



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

ANA CLAUDIA OLIVEIRA COSTA

**BLOQUEIO PERIDURAL COM CORTICOIDE EM HÉRNIA DISCAL:
REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

**JEQUIÉ-BA
2015**

ANA CLAUDIA OLIVEIRA COSTA

**BLOQUEIO PERIDURAL COM CORTICOIDE EM HÉRNIA DISCAL:
REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública, para apreciação e julgamento da Banca Examinadora.

Linha de Pesquisa: Educação e Saúde e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Alba Benemerita Alves Vilela

Coorientador: Prof. Dr. Túlio César Azevedo Alves

**JEQUIÉ-BA
2015**

C87 Costa, Ana Claudia Oliveira.

Bloqueio peridural com corticoide em hérnia discal: revisão sistemática e metanálise./Ana Claudia Ana Oliveira

Costa.- Jequié - Ba, 2015

42f.: il.; 30cm

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Saúde da Universidade Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Profª. Drª. Alba Benemerita Alves Vilela)

1.Hérnia de disco 2.Peridural 3.Corticóide I.Vilela, Alba Benemerita Alves.
II.Alves, Túlio César Azevedo III.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
IV.Título.

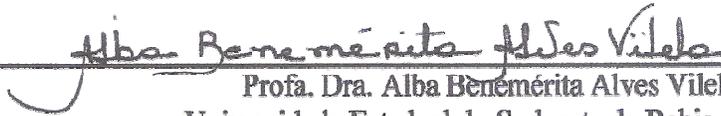
CDD - 616.73

Jandira de Souza Leal Rangel - CRB 5/1056. Bibliotecária – UESB - Jequié

FOLHA DE APROVAÇÃO

COSTA, Ana Claudia Oliveira. *Bloqueio Peridural com Corticoide em Hérnia Discal Extrusa: Revisão Sistemática e Metanálise*. 2015. Dissertação (Mestrado em Enfermagem e Saúde). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB. Jequié, Bahia.

Banca Examinadora



Profa. Dra. Alba Benemérita Alves Vilela
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB
Orientadora e Presidente da Banca



Profa. Dra. Manuela Garcia Lima
Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública



Prof. Dr. Rafael Pereira de Paula
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB

Jequié-Ba, 01 de agosto de 2015

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, que me deu a oportunidade de ingressar neste Mestrado e me deu força para vencer as dificuldades.

Ao meu esposo, **Valdir**, por sua compreensão e colaboração nos momentos de tensão e pelo incentivo sempre no sentido de buscar o aperfeiçoamento contínuo em minha profissão.

Às minhas filhas, **Maria Clara** e **Ana Carolina**, que aprenderam a entender minha ausência desde o nascimento e que compartilham e vibram comigo cada sucesso alcançado.

Aos meus pais, **Tuna** e **Luiz**, que me educaram e não envidaram esforços para me tornar a pessoa que sou hoje. Sei que foi uma luta árdua e tento corresponder a todo o investimento de forma ética e honesta.

Às minhas irmãs, **Ana Luiza** e **Ana Paula**, por sempre acreditarem em meu potencial.

À minha Orientadora, Profa. Dra. **Alba Benemérita**, que me acolheu em seus braços de uma verdadeira mãe e me conduziu durante todo o processo de aprendizagem com seu imenso saber e generosidade.

Ao meu Coorientador, Prof. Dr. **Túlio Alves**, que desde a minha aprovação na seleção do mestrado contribuiu de forma decisiva no desenvolvimento do meu Projeto, participando ativamente da construção da minha Dissertação.

Ao Professor Dr. **Rafael de Paula**, que não hesitou em me ajudar e contribuiu efetivamente na condução do meu trabalho.

A todos os meus colegas, em especial **Juciara** e **Agnes**, que fizeram desses longos meses de convivência um ambiente de alegria e confraternização.

A todos os docentes deste Programa de Mestrado, por terem criado uma turma especial, contribuindo para a capacitação de professores da UESB. Sei que foi um esforço enorme e muitas vezes um grande desafio.

Aos Departamentos de Saúde I e II, em especial ao Prof. Dr. **Marcos Henrique**, que lutou bravamente para a formação desta turma especial de Mestrandos.

Ao Professor Dr. **Carlos Maurício Cardeal Mendes**, que desenvolveu o estudo estatístico e esteve sempre disponível para elucidar minhas dúvidas.

Aos colaboradores do Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, em especial **Lohane**, que orientaram os trâmites burocráticos a serem cumpridos.

RESUMO

A dor lombar secundária a hérnia de disco é muito comum em todo o mundo, levando a afastamentos frequentes das atividades laborais com grandes prejuízos aos cofres públicos, além de causar sofrimento, baixa autoestima, podendo levar à depressão quando não tratada adequadamente. O tratamento inicial baseia-se em analgésicos, anti-inflamatórios, fisioterapia, podendo, por muitas vezes, evoluir para a cura. Contudo, grande parte dos casos evolui cronicamente, necessitando de tratamento cirúrgico ou procedimento minimamente invasivo como o bloqueio peridural com corticoide. O presente trabalho propõe estabelecer a efetividade do bloqueio peridural com corticoide para o tratamento da hérnia de disco através de uma Revisão Sistemática e Metanálise. A Revisão Sistemática resultou em 7 artigos que demonstraram redução da dor e melhora funcional com o uso de corticoide peridural, contudo com resultados muito heterogêneos. O estudo metanalítico resultou em três trabalhos que demonstraram redução da dor em mais de 80% dos pacientes estudados.

Palavras-chave: Hérnia de disco. Peridural. Corticoide.

ABSTRACT

Low back pain secondary from disc herniation is very common throughout the world, leading to frequent departures from work activities with great losses to public coffers, in addition to causing suffering, low self-esteem and can lead to depression if not treated properly. Initial treatment is based on analgesic, anti-inflammatory therapy could include, for often progress to cure. However, most cases evolves chronically in need of surgery or minimally invasive procedures like epidural corticosteroid. This paper proposes to establish the effectiveness of epidural corticosteroid for the treatment of herniated disc through a Systematic Review and Meta-analysis. A Systematic Review resulted in seven articles that showed pain reduction and functional improvement with the use of epidural steroids, but with very mixed results. The meta-analytic study resulted in three studies showed reduction in pain by more than 80% of patients.

Keywords: Herniated disc. Epidural. Corticosteroids.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 08 |
| 2 | OBJETIVO | 12 |
| 3 | CAMINHOS METODOLÓGICOS | 13 |
| 3.1 | TIPO DE PESQUISA | 13 |
| 3.2 | CENÁRIO DA PESQUISA | 13 |
| 3.3 | PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS | 13 |
| 3.4 | AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS | 14 |
| 3.5 | INSTRUMENTOS E TÉCNICAS PARA COLETA DE DADOS | 14 |
| 3.6 | MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS | 15 |
| 3.7 | ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA | 15 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 16 |
| 4.1 | MANUSCRITO 1: BLOQUEIO PERIDURAL COM CORTICOIDE EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA | 17 |
| 4.2 | MANUSCRITO 2: CORTICOIDE PERIDURAL EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE | 26 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 37 |
| | REFERÊNCIAS | 38 |
| | ANEXO A: Instrumento para coleta de dados | 40 |

INTRODUÇÃO

A Revisão Sistemática com Metanálise constitui um método de pesquisa moderno e completo sobre temas relevantes da Medicina, mas, ainda, sem consenso, impactando nas práticas médicas, nas políticas de saúde e nas definições de prioridades em pesquisas clínicas (ATALLAH; CASTRO, 1997; MOHER et al., 2009) sendo o alicerce da Medicina Baseada em Evidências (SACKETT et al., 1996).

O presente estudo metanalítico trata da administração de corticoide por via peridural para o tratamento da hérnia discal sintomática. A discopatia é uma importante causa de dor lombar, sendo a hérnia discal uma patologia bastante comum, com incidência estimada entre 13% a 40% da população (STAFFORD; PENG; HILL, 2007). Na maioria dos casos, a hérnia discal tem resolução espontânea ou com terapia analgésica, anti-inflamatória e fisioterápica. Contudo, em alguns casos, pode evoluir cronicamente determinando importantes repercussões psíquicas, sociais, econômicas e afetando a qualidade de vida (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013).

Existem diversas modalidades de tratamento para esta patologia. O tratamento cirúrgico é uma alternativa que demanda grandes recursos e infraestrutura. No Canadá, por exemplo, a estimativa de tempo de espera para cirurgia ortopédica está em torno de 33,7 semanas e para neurocirurgias 33,0 semanas. Esta demora no tratamento causa piora dos sintomas, levando à cronicidade em função da ativação do sistema modulador da dor e efeito de memória (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013). Adicionalmente, vale mencionar os impactos econômicos que se dão de duas formas, primeiro, devido aos frequentes afastamentos por incapacidade com diminuição do setor produtivo e, segundo, pelos gastos vultuosos com os procedimentos cirúrgicos e a reabilitação prolongada.

Dessa forma, outras terapias têm sido utilizadas. Nesse contexto, a administração peridural de corticoide ganhou grande popularidade por tratar-se de um método simples e eficiente. Essa técnica vem sendo utilizada em casos de hérnia discal com o objetivo de aliviar os sintomas dolorosos, melhorando a qualidade de vida, diminuindo o tempo de afastamento das atividades produtivas e reduzindo o índice de procedimentos cirúrgicos em todo o mundo. É um procedimento, portanto, menos

invasivo, com menor morbimortalidade e com bons resultados (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013; BARAL, 2011; VAD et al., 2002; KRYCH et al., 2012; BUTTERMANN, 2004).

