

## Hidrodiscectomia percutânea no tratamento da hérnia de disco lombar

Antonio Silvinato de Almeida Filho  
Wanderley Marques Bernardo

### OBJETIVO

O objetivo é informar sobre os dados clínicos disponíveis até o momento, o uso da Hidrodiscectomia Percutânea no tratamento da hérnia de núcleo pulposo lombar, que possam auxiliar na tomada de decisão em relação à sua eficácia e segurança.

### INTRODUÇÃO

Hérnias discais lombares são manifestações comuns das doenças degenerativas da coluna, sendo a principal causa de dor lombar irradiada. O tratamento conservador com uso de anti-inflamatórios e fisioterapia proporcionam alívio da dor em uma proporção significativa de pacientes, sendo a cirurgia indicada em casos não responsivos, depois de pelo menos seis semanas de tratamento conservador, para evitar mudanças estruturais irreversíveis nas raízes nervosas devido à compressão crônica<sup>1</sup>. A microdiscectomia é a intervenção cirúrgica de escolha para hérnias que causam sintomas radiculares, não aliviados com o tratamento conservador<sup>2,3</sup>. A cirurgia fornece 85 a 95% de bons e excelentes resultados no pós-operatório a curto prazo, porém a taxa de recorrência de HDL após a microdiscectomia tem sido relatada como sendo de aproximadamente 26%<sup>4</sup>. O tratamento cirúrgico inclui uma grande variedade de opções: percutâneas, endoscópicas, por acessos minimamente invasivos, tratamentos abertos e ainda podendo ou não ser realizada a artrodese do segmento.

A hidrodiscectomia percutânea foi desenvolvida como uma alternativa, menos invasiva, para a microdiscectomia tradicional. O procedimento é realizado sob anestesia local com sedação, utilizando uma técnica guiada por imagem e um sistema canulado de 3,8 milímetros para dilatar as fibras anulares afim de acessar o espaço do disco. O material do núcleo do disco é removido mecanicamente usando uma solução salina sob alta velocidade (não térmica), que pulveriza o tecido.

## MATERIAL E MÉTODO

A obtenção da evidência a ser utilizada para análise da eficácia e dano do uso do da hidrodissectomia percutânea, no tratamento da hérnia de disco lombar (HDL), seguiu as etapas de: elaboração da questão clínica, estruturação da pergunta, busca da evidência, avaliação crítica e seleção da evidência, exposição dos resultados e síntese global e discussão

## DÚVIDA CLÍNICA

A hidrodissectomia percutânea no tratamento da hérnia de disco lombar é eficaz e efetiva?

## PERGUNTA ESTRUTURADA

A dúvida clínica é estruturada por meio dos componentes do P.I.C.O. (P (Paciente) I (Intervenção) C (Comparação) O (“Outcome”)).

- P** Hérnia de disco lombar em um ou mais níveis
- I** Tratamento com hidrodissectomia percutânea
- C** Outras modalidades de tratamento
- O** Evolução clínica e complicações

Tabela 1 – Componentes do PICO

## BASES DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA CONSULTADAS

As bases de informação científica consultadas foram *Medline via Pubmed, Central e Lilacs via BVS, Cochrane Library e Embase*. Busca manual a partir de referências dos trabalhos selecionados, também foi realizada.

## ESTRATÉGIA DE BUSCA DA EVIDÊNCIA

Sem filtro metodológico

**Busca 1:** (*lumbar herniated nucleus pulposus or disc herniation or disc hernia or intervertebral*)

*disk displacement*) and (percutaneous lumbar discectomy or percutaneous mechanical disc decompression or percutaneous discectomy or discectomy percutaneous or hydro discectomy or hydro surgical decompression or spinejet or percutaneous microdiscectomy) – Recuperados 624 estudos

**Busca 2:** (percutaneous hydrodiscectomy or hydrodiscectomy or spinejet) – Recuperado 1 estudo

Tabela 2 – Estratégia de busca utilizada para as bases de informação científica

### TRABALHOS RECUPERADOS (ATÉ 29/11/2015)

BASE DE INFORMAÇÃO	NÚMERO DE TRABALHOS	NÚMERO DE TRABALHOS SELECIONADOS
Primária	624	0
Literatura cinzenta	12	8

Tabela 3 – Número de trabalhos recuperados com a estratégia de busca utilizada para as bases de informação científica

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS TRABALHOS RECUPERADOS

A seleção dos estudos, a avaliação dos títulos e resumos obtidos com a estratégia de busca nas bases de informação consultadas foi conduzida por dois pesquisadores com habilidade na elaboração de revisões sistematizadas, de forma independente e cegada, obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos e descritos, nos componentes do PICO.

