética da coluna, que é um procedimento não invasivo onde se utiliza ímãs poderosos e ondas de rádio para criar imagens da área de coluna vertebral, incluindo os ossos da espinha que são as vértebras, a medula espinhal, e ainda os espaços entre vértebras por onde passam os nervos. (Fanton, R.,2007).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Ressonância Magnética

Para a realização da Ressonância Magnética é solicitado ao paciente que se deite por sobre uma mesa estreita, esta irá deslizar-se para dentro de um tubo e de acordo com a sequência realizada pelo técnico em conjunto com o médico poderá ocorrer à necessidade ou não de se injetar um meio de contraste através de uma das veias do braço do paciente. Este contraste irá ajudar a visualização dando uma melhora significativa no diagnóstico de certas doenças e órgãos. (Westbrook,2010)

A ressonância magnética não utiliza radiação, como é visto e aplicado na tomografia computadorizada. A RM utiliza grandes ímãs e ondas de rádio, que irão produzir um campo magnético muito forte que fará com que os átomos do corpo se alinhem de uma determinada maneira. É análogo à maneira como vemos acontecer a agulha de uma bússola que se move quando se coloca a bússola próxima de um ímã. Posteriormente, estas ondas de rádio são enviadas para os átomos que iram saltar de volta para trás, com esta informação o computador conseguiu registrar os movimentos e formam as imagens. Pode-se afirmar que tecidos de densidades diferentes se diferem em quantidade de sinais. O tecido ósseo possui uma densidade diferente do tecido muscular e por sua vez o tecido canceroso se difere do tecido sadio. (Fanton,2007). Diversos conjuntos de imagens geralmente são necessários para chegar a uma conclusão de diagnóstico. Os exames poderão levar cerca de 2 - 15 minutos. A avaliação da coluna lombar com carga através da Ressonância Magnética (RM) é um processo não invasivo, onde de maneira dinâmica permite analisar a área estudada, ou seja, é utilizado como um estudo adicional para uma avaliação da coluna quando não é possível um diagnóstico através da RM convencional. (Hartmann,5005).

O mecanismo consta de um colete de neoprene com tiras de nylon laterais que permitem comprimir os ombros e a base do tórax contra uma balança, onde os pés estão apoiados. A balança permite checar a carga exercida, que deve ser de aproximadamente 50% do peso corporal iniciando-

se 5 minutos antes do exame por RM com carga por compressão axial com os membros inferiores estendidos. É determinante, que o colete reúna carga na região inferior do tórax e que as faixas que puxem por tração o colete contra a balança sob os pés passem dorsalmente ao trocânter maior para manter a lordose lombar. (PEREIRA, 2007).

2.2 Indicação para uma RM

O exame de RM revela a correta localização de tumores, cistos, dentre vários outras patologias da coluna vertebral, vertebrae e discos intervertebrais e também medula espinhal. Esta técnica detalhada fornece a melhor visualização da coluna onde se incluem⁷:

- Vertebrae e discos com vários transtornos;
- Medula espinhal e possíveis lesões;
- Linfonodos próximos da coluna;
- Compressão da medula espinhal e hérnia de disco;
- Siringomielia, circunstâncias: Esclerose múltipla; meningomielocele (crianças).

(Hiawatashi,2004).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo constitui em levantamento de dados coletados através de estudos realizados em artigos científicos com o intuito de auxiliar a avaliação dos benefícios obtidos através dos métodos de diagnóstico para hérnia de disco através da Ressonância magnética de coluna lombar utilizando técnicas comuns e com cargas. Com base em questionário que foi apresentado a comunidade médica, foram levantados e comparados, objetivos relacionados à RM.(Hartmann,2005).



FIGURA 1 – Posicionamento do paciente durante a realização do exame de RM da coluna lombar com aplicação de carga axial. O paciente veste um colete com tiras amarradas a um apoio nos pés, reguladas previamente para que seja exercida uma força de compressão equivalente a 50% de seu peso corporal, com extensão dos quadris e joelhos. (Hartmann,2005).

Os exames de Ressonância Magnética são realizados com equipamento GE 1,5 Tesla. Todos os pacientes foram examinados nas sequências sagital e axial sem carga com os músculos relaxados, e com carga por compressão axial com os membros inferiores estendidos. Os cortes transversos foram paralelos ao disco e tanto quanto possível na mesma posição sem carga com os músculos relaxados e com carga e com membros inferiores estendidos. Os cortes axiais são equidistantes ao disco. A área transversa do saco dural é medida nos cortes transversos congruamente à parte central do disco, e imediatamente acima e abaixo em ambas as séries sem carga e com carga empregando-se uma condição de medidas própria do equipamento de Ressonância Magnética. (Santos, 2003)

4. DISCUSSÃO

A hérnia de disco é proveniente de múltiplos e pequenos traumas, com o passar do tempo lesiona-se as estruturas presentes na coluna vertebral, ou tende a ocorrer como resultado de severos e diversificados traumas sobre a coluna. Em virtude de um elemento degenerativo como é o caso do envelhecimento, o anel pode vir a se romper possibilitando a saída de uma porção do material interno do núcleo. Com a migração do núcleo do disco intervertebral de seu ponto central para a periferia, já próximo ao canal medular ou ainda nos espaços, ocorre a compressão das raízes nervosas. (Santos,2003). Caracteristicamente, isto se dá tanto na mulher quanto no homem, não existindo diferenças sexuais por volta dos 35 a 50 anos de idade. O uso da carga axial gera efeitos relativos sobre o canal vertebral, assim como em pacientes sintomáticos, como também em uma população

relativamente normal, reduzindo a área transversal do saco dural, em uma expressiva quantidade de pacientes com estenose vertebral. (Hartmann,2005).