O bloqueio peridural foi descrito pela primeira vez em 1901 por Pasquier e Leri, utilizando a Cocaína no espaço sacral. Posteriormente, com a descoberta da Cortisona e sua utilização em inúmeras doenças reumáticas, pode-se construir a possibilidade da sua utilização no espaço peridural. Nesse sentido, o bloqueio peridural com corticoide, para o tratamento da hérnia de disco, foi descrito pela primeira vez em 1952 por Robecchi e Capra, sendo, mais tarde, utilizado amplamente por Brown em 1960 com excelentes resultados.

Contudo, ocorreram algumas complicações como: aracnoidite e meningite, sendo abandonada a técnica por cerca de uma década (COLLIGHAN; GUPTA, 2009). Recentemente tem-se utilizado a injeção transforaminal de pequenos volumes de corticoide para tratamento da dor lombar secundária a hérnia de disco com boa resposta terapêutica (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013; ARTICLE, 2011; VAD et al., 2002; KRYCH et al., 2012; BUTTERMANN, 2004).

Existem dois tipos de corticoides, os glicocorticoides e os mineralocorticoides, sendo os glicocorticoides utilizados para injeção peridural. No espaço peridural, os esteroides inibem a liberação do ácido aracdônico, reduzindo a produção de ciclo-oxigenases e lipo-oxigenases com a consequente redução da formação de prostaglandinas, tromboxanes e leucotrienos, responsáveis pela cascata da inflamação e dor. Adicionalmente, a Metilprednisolona vem demonstrando supressão da transmissão nervosa através das fibras amielínicas C, sem afetar a transmissão das fibras mielínicas A β , levando a uma diminuição do edema e congestão venosa com redução da isquemia e dor (COLLIGHAN; GUPTA, 2009).

Para a realização do bloqueio peridural, existem inúmeras técnicas descritas, contudo, três são as mais utilizadas: transforaminal, caudal e interlaminar. Atualmente, a técnica de injeção de corticoide mais aceita e com melhores resultados é a transforaminal guiada por fluoroscopia ou epiduroscopia, podendo ser realizada a nível cervical, torácico ou lombar. Vale ressaltar a importância do treinamento para a realização dessa técnica, que em mãos hábeis, tem risco reduzido de punção dural

acidental. Outras vantagens são o volume reduzido injetado e a visualização direta com injeção no local da inflamação (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013; COLLIGHAN; GUPTA, 2009; SCHAUFLELE; HATCH; JONES, 2006).

A injeção peridural com corticoides está absolutamente contraindicada quando há hipersensibilidade a estas substâncias, infecção sistêmica ou no local de punção, terapia anticoagulante ou coagulopatia e doença maligna local. Contraindicações relativas são: Insuficiência Cardíaca Congestiva, Diabetes Mellitus descompensado, gravidez e imunossupressão. Os riscos mais comuns descritos do procedimento são: infecção, hematoma peridural, lesão nervosa, reações alérgicas, insuficiência adrenal, edema, pneumotórax, dor lombar pós punção (COLLIGHAN; GUPTA, 2009).

Recentemente, alguns trabalhos vêm evidenciando uma redução importante na necessidade de cirurgias para hérnia de disco com o advento do bloqueio peridural com corticoides por via transforaminal. Esses trabalhos mostram uma redução da morbimortalidade, tempo de internamento, redução de custos e melhora na qualidade de vida com a utilização dessa técnica (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013; ARTICLE, 2011; VAD et al., 2002; KRYCH et al., 2012; BUTTERMANN, 2004), reafirmando resultados encontrados anteriormente por Riew et al. (2000).

Por outro lado, as laminectomias continuam sendo realizadas em grande escala, com elevada morbimortalidade e outras consequências, como o prolongamento do tempo de recuperação do paciente e seu retorno às atividades cotidianas. Esses fatores contribuem para elevar os custos do tratamento e comprometer a qualidade de vida. Segundo Manson et al. (2013), o custo total estimado para uma cirurgia de hérnia de disco é de aproximadamente 2.050 dólares, enquanto o custo da injeção peridural transforaminal de corticoide é de 230 dólares, que equivalem a 11% do primeiro (MANSON; MCKEON; ABRAHAM, 2013). Adicionalmente, vale ressaltar que o longo tempo de espera pelo procedimento cirúrgico pode levar ao estabelecimento da dor crônica de difícil tratamento, fato indiscutivelmente reconhecido na atualidade.

Muitas pesquisas têm sido publicadas a respeito desta temática, contudo com amostragens pequenas. O presente trabalho propõe-se a sistematizar informações de trabalhos anteriormente publicados sobre o tema, propondo o estabelecimento de técnica menos invasiva e com custo reduzido.

Neste sentido a presente pesquisa tem como questão norteadora: A injeção peridural transforaminal de corticosteroide tem efeito benéfico no tratamento da hérnia de disco sintomática? Uma Revisão Sistemática com posterior Metanálise sobre o tema representa a abordagem metodológica mais adequada para tentar responder tal questão a respeito de uma temática bastante relevante na atualidade e de grande impacto sócio econômico.

2 OBJETIVO

Avaliar a eficácia da injeção peridural transforaminal de corticoide na hérnia de disco sintomática.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma Revisão Sistemática e Metanálise com revisão de literatura através de busca eletrônica de ensaios clínicos randomizados e controlados publicados de 2002 até setembro de 2014, nas bases de dados Medline (via Ovid e Pubmed), Lilacs, Highwire, registro de ensaios clínicos da colaboração Cochrane, Biological abstracts, utilizando os descritores do DECS: epidural steroid injection, lumbar disc herniation, corticosteroid. A busca foi limitada aos seguintes idiomas: Inglês, Espanhol e Português. Estudos de metanálises e revisões foram avaliados no sentido de encontrar artigos não identificados na busca eletrônica.

3.2 CENÁRIO DA PESQUISA

O cenário para o desenvolvimento desta pesquisa foi a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

3.3 PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS

Inicialmente foi realizada ampla revisão bibliográfica sobre o tema, onde três revisores avaliaram os resumos identificados. Os estudos relevantes que atenderam aos critérios de inclusão foram obtidos na íntegra para posterior seleção dos trabalhos pertinentes. Discrepâncias foram resolvidas por consenso. Cada estudo teve uma ficha de extração de dados validado por Ursi e Gavão (2006), sendo os dados obtidos por, pelo menos, dois revisores independentes.

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados e controlados sobre o efeito dos corticosteroides em pacientes com diagnóstico de discopatia lombar,

independente de sexo ou idade, administrados por via peridural com $N > 10$ pacientes, publicados no período de 2002 até setembro de 2014.

3.4 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

Foram utilizados os critérios de avaliação do sigilo da alocação do manual da colaboração Cochrane (DICKERSIN; BERLIN, 1992). Somente os estudos qualificados em A ou B foram incluídos. (Categorias A, B, C e D). Categoria A: processo de alocação adequadamente relatado; categoria B: estudo aleatório mencionado no texto; categoria C: processo de alocação inadequadamente relatado; categoria D: não são aleatórios.

Também foi utilizada a Escala de qualidade de Jadad e col (HALPERN; DOUGLAS, 2005) na avaliação da qualidade dos estudos. O estudo foi aleatório? (Sim = 1, Não = 0), Se sim, o método de alocação aleatória foi adequado? (Sim = +1, Não = -1; método não relatado = 0). O estudo foi duplamente encoberto (duplo-cego)? (Sim = 1, Não = 0). Se sim, o método para encobrir foi apropriado? (Sim = +1, Não = -1; método não relatado = 0). Havia descrição do abandono e perdas? (Sim = 1, Não = 0).

A classificação dos estudos foi feita por, pelo menos, dois revisores e os desacordos foram resolvidos por consenso. No sistema de classificação dos estudos o escore total obtido variou de zero a cinco. Os estudos com três pontos ou mais foram considerados de alta qualidade e puderam ser utilizados. Os estudos com dois pontos ou menos foram considerados de baixa qualidade e foram excluídos.

3.5 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS PARA A COLETA DE DADOS

Foi utilizado o instrumento para coleta de dados validado (URSI; GAVÃO, 2006), sendo acrescentados os seguintes dados após consenso dos três revisores (Anexo 1):

1. Eficácia do tratamento

Desfecho clínico primário: Número de pacientes por grupo de tratamento que apresentaram redução da intensidade da dor maior que 50%, mensurada através da escala analógica visual (EAV) e funcionalidade.

2. Segurança do tratamento

Desfecho clínico secundário: Número de pacientes por grupo de tratamento que apresentaram efeitos adversos.

3. Tolerabilidade ao tratamento

Desfecho clínico secundário: Número de pacientes por grupo de tratamento que abandonaram o estudo devido aos efeitos adversos.