### TRABALHOS SELECIONADOS

Os trabalhos recuperados foram avaliados pelo título, resumo e texto completo (quando disponível), permitindo a seleção inicial de estudos a serem avaliados criticamente. Após a avaliação crítica, obteve-se a seleção final dos estudos (8), com ou sem texto completo, que forneceram os dados

para a síntese global. Os principais motivos de exclusão foram: não respondiam ao PICO, estudo em cadáver e relato de caso.

## MÉTODO DE AVALIAÇÃO CRÍTICA

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a evidência selecionada foi definida como ensaio clínico controlado randomizado (ECR), submetida a um *Check-list* apropriado de avaliação crítica.

## EXPOSIÇÃO DOS RESULTADOS

### A HIDRODISCECTOMIA PERCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR É EFICAZ E EFETIVA? RESULTADOS

AUTOR / TIPO DE ESTUDO	DATA PUBLICAÇÃO	STATUS DA PUBLICAÇÃO	PARTICIPANTES	DURAÇÃO DO ESTUDO
Lo WC, et al. <sup>7</sup> Série de casos -retrospectivo	2012	Preliminary Report -pendente	97 pts. com HDL<6 mm e radiculopatia confirmada por imagem. Excluídas hérnias extrusas e sequestradas.	6 meses
Han HJ, et al. <sup>8</sup> Série de casos -retrospectivo	2009	Preliminary Report Fonte - Kor J Spine	12 pts com dor lombar (LBP) e radiculopatia e 1 com dor nas costas apenas. Excluídos: hérnias sequestradas.	6 meses
Hardenbrook MA, et al. <sup>9</sup> Série de casos - retrospectivo	2013	Fonte - Internet J of Spine Surg	50 pts com radiculopatia secundária a HNP lombar confirmada por RM em 1-2 níveis. Excluídos: fragmento livre, estenose central ou pinçamento ósseo.	Média de 4,6 meses
Kowalkowski <sup>10</sup> Série de casos - retrospectivo	2013	Abstract Accepted by ASI-PP; June, 2013	15 pts com radiculopatia secundária a HNP lombar subligamentar em um único nível.	4 meses

# Revisão SISTEMÁTICA

Para resultados com evidência disponível serão definidos de maneira específica, sempre que possível, a população, a intervenção, os desfechos, a presença ou ausência de benefício e/ou dano e possíveis comentários.

## SÍNTESE GLOBAL DA EVIDÊNCIA

A síntese global da evidência será elaborada pelos autores. O grau da evidência advém diretamente da força disponível dos estudos incluídos (Oxford 2009<sup>5</sup>) e da utilização do sistema Grade<sup>6</sup>.

	VAS MI PRÉ E PÓS OP	VAS LOMBAR PRÉ E PÓS OP.	CRITÉRIOS DE MACNAB	COMPLICAÇÕES	COMENTÁRIOS
	8.2±1.1 2.8 ±1.0 (p<0.05)	6.5±1.7 2.9±1.2 (p<0.05)	88% excelente e bom	n/r	
	8.5±1.1 2.7±1.0 (p<0.05)	6.2±1.9 3±1.4 (p<0.05)	n/a	n/r	“Um follow-up longo e casos adicionais são necessários para confirmar esses resultados iniciais”.
	n/a	n/a	n/a	n/r	94% dos pacientes apresentaram melhora dos sintomas. 6% não experimentou melhora dos sintomas. 7 pts com melhora inicial depois do procedimento tiveram recorrência dos sintomas; destes 3 tiveram recidiva da HDL no mesmo nível. Portanto, a falha do tratamento foi de 20%.
	60 32 (p = 0,032)	n/a	n/a	n/r	93% dos pacientes apresentaram melhora dos sintomas. 5 pacientes que relataram melhora dos sintomas foram tratados com injeções subsequentes de esteroides epidural transforaminal.