5. CONCLUSÃO

Com base em resultado de questionário aplicado a comunidade médica e correlacionando os métodos é possível definir que estando o paciente em repouso, sem a ação da carga axial compressiva gerada pelo excesso de peso através da gravidade este perderá ação compressiva, comprometendo o diagnóstico da hérnia discal, uma vez que o peso exercido durante o exame realça as condições reais os quais são submetidos os discos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Diagnósticos avançados por imagem. DAPI –Doenças da coluna, 2012. Disponível em www.dapi.com.br/arquivos/cursos/Radiologia/COLUNA/COLUNA.pdf.
2. Façanha Filho, Fan.; Delfino, H.; Gonzaga, MC.; Zylberstej, S.; Meves, R.; Canto, FT.; Rotta, FT.; Marrone, CD.; Frochtengarten, ML.; Oppermann.; MLR.; Veiga, JCE.; Skaf, AY.; Hérnia de disco lombar no adulto jovem. 2007 - Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/7_volume/29-Hernia.sc.Lom.Adul.pdf.
3. Fanton, R.; Ressonância magnética: Princípio físico e aplicação – São Paulo. Editora Escolar – 2007.
4. Gonçalves, M.; Variáveis biomecânicas analisadas durante o levantamento manual de carga, 1998. Disponível em: http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/04n2/4n2_ART2.pdf.
5. Hartmann, L. G.; Fernandes, A. R. C.; Natour, J.; Valor da Ressonância Magnética da Coluna Vertebral Lombar com Carga na Avaliação de Estenose do Canal Vertebral, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v45n5/27995.pdf>.
6. Hiawatashi A.; Danielson B.; Moritani T.; et al: Axial loading during MR Imaging can influence treatment decision for symptomatic spinal stenosis. AJNR Am J Neuroradiol 25: 170-4, 2004.
7. Martins, P. F.; Tratamento de hérnia discal lombar utilizando o protocolo de tratamento proposto por Dejanette: Estudo de caso. – disponível em: http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/tratamento_de_hernia_discal_lombar_utilizando_o_protocolo_de_tratamento_proposto_por_dejanette_estudo_de_caso.pdf.
8. Medline Plus. Ressonância Magnética da Coluna. Informe disponível em: <http://boasaude.uol.com.br/exam/index.cfm?lookies=R&ExamID=212&View=View>.
9. Modic, Michael T.; ROSS, JEFFREY S.; Lumbar degenerative Disk Disease – Artigo disponível em: www.radiology.rsna.org/content/245/1/43.full.pdf - acessado em 27/07/2012.
10. Pellenz, Claudia C. De O.; Indicadores de levantamento de carga e parâmetros mecânicos da coluna vertebral – Dissertação disponível em : www.pgmecc.ufpr.br/dissertacao_056.pdf
11. PEREIRA, E. C. V.; Experiência com o efeito dinâmico da compressão axial no canal espinhal lombar, 2007. Disponível em: http://www.medimagensp.com.br/download/compress%E3o_axial.pdf
12. Santos, M.; Hérnia de disco. Revista digital Buenos Aires, ano 9 – nº 65. Outubro de 2003. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd65/hernia.htm>
13. Schmid, MR.; Stucki, G.; Duewell, S.; Wildermuth, S.; Romanowski, B.; Hodler, J. Changes in cross-sectional measurements of the spinal canal and intervertebral foramina as a function of body position: in vivo studies on an open-configuration MR system. AJR Am J Roentgenol 172: 1095-102, 1999.
14. Weidle C. M. O comportamento da coluna vertebral sob tração mecânica - dissertação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2004. Disponível em: <http://www.herniadedisco.com.br/wp-content/uploads/2010/01/o-comportamento-da-coluna-vertebral-sob-tracao-mecanica.pdf>
15. Westbrook, C. Manual de técnicas de Ressonância Magnética. Editora Guanabara Koogan. 3ª ed., 2010.
16. Jassi, Fabrício, J.; Saita, Leila S.; Grecco, Ana C. P.; Tamashiro, Margarete K.; Catelli, Danilo S.; Nascimento, Paulo R. C.; Kuriki, Heloyse U.; Negrão Filho, Rubén de F.; Terapia manual no tratamento da espondilólise e espondilolistese: revisão de literatura. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180929502010000400016&script=sci_arttext

Endereço Eletrônico:

Ednei da Silva Cicero
E-mail: dneimaua@hotmail.com

Recebido em: 08 de fevereiro de 2017
Aceito em: 10 de março de 2017