3.6 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A metanálise foi realizada utilizando o software estatístico R (2015). As medidas-resumo (proporção de redução da dor) foram calculadas para efeito fixo e efeito aleatório com seus respectivos intervalos de confiança (95%). A existência de heterogeneidade nas metanálises foi avaliada através da estatística I^2 (medida de inconsistência), confirmada através do teste de hipótese para a homogeneidade entre os estudos, o teste Q de Cochran (ao nível de significância de 5%) e inspeção visual do gráfico de floresta. Análise de viés de publicação foi efetuada através da inspeção direta do gráfico de funil. Foi realizada análise de sensibilidade retirando-se e reincluindo-se os artigos em função da análise de heterogeneidade.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O presente estudo consiste de revisão de literatura e análise estatística, portanto dispensa aprovação do comitê de ética em pesquisa. É importante ressaltar que não há conflito de interesses.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão deste estudo foram apresentados em forma de dois Manuscritos de acordo com as normas de publicação da Revista para submissão. Tais Manuscritos são interdependentes e complementares, versando o primeiro a respeito de uma Revisão Sistemática sobre o tema proposto e o segundo de uma Revisão Sistemática com Metanálise.

4.1 MANUSCRITO 1: BLOQUEIO PERIDURAL COM CORTICOIDE EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Manuscrito será submetido à Revista de Neurociências, elaborado segundo as instruções para autores, disponíveis no link: <http://www.revistaneurociencias.com.br/subm/normas.pdf>, acesso em junho de 2015.

BLOQUEIO PERIDURAL COM CORTICOIDE EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA¹

Epidural block with corticoid hernia discal: Systematic Review

Ana Claudia Oliveira Costa², Túlio César Azevedo Alves³, Alba Benemerita Alves Vilela⁴.

RESUMO

Introdução: A dor lombar secundária a hérnia de disco é muito comum em todo o mundo, levando a afastamentos frequentes das atividades laborais, prejuízos econômicos e financeiros, além de causar importantes alterações afetivo-motivacionais. O tratamento inicial baseia-se em analgésicos, anti-inflamatórios, fisioterapia. Contudo, em grande parte dos casos evolui cronicamente, necessitando de tratamento cirúrgico ou procedimento minimamente invasivo como o bloqueio peridural com corticoide. **Método:** O presente trabalho propõe, através de uma revisão sistemática da literatura, estabelecer a efetividade do bloqueio peridural com corticoide para o tratamento da hérnia de disco lombar. **Resultados:** Foram selecionados 7 artigos, dos quais 5 trabalhos mostraram efetividade da técnica acima de 56%.

Unitermos: Hérnia de disco. Peridural. Corticoide.

¹ Trabalho realizado no Mestrado em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB.

² Médica Anestesiologista. Especialista. Professora Auxiliar A da UESB. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Saúde.

³ Médico Anestesiologista. Doutor. Professor Auxiliar A da UESB.

⁴ Enfermeira. Doutora. Professora Pleno da UESB.

ABSTRACT

Introduction: Back pain secondary to disc herniation is very common throughout the world, leading to frequent departures from work activities, economic and financial injury, in addition to causing major affective-motivational changes. Initial treatment is based on analgesic, anti-inflammatory therapy. However, in most cases it evolves chronically in need of surgical or minimally invasive procedures like epidural corticosteroid. **Method:** This paper proposes, through a systematic literature review to establish the effectiveness of epidural corticosteroid for the treatment of lumbar disc herniation. **Results:** We selected 7 items, of which 5 work showed effectiveness of the technique above 56%.

Keywords: Herniated disc. Epidural. Corticosteroids.

INTRODUÇÃO

Hérnia de disco é uma patologia frequente da coluna vertebral com incidência estimada entre 13% a 40% durante toda a vida¹. Em alguns casos tem resolução espontânea ou com terapia analgésica, anti-inflamatória e fisioterápica, contudo, pode evoluir cronicamente com grandes repercussões psíquicas, sociais, econômicas e de qualidade de vida².

O tratamento cirúrgico é uma alternativa terapêutica que demanda grandes recursos e infraestrutura. No Canadá, por exemplo, a estimativa de tempo de espera para cirurgia ortopédica está em torno de 33,7 semanas e para neurocirurgias 33,0 semanas. Esta demora no tratamento pode piorar os sintomas, levando à cronicidade do quadro algico através da ativação do sistema modulador da dor e efeito de memória². Em outra vertente, os efeitos econômicos são avassaladores e se dão de duas formas, primeiramente devido aos afastamentos dos indivíduos por incapacidade com diminuição do setor produtivo e, segundo, pelos gastos vultosos com os procedimentos cirúrgicos e a reabilitação prolongada.

Nesse contexto, a injeção peridural de corticosteroides vem sendo utilizada em casos de hérnia de disco extrusa com o objetivo de aliviar os sintomas dolorosos, melhorando a qualidade de vida, diminuindo o afastamento das atividades produtivas e reduzindo o índice de procedimentos cirúrgicos em todo o mundo. É um procedimento menos invasivo, com menor morbimortalidade comparado com o procedimento cirúrgico e com bons resultados².

O bloqueio peridural foi descrito pela primeira vez em 1901 por Pasquier e Leri com a administração de cocaína no espaço sacral. Em 1936, foi descoberta a cortisona, com sua utilização clínica em 1950 por Hench e colaboradores em inúmeras doenças reumáticas, observando-se efeito anti-inflamatório. Posteriormente, em 1952, Roberchi e Capra

descreveram o bloqueio peridural com corticoide para tratamento da hérnia de disco, sendo utilizado amplamente por Brown em 1960 com excelentes resultados³. Contudo, ocorreram algumas complicações como a aracnoidite e meningite, sendo abandonada a técnica por cerca de uma década. Recentemente, tem-se utilizado a injeção transforaminal de pequenos volumes de corticosteroides para tratamento da dor lombar secundária a hérnia de disco extrusa com boa resposta terapêutica^{2,4,5,6,7}.

Os corticosteroides podem ser classificados em glicocorticoides e mineralocorticoides, sendo os glicocorticoides mais amplamente utilizados para injeção peridural. Esses fármacos têm diversos substratos de ação para o efeito anti-inflamatório. Uma ação importante é o bloqueio da fosfolipase A2 com inibição da liberação do ácido aracdônico, reduzindo, dessa forma, a produção de ciclo-oxigenases e lipo-oxigenases com conseqüente redução da formação de prostaglandinas, tromboxanes e leucotrienos, mediadores com importante participação na cascata inflamatória e na fisiopatologia da dor. Verificou-se, ainda, em modelos experimentais, que a betametasona pode diminuir a expressão da substância P, sugerindo um possível efeito direto dos corticosteroides sobre os mediadores da dor. Adicionalmente, a metilprednisolona vem demonstrando efeito supressor da transmissão de impulsos em fibras amielínicas C sem afetar a transmissão das fibras mielínicas A_β, levando a uma diminuição do edema e congestão venosa com redução da isquemia e dor³.

Para a realização do bloqueio peridural, existem inúmeras técnicas descritas, contudo três são as mais utilizadas: transforaminal, caudal e interlaminar. Atualmente, a técnica de injeção de corticosteroide mais aceita e com melhores resultados é a transforaminal guiada por fluoroscopia, podendo ser realizada a nível cervical, torácico ou lombar, ressaltando que quando em mãos hábeis, tem risco reduzido de punção dural acidental^{2,3,8}.

A injeção peridural com corticoides está absolutamente contraindicada quando há hipersensibilidade a estas substâncias, infecção sistêmica no local de punção, terapia anticoagulante ou coagulopatia e doença maligna local. Contraindicações relativas são: Insuficiência Cardíaca Congestiva, Diabetes Mellitus descompensado, gravidez e imunossupressão. Os riscos mais comuns descritos com esta técnica são: infecção, hematoma peridural, lesão nervosa, reações alérgicas, insuficiência adrenal, edema, pneumotórax, raque total, dor lombar pós-punção³.

Recentemente, alguns trabalhos^{2,3} têm evidenciado uma redução importante na necessidade de cirurgias para hérnia de disco extrusa com o advento do bloqueio peridural com corticoides por via transforaminal. Esses trabalhos mostram uma redução da morbimortalidade, tempo de

internamento, redução de custos e melhora na qualidade de vida com a utilização dessa técnica, reafirmando resultados encontrados anteriormente por Riew et al.⁴.

Por outro lado, as laminectomias continuam sendo realizadas em grande escala, com elevada morbimortalidade e outras consequências, como o prolongamento do tempo de recuperação do paciente e seu retorno às atividades cotidianas. Esses fatores contribuem para elevar os custos do tratamento e comprometer a qualidade de vida do indivíduo. Segundo Manson et al. (2013), o custo total estimado para uma cirurgia de hérnia de disco é de aproximadamente 2.050 dólares, enquanto o custo da injeção peridural transforaminal de corticosteroide é de 230 dólares, que equivalem a 11% do primeiro².

Adicionalmente, vale ressaltar que o longo tempo de espera pelo procedimento cirúrgico pode levar ao estabelecimento da dor crônica de difícil tratamento, fato indiscutivelmente reconhecido na atualidade.