[continua](#) 

# Revisão SISTEMÁTICA

AUTOR / TIPO DE ESTUDO	DATA PUBLICAÇÃO	STATUS DA PUBLICAÇÃO	PARTICIPANTES	DURAÇÃO DO ESTUDO
Jasper, et al. <sup>11</sup> *Série de casos - retrospectivo	2013	Pendente - ePlasty	30 pts. com hérnia de disco em 1-3 níveis confirmado por imagem. Excluídos: hérnia sequestrada, perda > 50% da altura do disco, DDD grave ou estenose espinhal osteofitária e instabilidade vertebral.	12 meses
Borshchenko I, et al. <sup>12</sup> Série de casos - retrospectivo	2010	Pendente (Abstract - estudo piloto)	16 pts com abaulamento discal confirmado (protrusão ou pequena extrusão) em um único nível. Excluído: extrusão grande de disco.	6 meses
Wang W, et al. <sup>13</sup> Série de casos - prospectivo	2010	Fonte: Chinese J Pain Med	69 pts com HDL não complicada com imagem pela RM ou CT e que atenderam aos critérios de McCulloch. Exclusão: estenose do canal tipo mista, espondilolistese lombar e hérnia sequestrada.	9 meses
Cristante, et al. <sup>14</sup> *ECR	2013	Pendente	40 pts com evidência na RM de pequena hérnia de disco ou protrusão em um único nível, foram randomizados para microdiscectomia lombar aberta ou hidrodiscectomia percutânea.	12 meses
ClinicalTrials.gov Identifier: NCT00384007 **Study 1	Encerrado Last Updated June 4, 2009 ClinicalTrials.gov acessado em 18/11/2015	Sem previsão de publicação		
ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02414698 ***Study 2	Recrutando pacientes. ClinicalTrials.gov acessado em 18/11/2015			

# Revisão SISTEMÁTICA

	<b>VAS MI PRÉ E PÓS OP</b>	<b>VAS LOMBAR PRÉ E PÓS OP.</b>	<b>CRITÉRIOS DE MACNAB</b>	<b>COMPLICAÇÕES</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
	n/a	n/a	73% excelente e bom		Houve redução no score da dor em 26 dos 30 pts (87%).
	n/a	n/a	88% excelente e bom	n/r	
	n/a	n/a	98,6% excelente e bom	Um caso de infecção no espaço do disco	
	Houve melhora estatística/significante	Sem melhora estatística/significante	n/a	Um com infecção PO. Um monte relacionada com a doença base (HIV)	20% dos pacientes tiveram intervenção subsequente.

# Revisão

## SISTEMÁTICA



MI = Membro Inferior; PO = pós-operatório; HDL = Hérnia De Disco Lombar; LBP = Dor Lombar, n/a = não disponível; n/r nenhuma relatada; HNP = Hérnia Do Núcleo Pulposo; RM = Ressonância Magnética; DDD = Doença Degenerativa do Disco; Critérios de McCulloch = nenhuma melhora dos sintomas após  $\geq 3$  meses de tratamento conservador; ECR = Ensaio Clínico Controlado Randomizado.

\* Dados recuperados de <http://www.washawaybackpain.com/uploads/studies/Clinical%20Evaluation.docx> - (texto completo não disponível)

ClinicalTrials.gov processed this record on November 18, 2015

### **\*\*Study 1:**

Title: A Randomized Trial Comparing SpineJet® Hydrodiscectomy to Open Lumbar Microdiscectomy for Treatment of Lumbar Radiculopathy Due to Disc Herniation

Recruitment: Completed

Study First Received: October 2, 2006

Last Updated: June 4, 2009

Study Results: No Results Available

Conditions: Disc Herniation With Radiculopathy

Interventions: Procedure: Hydrodiscectomy with Spinejet

URL: <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT00384007>

### **\*\*\*Study 2:**

Title: Percutaneous HydroDiscectomy Compared to TESI for Radiculopathy

Recruitment: Recruiting

Study Results: No Results Available

Conditions: Lumbar Herniated Disc

Interventions: Procedure: Percutaneous Hydrodiscectomy|Drug: TESI

URL: <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT02414698>



# Revisão SISTEMÁTICA

## **SÍNTESE DA EVIDÊNCIA**

A evidência disponível relacionada à hidrodiscectomia percutânea no tratamento da hérnia de disco lombar é muito fraca, sendo seu uso clínico, generalizado e sistêmico, nessa indicação, não recomendado no momento. Sua utilização deve ser restrita ao ambiente da pesquisa clínica, para que dados de eficácia e segurança sejam produzidos de maneira consistente e forte.