Muitos trabalhos científicos vêm sendo publicados a respeito desta temática, contudo com amostragens pequenas e ausência de paralelo conclusivo entre procedimento minimamente invasivo e procedimento cirúrgico. O presente estudo procura sistematizar informações de trabalhos publicados anteriormente e que tratam de técnicas menos invasivas para o tratamento da hérnia discal. Dessa forma, esta Revisão Sistemática tem o objetivo de avaliar a eficácia do bloqueio peridural com corticoide no tratamento da hérnia de disco, identificando se tal injeção reduz a necessidade de laminectomia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Sistemática da literatura efetuada através de busca eletrônica de ensaios clínicos randomizados e controlados, publicados até setembro de 2014 na língua inglesa, nas bases de dados Medline (via Ovid e Pubmed), Lilacs, Highwire, registro de ensaios clínicos da colaboração Cochrane e Biological abstracts, utilizando os descritores do DECS: epidural steroid injection, lumbar disc herniation, corticosteroid. Estudos de metanálises e revisões foram avaliados no sentido de encontrar artigos não identificados na busca eletrônica.

Inicialmente foi realizada ampla revisão bibliográfica sobre o tema, onde três revisores avaliaram os resumos identificados. Os estudos relevantes que atendiam aos critérios de inclusão foram obtidos na íntegra com posterior seleção dos trabalhos pertinentes. Discrepâncias foram resolvidas por consenso. Cada estudo teve uma ficha de extração de

dados (validado por Ursi)⁹, sendo os dados obtidos por, pelo menos, dois revisores independentes. Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados e controlados sobre o efeito dos corticosteroides em pacientes com diagnóstico de discopatia lombar, independente de sexo ou idade, administrados por via peridural com $N > 10$ pacientes, publicados até setembro de 2014. Foram utilizados os critérios de avaliação do sigilo da alocação do manual da colaboração Cochrane⁷ e a Escala de qualidade de Jadad e col¹⁰ na avaliação da qualidade dos estudos. A classificação dos estudos foi feita por, pelo menos, dois revisores e os desacordos foram resolvidos por consenso. O presente estudo consiste de revisão de literatura, portanto dispensa aprovação do comitê de ética em pesquisa. É importante ressaltar que não há conflito de interesses.

RESULTADOS

Foram identificadas, inicialmente, 288 citações em trabalhos científicos, onde 28 trabalhos foram inicialmente classificados como potencialmente relevantes. Após seleção através dos resumos foram selecionados 17 trabalhos que foram lidos na íntegra pelos 3 revisores independentes. Através dos critérios de inclusão e exclusão e após consenso entre as divergências, foram selecionados 7 trabalhos para compor a revisão sistemática.

Os estudos selecionados apresentam metodologias distintas, dificultando o seu agrupamento. Desta forma o objetivo inicial é verificar a redução da intensidade da dor maior que 50% e secundariamente avaliar a tolerabilidade e abandono do tratamento. Em 2 dos 7 trabalhos a melhora da dor após Injeção de corticoide peridural se deu em 56% dos pacientes, em 3 trabalhos a melhora da dor após o tratamento proposto ocorreu em mais de 80% dos pacientes. Em um trabalho o bloqueio peridural teve sucesso em 41% e em outro trabalho em 27,5%.

Os trabalhos selecionados para esta Revisão Sistemática de Bloqueio Peridural com Corticoide para Hérnia de Disco estão resumidos no Quadro 1.

DISCUSSÃO

Embora, Manson et al. (2013) demonstrassem, em um estudo retrospectivo recente, que a Triancinolona, por via peridural, reduz a necessidade de cirurgia para o tratamento da hérnia

discal, esse assunto ainda é bastante controverso. Entretanto, o estudo do Manson et al., reforça os resultados encontrados em um trabalho realizado há 15 anos por Riew et al., que também demonstraram o papel do bloqueio peridural com corticoide em reduzir a necessidade de cirurgia².

Vários estudos têm sido empreendidos para estabelecer a eficácia dos corticoides administrados por via peridural no tratamento da hérnia discal lombar. Vad et al. (2002), comparando a injeção de corticoide peridural, utilizando o acetato de Betametasona na dose de 9 mg, guiada por fluoroscopia, com a injeção de solução salina nos pontos gatilho, demonstraram que houve sucesso de 84% no primeiro grupo que utilizou o corticóide⁴. Em outro estudo, Buttermann comparou o resultado da Injeção Peridural de Esteróide com Dissectomia em pacientes com hérnia de disco lombar envolvendo mais de 25% da secção transversal do canal medular e com sintomas contínuos de incapacidade depois de 6 meses ou mais de tratamento não invasivo. Os pacientes que foram submetidos a Dissectomia tiveram taxas de sucesso no tratamento de 92% a 98% durante o período de seguimento, enquanto o grupo da Injeção Peridural de Corticosteroide tiveram taxas que variaram de 42% a 56%. Adicionalmente, não houve diferenças na evolução clínica entre os pacientes do grupo esteróide que se submeteram a Dissectomia subsequente com àqueles que realizaram a Dissectomia como tratamento inicial¹¹.

Já, Baral et al., avaliando a efetividade da injeção peridural de corticosteroide, utilizando a metilprednisolona na dose de 80 mg, associada a bupvacaina a 0,5%, em pacientes com dor lombar e radicular, verificaram que a Injeção peridural do esteroide é simples, segura, efetiva e minimamente invasiva no manejo de hérnia de disco sintomática com sucesso de 81%⁶. Em concordância com o estudo de Barral et al, Krych et al., também verificaram a eficácia da injeção peridural de corticosteroide. Estes autores utilizaram a triancinolona em doses que variaram de 80-160 mg, associada à Lidocaína ou Bupvacaina, em atletas portadores de hérnia discal lombar e observaram um retorno de 89% desses atletas às suas atividades esportivas⁵.

Com o objetivo de ampliar os conhecimentos acerca das técnicas minimamente invasivas para o tratamento da dor lombar, Urgery et al. (2012) idealizaram um estudo que teve o objetivo de mensurar o efeito do corticoide peridural no resultado primário de medida da dor e limitação funcional. Foi verificado nesse estudo um alto percentual de pacientes que migrou do tratamento cirúrgico para o grupo da injeção peridural de corticoide (41% do grupo da injeção de corticoide contra 12% do grupo controle; $p \leq 0,001$)¹².

Por outro lado, Gerszten et al. (2010), comparando a descompressão do disco por plasma com a injeção peridural de corticóide, em pacientes com hérnia discal lombar, verificaram que o

grupo que utilizou a descompressão por plasma teve maior redução da dor e melhora da qualidade de vida¹³.

Vale mencionar que a mensuração da dor é complexa devido à subjetividade e aos vários componentes psíquicos que a compõe. Embora existam várias escalas e questionários, muitas vezes o melhor parâmetro é a melhora clínica do paciente com o retorno às suas atividades habituais e laborais. Destarte, a maior limitação encontrada nesta revisão sistemática foi o fato de existirem trabalhos com metodologias muito divergentes e a dificuldade na homogeneização dos resultados, além de número limitado de pacientes em algumas publicações revisadas.

O benefício proporcionado por técnicas minimamente invasivas, como o bloqueio peridural com corticóide, na redução de procedimentos cirúrgicos para tratamento de hérnia discal extrusa, é evidente devido a redução dos custos e tempo de recuperação dos pacientes, além de evitar o desenvolvimento de dor crônica com todas as suas repercussões afetivo-motivacionais e cognitivo-avaliativas. Neste contexto, a melhora da sintomatologia álgica em mais de 56% dos pacientes em cinco dos sete trabalhos avaliados é extremamente relevante. Adicionalmente, é importante realçar os resultados encontrados em dois trabalhos que não evidenciaram a superioridade do bloqueio peridural comparado com a técnica cirúrgica ou administração de plasma. Nestes estudos, contudo, foi observado uma melhora em torno de 27,5% a 41% nos grupos que utilizaram o bloqueio peridural, assim como foi observado que esta técnica minimamente invasiva não interferiu com o período de espera para o procedimento definitivo.

Quadro 1 - Estudos sobre Bloqueio peridural com corticoide para Hérnia de disco selecionados para Revisão Sistemática.

| <i>Título</i> | <i>Periódico</i> | <i>Autor</i> | <i>Objetivo</i> | <i>Resultados</i> |
|--|-----------------------------|----------------------|--|---|
| Transforaminal epidural steroid injections prevent the need for surgery in patients with sciatica secondary to lumbar disc herniation: a retrospective case series | Canadian Journal of Surgery | Manson et al. (2013) | Avaliar a eficácia da injeção transforaminal de esteroide na redução de intervenção cirúrgica em pacientes com radiculite e ou radiculopatia secundária a Hérnia de disco lombar e determinar quais características dos pacientes influenciam no resultado da injeção. | Não houve diferença significativa no tempo de espera encontrado entre os pacientes que receberam injeção transforaminal de corticosteroides e os que foram submetidos a procedimento cirúrgico. Foram encontrados 51 pacientes que evitaram cirurgia após injeção transforaminal de corticosteroide e 40 pacientes que necessitaram de cirurgia após injeção. |

| | | | | |
|--|---|------------------------|---|--|
| Transforaminal Epidural Steroid Injections in Lumbosacral Radiculopathy | Spine | Vad et al. (2002) | Investigar o valor terapêutico da Injeção transforaminal de esteroide comparada com a injeção de solução salina nos pontos gatilhos em pacientes com Radiculopatia lumbosacra secundária a Hérnia de disco cujos tratamentos não farmacológicos haviam falhado. | Houve sucesso em 84% dos pacientes que receberam Injeção Transforaminal de Esteróides num período de observação de 16 meses, atingindo o máximo de melhora em 6 semanas comparado a 12 semanas na injeção de sol salina nos pontos gatilho, onde foi observado 48% de sucesso. |
| Treatment of Lumbar Disc Herniation: Epidural Steroid Injection Compared with Discectomy | The Journal of Bone and Joint Surgery | Buttermann (2004) | Comparar os resultados da Injeção Peridural de Esteróide com Discectomia em pacientes com hérnia de disco lombar envolvendo mais de 25% da secção transversal do canal medular e com sintomas contínuos de incapacidade depois de 6 meses ou mais de tratamento não invasivo. | Pacientes que foram submetidos à Discectomia tiveram sucesso no tratamento de 92% a 98% durante o período de follow-up, enquanto o grupo da Injeção peridural de Corticosteroide teve 42% a 56% de sucesso. |
| Effectiveness of epidural steroid injection for the management of symptomatic herniated lumbar disc | Nepal Med Coll J | Baral et al. (2011) | Avaliar a efetividade da injeção peridural de corticosteroide para dor lombar e radicular em pacientes do Nepal que se apresentaram no Centro especializado em ortopedia. | Injeção peridural de esteroide é simples, segura, efetiva e minimamente invasiva no manejo de hérnia de disco sintomática. |
| Epidural Steroid injection for lumbar disc herniation in NFL Athletes | The American College of Sports Medicine | Krych et al. (2012) | Evidenciar a eficácia da injeção peridural de corticosteroide para tratamento de hérnia de disco lombar em um grupo de jogadores de futebol da seleção. | Retorno de 89% dos jogadores a campo após injeção de corticoide peridural. |
| The Impact of Epidural Steroid Injections on the Outcomes of Patients Treated for Lumbar Disc Herniation | The Journal of Bone and Joint Surgery | Urgery et al. (2012) | Determinar como a administração de corticoide peridural afeta o resultado de pacientes com radiculopatia lombar secundária a hérnia de disco. Em particular, este estudo tem como objetivo mensurar o efeito do corticoide peridural no resultado primário de medida da dor e função. | Um alto percentual de pacientes mudou do tratamento cirúrgico para o não cirúrgico no grupo da injeção peridural de corticoide (41% do grupo da injeção de corticoide contra 12% do grupo controle) p= 0,001 |
| Plasma disc decompression compared with fluoroscopy-guided transforaminal epidural steroid injections for symptomatic contained lumbar disc herniation: a prospective, randomized, controlled trial. | Journal of Neurosurgery. Spine | Gerszten et al. (2010) | Comparar a melhora clínica da herniação de disco sintomática durante 2 anos de seguimento em pacientes que foram tratados com a descompressão do disco por plasma e os que receberam injeção transforaminal peridural de corticoide guiada por fluoroscopia. | Os pacientes da descompressão do disco por plasma tiveram uma maior redução dos escores de dor e melhora do Oswestry Disability Index do que aqueles que receberam injeção transforaminal de corticoide. |

REFERÊNCIAS

1. Stafford MA, Peng P, Hill DA. Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *Br J Anaesth* 2007, 99(4):461–73.
2. Manson NA, McKeon MD, Abraham EP. Transforaminal epidural steroid injections prevent the need for surgery in patients with sciatica secondary to lumbar disc herniation: a retrospective case series. *Can J Surg* 2013, 56(2):89–96.
3. Collighan N, Gupta S. Epidural steroids. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain* 2009, 10(1):1–5.
4. Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F. Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. *Spine*.2002, 27(1):11–6.
5. Krych AJ, Richman D, Drakos M, Weiss L, Barnes R, Cammisa F, et al. Epidural steroid injection for lumbar disc herniation in NFL athletes. *Med Sci Sports Exerc* 2012, 44(2):193–8.
6. Baral BK, Shrestha RR, Shrestha AB, Shrestha CK. Effectiveness of epidural steroid injection for the management of symptomatic herniated lumbar disc. *Nepal Med Coll J* 2011, 13(4):303–7.
7. Stroup DF. Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology: A Proposal for Reporting. *JAMA J Am Med Assoc* 2000, 283(15):2008–12.
8. Schaufele MK, Hatch L, Jones W. A Case Control Study Interlaminar Versus Transforaminal Epidural Injections For The Treatment of Symptomatic Lumbar Intervertebral Disc Herniations. *Pain Physician* 2006, 361–6.
9. Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura 1. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006, 14(1):124–31.
10. Jadad, AR, Moore, A, Carroll, D, Jenkinson, C, Reynolds, JM, Gavaghan, DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? 1996, 17(January 1995):1–12.
11. Buttermann GR. Treatment of lumbar disc herniation: epidural steroid injection compared with discectomy. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2004, 86-A(4):670–9.
12. Urgery S, Ncorporated I, Radcliff K, Hilibrand A, Lurie JD, Tosteson TD, et al. The Impact of Epidural Steroid Injections on Lumbar Disc Herniation. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2012, 1353–8.
13. Gerszten PC, Smuck M, Rathmell JP, Simopoulos TT, Bhagia SM, Mocek CK, et al. Plasma disc decompression compared with fluoroscopy-guided transforaminal epidural steroid injections for symptomatic contained lumbar disc herniation: a prospective, randomized, controlled trial. *J Neurosurg Spine* 2010, 12(4):357–71.

4.2 MANUSCRITO 2: CORTICOIDE PERIDURAL EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Manuscrito será submetido à Revista Anesthesia & Analgesia, elaborado segundo as instruções para autores, disponíveis no link: <http://edmgr.ovid.com/aa/accounts/ifaauth.htm>.

CORTICOIDE PERIDURAL EM HÉRNIA DISCAL: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE*

Corticosteroids Epidural in Hernia Discal: Systematic Review and Metanalysis

Ana Claudia Oliveira Costa¹, Túlio César Azevedo Alves², Rafael Pereira de Paula³, Alba Benemerita Alves Vilela⁴

RESUMO

A dor lombar secundária a hérnia de disco é muito comum em todo o mundo, levando a afastamentos frequentes das atividades laborais com grandes prejuízos econômicos, além de causar sofrimento, baixa autoestima, podendo levar à depressão quando não tratada adequadamente. O tratamento inicial baseia-se em analgésicos, anti-inflamatórios, fisioterapia, podendo, por muitas vezes, evoluir para a cura. Contudo, em grande parte dos casos, evolui cronicamente, necessitando de tratamento cirúrgico ou procedimento minimamente invasivo como o bloqueio peridural com corticoide. O presente trabalho propõe estabelecer a efetividade do bloqueio peridural com corticoide para o tratamento da hérnia de disco através de uma Revisão Sistemática e Metanálise. O estudo metanalítico resultou em três trabalhos que demonstraram redução da dor em mais de 80% dos pacientes estudados. Palavras-chave: Hérnia de disco. Peridural. Corticoide.

ABSTRACT

The low back pain secondary from disc herniation is very common throughout the world, leading to frequent departures from work activities with major economic losses, in addition to causing suffering, low self-esteem and can lead to depression if not treated properly. Initial treatment is based on analgesic, anti-inflammatory therapy could include, for often progress to cure. However, in most cases, it progresses chronically, requiring surgery or minimally invasive procedures like epidural corticosteroid. This paper proposes to establish the

* Trabalho realizado no Mestrado em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB.

¹ Médica Anestesiologista. Especialista. Professora Auxiliar A da UESB. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde.

² Médico Anestesiologista. Doutor. Professor Auxiliar A da UESB.

³ Fisioterapeuta. Doutor. Professor Adjunto da UESB.

⁴ Enfermeira. Doutora. Professora Pleno da UESB.

effectiveness of epidural corticosteroid for the treatment of herniated disc through a Systematic Review and Meta-analysis. The meta-analytic study resulted in three studies demonstrated that reduction of pain in over 80% of patients.

Keywords: Herniated disc. Epidural. Corticosteroids.

1. INTRODUÇÃO

A Revisão Sistemática com Metanálise constitui um método de pesquisa moderno e completo sobre temas relevantes da Medicina, mas, ainda, sem consenso, impactando nas práticas médicas, nas políticas de saúde e nas definições de prioridades em pesquisas clínicas¹⁻², sendo o alicerce da Medicina Baseada em Evidências³. O presente estudo trata-se de uma Revisão Sistemática e Metanálise a respeito da administração de corticoide por via peridural para o tratamento da hérnia discal.

A discopatia é uma importante causa de dor lombar, sendo a hérnia discal uma patologia bastante comum, com incidência estimada entre 13% a 40% da população. Destarte, a dor lombar é uma importante causa de incapacidade, ocorrendo em prevalências elevadas em todas as culturas, influenciando a qualidade de vida e, desta forma, constituindo-se em um problema de saúde pública mundial que atinge cerca de 80% das pessoas em algum período de suas vidas, causando graves consequências socioeconômicas⁴.

Em grande parte dos casos, a hérnia discal tem resolução espontânea ou com terapia analgésica, anti-inflamatória e fisioterápica, contudo, pode evoluir cronicamente determinando importantes repercussões psíquicas, sociais, econômicas e afetando a qualidade de vida⁵.