(Oxford 2009 – Nível de evidência 4 e Grau de Recomendação C; GRADE 1D )

## **DISCUSSÃO**

Três características são fundamentais para uma boa revisão sistemática da literatura: reunir toda a evidência disponível até o momento; avaliar a qualidade dos estudos individualmente e finalmente resumir os resultados dos estudos encontrados. Nesta revisão sobre o uso da hidrodiscectomia percutânea no tratamento da hérnia de disco lombar não encontramos nenhum estudo nas bases de informação científica consultadas (Medline via Pubmed, Central e Lilacs via BVS, EMBASE e CINAHL via EBSCO). Com a busca manual (handsearching – do inglês) acessando a literatura cinzenta dos 8 estudos incluídos, apenas 3 série de casos apresentam texto completo, prejudicando a avaliação da qualidade dos estudos. Portanto, recomenda-se cautela na interpretação dos resultados, pois estes podem apresentar distorções da realidade. Uma busca na base de dados Clinical Trials (<https://clinicaltrials.gov/> – acessado em 18/11/2015), que registra protocolos de estudos que serão conduzidos, encontramos um ensaio clínico controlado randomizado finalizado (NCT00384007 – “Last Update June 4, 2009” – sem resultados disponíveis) e um em andamento (NCT02414698).

## Referências

1. Schoenfeld AJ, Weiner BK. Treatment of lumbar disc herniation: Evidence-based practice. *Int J Gen Med* 2010 21;3:209-14. PMID: 20689695.
2. Kostuik JP, Harrington I, Alexander D, Rand W, Evans D. Cauda equina syndrome and lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Am* 1986; 68:386-91. PMID: 2936744.
3. Awad JN, Moskovich R. Lumbar disc herniations: surgical versus nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2006; 443:183-97. PMID: 16462442.
4. Carragee EJ, Han MY, Suen PW, Kim D. Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica: the effects of fragment type and anular competence. *J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A(1):102-8. PMID: 12533579.
5. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence Based Medicine. Disponível em URL: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
6. Goldet G, Howick J. Understanding GRADE: an introduction. *J Evid Based Med* 2013; 6:50-4.
7. Lo WC. Minimally Invasive Percutaneous Hydrodiscectomy: Preliminary Report. Presented at Taiwan Society of Minimally Invasive Spine Surgery, October 13, 2012.
8. Han HJ, Kim WK, Park CK, et al. Minimally Invasive Percutaneous Hydrodiscectomy: Preliminary Report. *Kor J Spine*; 2009;6(3):187-191
9. Hardenbrook MA, Gannon DP, Younan E, et al. Clinical Outcomes of Patients Treated with Percutaneous Hydrodiscectomy for Radiculopathy Secondary to Lumbar Herniated Nucleus Pulposus. *Internet J of Spine Surg*; 2013:ISSN: 1937-8270.
10. Kowalkowski T. Preliminary Results of Patients Treated with Percutaneous Hydrodiscectomy for Radiculopathy Secondary to Herniated Nucleus Pulposus. Abstract Submitted to ASIPP; June, 2013.
11. Jasper G. Minimally Invasive Percutaneous Hydrodiscectomy: Preliminary Report on 30 Consecutive Cases. ePlasty 2013 publication pending.
12. Borshchenko I, Baskov A, Sergey M. Percutaneous Lumbar Hydrodiscectomy: pilot experience. 2010; Publication pending.
13. Wang W, Xiantong Y, Jianjun C, et al. Treatment of Lumbar Disc Herniation through Percutaneous Hydrodiscectomy. *Chinese J Pain Med*; 2010;16(2):71-75.
14. Cristante AF, Dias da Rocha I, Marcon RM, et al. Randomized study comparing lumbar microdiscectomy with SpineJet in the treatment of lumbar disc protrusions. Publication pending, 2013.