Existem diversas modalidades de tratamento para tal patologia. Dentre elas, o tratamento cirúrgico é uma alternativa que demanda grandes recursos financeiros e infraestrutura. No Canadá, por exemplo, a estimativa de tempo de espera para cirurgia ortopédica está em torno de 33,7 semanas e para neurocirurgias 33,0 semanas. Esta demora no tratamento causa piora dos sintomas, levando à cronicidade em função da ativação do sistema modulador da dor e efeito de memória⁵. Adicionalmente, vale mencionar os impactos econômicos que se dão de duas formas, primeiro, devido aos frequentes afastamentos por incapacidade com diminuição do setor produtivo e, segundo, pelos gastos vultuosos com os procedimentos cirúrgicos e a reabilitação prolongada.

Dessa forma, outras terapias têm sido preconizadas para o tratamento da hérnia discal, como a administração peridural de corticoide, que ganhou grande popularidade por tratar-se de um

método simples e eficiente. Nesse sentido, diversos estudos têm demonstrado redução dos sintomas dolorosos com esta técnica, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e diminuindo o tempo de afastamento das suas atividades produtivas, além da redução do índice de procedimentos cirúrgicos em todo o mundo⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹.

O bloqueio peridural foi descrito pela primeira vez em 1901 por Pasquier e Leri, utilizando a Cocaína no espaço sacral. Posteriormente, com a descoberta da Cortisona e sua utilização em inúmeras doenças reumáticas, pode-se construir a possibilidade da sua utilização no espaço peridural. Nesse sentido, o bloqueio peridural com corticoide, para o tratamento da hérnia de disco, foi descrito pela primeira vez em 1952 por Robecchi e Capra, sendo, mais tarde, utilizado amplamente por Brown em 1960 com excelentes resultados. Contudo, ocorreram algumas complicações como: aracnoidite e meningite, sendo abandonada a técnica por cerca de uma década¹⁰. Recentemente tem-se utilizado a injeção transforaminal de pequenos volumes de corticoides para tratamento da dor lombar secundária a hérnia de disco com boa resposta terapêutica⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹.

No espaço peridural, os esteroides inibem a liberação do ácido aracdônico, reduzindo a produção de ciclo-oxigenases e lipo-oxigenases com a conseqüente redução da formação de prostaglandinas, tromboxanes e leucotrienos, responsáveis pela cascata da inflamação e dor. Adicionalmente, a Metilprednisolona vem demonstrando supressão da transmissão nervosa através das fibras amielínicas C, sem afetar a transmissão das fibras mielínicas A β , levando a uma diminuição do edema e congestão venosa com redução da isquemia e dor¹⁰.

Para a realização do bloqueio peridural, existem inúmeras técnicas descritas, contudo, três são as mais utilizadas: transforaminal, caudal e interlaminar. Atualmente, a técnica de injeção de corticoide mais aceita e com melhores resultados é a transforaminal guiada por fluoroscopia, podendo ser realizada a nível cervical, torácico ou lombar. Vale ressaltar a importância do treinamento para a realização dessa técnica, que em mãos hábeis, tem risco reduzido de punção dural acidental. Outras vantagens são o volume reduzido injetado e a visualização direta com injeção no local da inflamação⁵⁻¹⁰⁻¹¹.

A injeção peridural com corticoides está absolutamente contraindicada quando há hipersensibilidade a estas substâncias, infecção sistêmica no local de punção, terapia anticoagulante ou coagulopatia e doença maligna local. Contraindicações relativas são: insuficiência cardíaca congestiva, diabetes mellitus descompensado, gravidez e imunossupressão. Os riscos mais comuns descritos do procedimento são: infecção, hematoma peridural, lesão nervosa, reações alérgicas, insuficiência adrenal, edema, pneumotórax, dor lombar pós punção¹⁰.

Recentemente, alguns trabalhos vêm evidenciando uma redução na necessidade de cirurgias para hérnia de disco extrusa com o advento do bloqueio peridural com corticoides. Esses trabalhos mostram uma redução da morbimortalidade, tempo de internamento, redução de custos e melhora na qualidade de vida com a utilização dessa técnica⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹, reafirmando resultados encontrados anteriormente por Riew et al.¹².

Entretanto, as laminectomias continuam sendo realizadas em grande escala, com elevada morbimortalidade e outras consequências, como o prolongamento do tempo de recuperação do paciente e seu retorno às atividades cotidianas, contribuindo para elevação dos custos do tratamento e comprometimento da qualidade de vida. De acordo com Manson et al. (2013), o custo total estimado para uma cirurgia de hérnia de disco é de aproximadamente 2.050 dólares, enquanto o custo da injeção peridural transforaminal de corticoide é de 230 dólares, que equivalem a 11% do primeiro⁵. Adicionalmente, vale ressaltar que o longo tempo de espera pelo procedimento cirúrgico pode levar ao estabelecimento da dor crônica de difícil tratamento.

Muitas pesquisas têm sido publicadas a respeito desta temática, entretanto com amostragens pequenas e achados controversos. O presente trabalho propõe-se a sistematizar informações de trabalhos anteriormente publicados sobre o tema, propondo o estabelecimento de técnica menos invasiva e com custo reduzido.

Neste sentido a presente pesquisa tem como questão norteadora: A injeção peridural transforaminal de corticoide tem efeito benéfico no tratamento da hérnia de disco sintomática? Uma Revisão Sistemática com posterior Metanálise sobre o tema representa a abordagem metodológica mais adequada para tentar responder tal questão a respeito de uma temática bastante relevante na atualidade e de grande impacto socioeconômico.

Destarte, o objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia da injeção peridural transforaminal de corticoide na hérnia de disco.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma Metanálise com revisão de literatura através de busca eletrônica de ensaios clínicos randomizados e controlados publicados de 2002 até setembro de 2014, nas bases de dados Medline (via Ovid e Pubmed), Lilacs, Highwire, registro de ensaios clínicos da colaboração Cochrane, Biological abstracts, utilizando os descritores do DECS: epidural steroid injection, lumbar disc herniation, corticosteroid. A busca foi limitada aos seguintes

idiomas: Inglês, Espanhol e Português. Estudos de metanálises e revisões foram avaliados no sentido de encontrar artigos não identificados na busca eletrônica.

Processo de Seleção dos Artigos

Inicialmente foi realizada ampla revisão bibliográfica sobre o tema, onde três revisores avaliaram os resumos identificados. Os estudos relevantes que atenderam aos critérios de inclusão foram obtidos na íntegra para posterior seleção dos trabalhos pertinentes. Discrepâncias foram resolvidas por consenso. Cada estudo selecionado teve uma ficha de extração de dados (validado por Ursi, 2006)¹³, sendo os dados obtidos por, pelo menos, dois revisores independentes.

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados e controlados sobre o efeito dos corticoides em pacientes com diagnóstico de discopatia lombar, independente de sexo ou idade, administrados por via peridural com N > 10 pacientes, publicados no período de 2002 até setembro de 2014.

Avaliação da Qualidade dos Estudos

Foram utilizados os critérios de avaliação do sigilo da alocação do manual da colaboração Cochrane¹⁴. Somente os estudos qualificados em A ou B foram incluídos. (Categorias A, B, C e D). Categoria A: processo de alocação adequadamente relatado; categoria B: estudo aleatório mencionado no texto; categoria C: processo de alocação inadequadamente relatado; categoria D: não são aleatórios.

Também foi utilizada a Escala de qualidade de Jadad et al.¹⁵ na avaliação da qualidade dos estudos. O estudo foi aleatório? (Sim = 1, Não = 0), Se sim, o método de alocação aleatória foi adequado? (Sim = +1, Não = -1; método não relatado = 0). O estudo foi duplamente encoberto (duplo-cego)? (Sim =1, Não = 0). Se sim, o método para encobrir foi apropriado? (Sim = +1, Não = -1; método não relatado = 0). Havia descrição do abandono e perdas? (Sim = 1, Não = 0).

A classificação dos estudos foi feita por, pelo menos, dois revisores e os desacordos foram resolvidos por consenso. No sistema de classificação dos estudos o escore total obtido variou de zero a cinco. Os estudos com três pontos ou mais foram considerados de alta qualidade e puderam ser utilizados. Os estudos com dois pontos ou menos foram considerados de baixa qualidade e foram excluídos.

Instrumentos e técnicas para coleta de dados

Foi utilizado o instrumento para coleta de dados validado ¹³, sendo acrescentados os seguintes dados após consenso dos três revisores:

- Eficácia do tratamento
 - desfecho clínico primário: Número de pacientes por grupo de tratamento que apresentou redução da intensidade da dor maior que 50% (mensurada através da escala analógica visual - EAV) ou funcionalidade com retorno às atividades laborais.
- Segurança do tratamento
 - desfecho clínico secundário: Número de pacientes por grupo de tratamento que apresentou efeitos adversos
- Tolerabilidade ao tratamento
 - desfecho clínico secundário: Número de pacientes por grupo de tratamento que abandonou o estudo devido aos efeitos adversos.

Análise Estatística

A metanálise foi realizada utilizando o software estatístico R (2015). As medidas-resumo (proporção de redução da dor) foram calculadas para efeito fixo e efeito aleatório com seus respectivos intervalos de confiança (95%). A existência de heterogeneidade nas metanálises foi avaliada através da estatística I^2 (medida de inconsistência), confirmada através do teste de hipótese para a homogeneidade entre os estudos, o teste Q de Cochran (ao nível de significância de 5%) e inspeção visual do gráfico de floresta. Análise de viés de publicação foi efetuada através da inspeção direta do gráfico de funil. Foi realizada análise de sensibilidade retirando-se e reincluindo-se os artigos em função da análise de heterogeneidade.

Aspectos Éticos da pesquisa

O presente estudo consiste de revisão de literatura e análise estatística, portanto dispensa aprovação do comitê de ética em pesquisa.

É importante ressaltar que não há conflito de interesses.

RESULTADOS

Foram identificadas, inicialmente, 288 citações em trabalhos científicos, onde 28 trabalhos foram inicialmente classificados como potencialmente relevantes. Após seleção através dos resumos foram selecionados 17 trabalhos que foram lidos na íntegra pelos 3 revisores independentes. Através dos critérios de inclusão e exclusão e após consenso entre as divergências, foram selecionados 7 trabalhos para compor a revisão sistemática.

Os estudos selecionados apresentaram metodologias distintas, dificultando o seu agrupamento. Desta forma o objetivo inicial foi verificar a redução da intensidade da dor maior que 50% ou a melhora funcional e secundariamente avaliar a tolerabilidade e abandono do tratamento. Em 2 dos 7 trabalhos a melhora da dor após Injeção de corticoide peridural se deu em 56% dos pacientes, em 3 trabalhos a melhora da dor após o tratamento proposto ocorreu em mais de 80% dos pacientes. Em um trabalho o bloqueio peridural teve sucesso em 41% e em outro trabalho em 28%, conforme a Tabela 1.

Foram retirados da Metanálise inicialmente dois artigos, o de Urgery et al. (2012) que apresentou redução da dor em 41% dos pacientes e o de Gerszten et al. (2010) que apresentou redução da dor em 28% dos pacientes, por apresentarem resultados muito distintos dos demais, com grande heterogeneidade, apesar de também demonstrarem redução da dor com o uso do corticoide peridural.

Os 5 artigos resultantes, Vad et al. (2002), Baral et al. (2011), Krych et al. (2012), Manson et al. (2013) e Buttermann et al. (2004), apesar de demonstrarem redução da dor acima de 50% ou melhora funcional após tratamento com corticoide peridural, ao serem analisados no Gráfico de Floresta e funil, demonstraram grande heterogeneidade. Tal heterogeneidade deve-se, provavelmente, a metodologias distintas e à dificuldade de mensuração da dor.

Tabela 1- Resumo dos resultados dos trabalhos selecionados na Revisão Sistemática

| Autor | Ano | N desfecho | N total | % pacientes com redução da dor \geq 50% ou melhora funcional |
|-------------------|------|------------|---------|--|
| Manson et al. | 2013 | 51 | 91 | 56 |
| Vad et al. | 2002 | 21 | 25 | 84 |
| Buttermann et AL. | 2004 | 28 | 50 | 56 |
| Baral et al. | 2011 | 40 | 50 | 81 |
| Krych et al. | 2012 | 15 | 17 | 89 |
| Urgery et al. | 2012 | 63 | 154 | 41 |
| Gerszten et al. | 2010 | 12 | 44 | 28 |

Após consenso dos revisores, optou-se pela retirada de mais dois artigos, Manson et al. (2013) e Buttermann et al. (2004), que apesar de demonstrarem redução em mais de 56% dos pacientes, apresentavam grande heterogeneidade com os demais.

Finalmente, resultaram 3 artigos: Vad et al. (2002), Baral et al. (2011) e Krych et al. (2012) para compor o estudo metanalítico, apresentando melhora da dor de mais de 80% dos pacientes com grande homogeneidade entre os trabalhos, conforme os gráficos de Floresta (Gráfico 1) e funil (Gráfico 2) a seguir:

Gráfico 1 - Gráfico de floresta

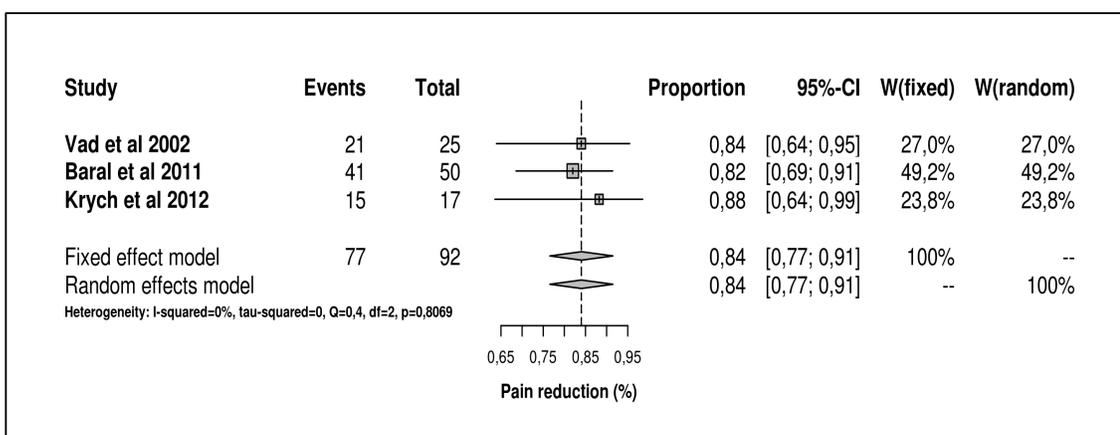
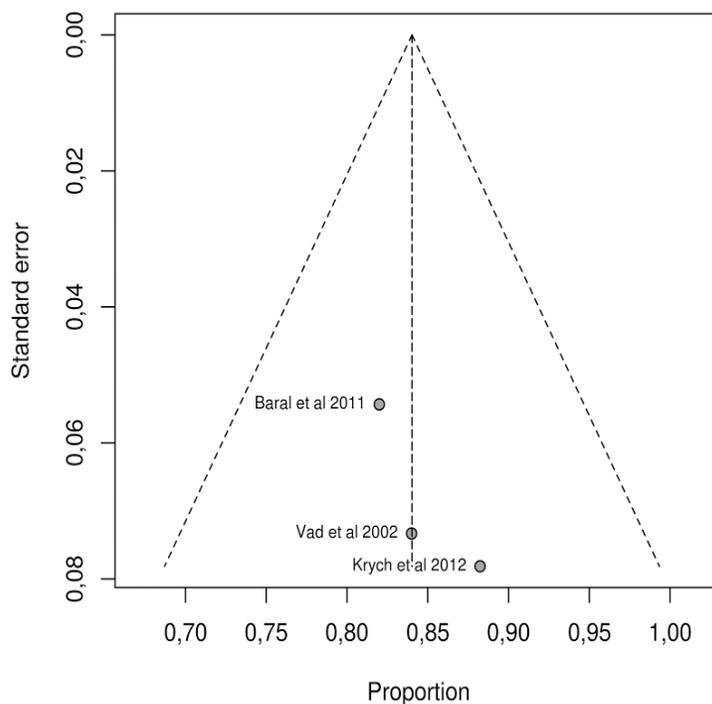


Gráfico 2 - Gráfico de dispersão em funil



DISCUSSÃO

O planejamento de ensaios clínicos sobre dor é dificultado pela subjetividade desse sintoma e sua difícil mensuração, apesar das várias escalas existentes. A maioria dos estudos em analgesia inclui graduação da intensidade e ou alívio da dor, e os métodos mais comumente usados são escalas categóricas e de analogia visual. Escalas numéricas verbais e avaliação global da eficácia são também usados ¹⁶. Entretanto, a tendência atual é a valorização da funcionalidade do indivíduo, levando em consideração o retorno às atividades habituais e laborais ⁷⁻⁸⁻⁹.

Esta tendência à valorização da funcionalidade, além da simples mensuração da dor através de escalas subjetivas, pode ser verificada nos três artigos selecionados para a presente metanálise ⁷⁻⁸⁻⁹. Nesses estudos verificou-se um cuidado metodológico para avaliar o retorno dos indivíduos às suas atividades da vida habitual e ao trabalho, além da mensuração da dor.

Vários trabalhos têm sido empreendidos para estabelecer a eficácia dos corticoides administrados por via peridural no tratamento da hérnia discal lombar. Vad et al. (2002), comparando a injeção de corticoide peridural, utilizando o acetato de Betametasona na dose de 9 mg, guiada por fluoroscopia, com a injeção de solução salina nos pontos gatilho, demonstraram que houve sucesso de 84% no primeiro grupo que utilizou o corticóide ⁸. Já, Baral et al., avaliando a efetividade da injeção peridural de corticoide, utilizando a metilprednisolona na dose de 80 mg, associada a bupvacaina a 0,5%, em pacientes com dor lombar e radicular, verificaram que a Injeção peridural do esteroide é simples, segura, efetiva e minimamente invasiva no manejo de hérnia de disco sintomática com sucesso de 81% ⁷. Em concordância com o estudo de Baral et al., Krych et al., também verificaram a eficácia da injeção peridural de corticoide. Estes autores utilizaram a triancinolona em doses que variaram de 80-160 mg, associada à Lidocaína ou Bupvacaina, em jogadores de futebol americano portadores de hérnia discal lombar e observaram um retorno de 89% desses atletas às suas atividades esportivas ⁹.

Vale mencionar que a mensuração da dor é complexa devido à subjetividade e aos vários componentes psíquicos que a compõe. Embora existam várias escalas e questionários, muitas vezes o melhor parâmetro é a melhora clínica do paciente com o retorno às suas atividades habituais e laborais. Destarte, a maior limitação encontrada nesta Revisão Sistemática com Metanálise foi o fato de existirem trabalhos com metodologias muito divergentes e a

dificuldade na homogeneização dos resultados, além de número limitado de pacientes em algumas publicações revisadas.

O benefício proporcionado por técnicas minimamente invasivas, como o bloqueio peridural com corticoide, na redução de procedimentos cirúrgicos para tratamento de hérnia discal, é evidente devido a redução dos custos e tempo de recuperação dos pacientes, além de evitar o desenvolvimento de dor crônica com todas as suas repercussões afetivo-motivacionais e cognitivo-avaliativas. Neste contexto, a melhora da sintomatologia álgica em mais de 80% dos pacientes em 3 dos sete trabalhos avaliados é extremamente relevante. Adicionalmente, é importante realçar os resultados encontrados em dois trabalhos excluídos da metanálise, Manson et al. (2013) e Buttermann et al. (2004), que apresentaram redução da dor em 56% dos pacientes e em outros dois trabalhos, também excluídos, Urgery et al. (2012) e Gerszten et al. (2010), que apresentaram melhora em torno de 41% e 28%, respectivamente, assim como foi observado que esta técnica minimamente invasiva não interferiu com o período de espera para o procedimento definitivo e não cursou com efeitos colaterais relevantes.

CONCLUSÃO

Os artigos selecionados apresentaram grande homogeneidade entre si e demonstraram importante redução da intensidade da dor e funcionalidade, além de desejável nível de segurança e tolerabilidade. Adicionalmente, apesar da falta de homogeneidade, outros artigos também demonstraram desfechos semelhantes, corroborando o efeito benéfico do corticoide peridural para tratamento da hérnia de disco.

Por outro lado, novos estudos devem ser realizados no sentido de homogeneizar as metodologias utilizadas, de forma a valorizar a questão funcional do indivíduo e demonstrar o grande benefício das técnicas minimamente invasivas, como a administração peridural de corticoide, no tratamento da lombociatalgia decorrente da hérnia de disco.

REFERÊNCIAS

1. Atallah AN, Castro AA. Revisão Sistemática da Literatura e Metanálise 1997, 20–8.
2. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Academia and Clinic Annals of Internal Medicine Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: Annu Intern Med 2009, 151(4):264–9.

3. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray J a M, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *Br Med J* 1996, 312(7023):71-2.
4. Stafford MA, Peng P, Hill DA. Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *Br J Anaesth* 2007, 99(4):461-73.
5. Manson NA, McKeon MD, Abraham EP. Transforaminal epidural steroid injections prevent the need for surgery in patients with sciatica secondary to lumbar disc herniation: a retrospective case series. *Can J Surg* 2013, 56(2):89-96.
6. Buttermann GR. Treatment of lumbar disc herniation: epidural steroid injection compared with discectomy. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2004, 86-A(4):670-9.
7. Baral BK, Shrestha RR, Shrestha AB, Shrestha CK. Effectiveness of epidural steroid injection for the management of symptomatic herniated lumbar disc. *Nepal Med Coll J* 2011, 13(4):303-7.
8. Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F. Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. *Spine* 2002, 27(1):11-6.
9. Krych AJ, Richman D, Drakos M, Weiss L, Barnes R, Cammisa F, et al. Epidural steroid injection for lumbar disc herniation in NFL athletes. *Med Sci Sports Exerc* 2012, 44(2):193-8.
10. Collighan N, Gupta S. Epidural steroids. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain* 2009, 10(1):1-5.
11. Schaufele MK, Hatch L, Jones W. A Case Control Study Interlaminar Versus Transforaminal Epidural Injections For The Treatment Of Symptomatic Lumbar Intervertebral D isc H erniations. *Pain Physician* 2006, 361-6.
12. Riew KD, Yin Y, Gilula L, Bridwell KH, Lenke LG, Laurysen C, et al. The effect of nerve-root injections on the need for operative treatment of lumbar radicular pain. A prospective, randomized, controlled, double-blind study. *J Bone Joint Surg Am* 2000, 82-A(11):1589-93.
13. Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura I. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006, 14(1):124-31.
14. Dickersin K, Berlin J a. Meta-analysis: state-of-the-science. *Epidemiol Rev* 1992, 14:154-76.
15. Jadad, AR, Moore, A, Carroll, D, Jenkinson, C, Reynolds, JM, Gavaghan, DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? 1996, 17(January 1995):1-12.
16. Alves TCA, Azevedo GS, Carvalho ES De. Tratamento farmacológico da neuralgia do trigêmeo: revisão sistemática e metanálise. *Rev Bras Anestesiologia* 2004, 54(6):836-49.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da Hérnia de Disco está sendo bastante debatido na atualidade devido às superindicações de Laminectomias no lugar de tratamento minimamente invasivo, como o corticoide peridural, com elevado custo e longo período de afastamento das atividades laborais e habituais. Essa temática é bastante dicotômica, pois fere interesses econômicos de diversas fatias de mercado. A presente Metanálise esclarece de forma clara a importância do bloqueio com corticoide peridural na hérnia de disco, evitando muitas indicações cirúrgicas desnecessárias, beneficiando muitos pacientes com custo reduzido.

REFERÊNCIAS

ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. **Revisão Sistemática da Literatura e Metanálise**: p. 20–28, 1997.

BARAL, B. K. et al. Effectiveness of epidural steroid injection for the management of symptomatic herniated lumbar disc. **Nepal Med Coll J**, v. 13, n. 4, p. 303–307, 2011.

BUTTERMANN, G. R. Treatment of lumbar disc herniation: epidural steroid injection compared with discectomy. A prospective, randomized study. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, v. 86-A, n. 4, p. 670–679, 2004.

COLLIGHAN, N.; GUPTA, S. Epidural steroids. **Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain**, v. 10, n. 1, p. 1–5, 15 dez. 2009.

DICKERSIN, K.; BERLIN, J. A. Meta-analysis: state-of-the-science. **Epidemiologic reviews**, v. 14, p. 154–76, jan. 1992.

HALPERN, S. H.; DOUGLAS, M. J. **Jadad scale for reporting randomized controlled trials**. p. 237–238, 2005.

KRYCH, A. J. et al. Epidural steroid injection for lumbar disc herniation in NFL athletes. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 44, n. 2, p. 193–8, fev. 2012.

MANSON, N. A.; MCKEON, M. D.; ABRAHAM, E. P. Transforaminal epidural steroid injections prevent the need for surgery in patients with sciatica secondary to lumbar disc herniation: a retrospective case series. **Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie**, v. 56, n. 2, p. 89–96, abr. 2013.

RIEW, K. D. et al. The effect of nerve-root injections on the need for operative treatment of lumbar radicular pain. A prospective, randomized, controlled, double-blind study. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, v. 82-A, n. 11, p. 1589–1593, 2000.

SCHAUFELLE, M. K.; HATCH, L.; JONES, W. **Interlaminar Versus Transforaminal Epidural Injections For The Treatment Of Symptomatic Lumbar Intervertebral Disc Herniations**. p. 361–366, 2006.

STAFFORD, M. A.; PENG, P.; HILL, D. A. Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. **British journal of anaesthesia**, v. 99, n. 4, p. 461–73, out. 2007.

URSI, E. S.; GAVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura, **Rev Latino-Am Enfermagem**, 1. v. 14, n. 1, p. 124–131, 2006.

VAD, V. B. et al. Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. **Spine**, v. 27, n. 1, p. 11–16, 2002.

ANEXO A: Instrumento para coleta de dados

Exemplo de instrumento para coleta de dados (validado por Ursi, 2005)

A. Identificação

Título do artigo _____ Título do periódico _____

Autores _____

Nome _____

Local de trabalho _____

Graduação _____

País _____ Idioma _____ Ano de

publicação _____

B. Instituição sede do estudo

- Hospital _____
- Universidade _____
- Centro de pesquisa _____
- Instituição única _____
- Pesquisa multicêntrica _____
- Outras instituições _____
- Não identifica o local _____

C. Tipo de publicação

() Publicação de enfermagem () Publicação médica () Publicação de outra área da
saúde. Qual? _____

D. Características metodológicas do estudo

1. Tipo de publicação

1.1 Pesquisa

() Abordagem quantitativa

- () Delineamento experimental
- () Delineamento quase-experimental
- () Delineamento não-experimental

() Abordagem qualitativa

1.2 Não pesquisa

- Revisão de literatura
- Relato de experiência
- Outras _____

2. Objetivo ou questão de investigação

3. Amostra

3.1 Seleção

Randômica Conveniência Outra _____

3.2 Tamanho (n) Inicial _____ Final _____

3.3 Características

Idade _____ Sexo: M F Raça _____

Diagnóstico _____

Tipo de cirurgia _____

3.4 Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos

4. Tratamento dos dados _____

5. Intervenções realizadas

5.1 Variável independente _____

5.2 Variável dependente _____

5.3 Grupo controle: sim não

5.4 Instrumento de medida: sim não

5.5 Duração do estudo _____

5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção _____

6. Resultados

7. Análise

7.1 Tratamento estatístico _____

7.2 Nível de significância _____

8. Implicações

8.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados _____

8.2 Quais são as recomendações dos autores _____

9. Nível de evidência _____

E. Avaliação do rigor metodológico

Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)

Identificação de limitações ou vieses _____

10. Desfechos

Redução da dor em 50% _____

Surgimento de efeitos colaterais _____

Abandono do tratamento _____