

IVAN DIAS DA ROCHA

**Valor do bloqueio controlado do ramo medial dorsal no diagnóstico
das lombalgias facetárias crônicas**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ortopedia e Traumatologia

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Fogaça Cristante

São Paulo

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Rocha, Ivan Dias da

Valor do bloqueio controlado do ramo medial dorsal no diagnóstico das lombalgias
facetárias crônicas / Ivan Dias da Rocha. -- São Paulo, 2013.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ortopedia e Traumatologia.

Orientador: Alexandre Fogaça Cristante.

Descritores: 1.Dor lombar 2.Articulação zigapofisária 3.Anestesia local
4.Bloqueio nervoso 5.Lidocaína 6.Diagnóstico 7.Prevalência

USP/FM/DBD-114/13

DEDICATÓRIA

A Valeri Rocha, minha amada esposa e sempre companheira, pelo apoio, incentivo, paciência e carinho.

A minha filha Yasmin, que me deu alegria e serenidade desde a sua chegada.

Ao meu irmão, Marco, e a sua esposa, Estela, por sua fidelidade, amizade e apoio incondicional.

Ao meu pai, Fernando, já falecido, que acredito estar muito feliz pelo trabalho aqui realizado.

Finalmente, a minha mãe, Théa, que, com seu caráter inabalável, determinação e amor fizeram de mim o que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Tarcísio Eloy Pessoa de Barros Filho, por acreditar nesta pesquisa e disponibilizar os recursos para que ela fosse realizada.

Ao Prof. Dr. Olavo Pires de Camargo, por possibilitar minha entrada na Pós-Graduação.

Ao Prof. Dr. Gilberto Luis Camanho, pelo modelo de carreira acadêmica.

Ao Prof. Dr. Alexandre Fogaça Cristante, que me orientou e possibilitou meu crescimento profissional, pela disponibilidade e atenção dedicada durante todo o estudo, e, principalmente, por todas as contribuições neste estudo.

Aos médicos do Grupo de Cirurgia de Coluna do Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT-FMUSP), Drs. Reginaldo Perilo de Oliveira, Raphael Martus Marcon, Olavo Biraghi Letaif, Fernando Machado Pedrosa, Eduardo Von Uhlendorff, Alexandre Torelli e Alexandre Sadao, pela parceria em nosso Ambulatório.

A Tânia Fernanda Cardoso da Silva e Noelen de Paula Ganzaroli, por toda a parte logística do estudo, sem a qual seria impossível sua realização.

A Henry Dan Kiomoto, por me ajudar em toda a análise estatística deste estudo.

A Patrícia Logullo e Paulina Santa Cruz, pela inestimável ajuda na revisão e diagramação do texto desta tese.

Aos residentes do Grupo de Coluna do IOT-FMUSP, por estarem sempre dispostos a colaborar em todas as etapas deste estudo.

À equipe de enfermagem, fisioterapia e psicologia do segundo andar do IOT, pela sua dedicação aos pacientes dentro e fora deste estudo.

Aos pacientes e familiares que participaram deste estudo.

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3^a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Rocha ID. Valor do bloqueio controlado do ramo medial dorsal no diagnóstico das lombalgias facetárias crônicas [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2012. 66p.

Resumo

Introdução: A dor lombar crônica é uma das doenças mais prevalentes no Brasil; entre suas causas podemos citar: as síndromes miofasciais, alterações dos discos intervertebrais (lombalgia discogênica) e alterações nas articulações facetárias (lombalgia facetária). A lombalgia crônica facetária, foco deste estudo, tem prevalência variável, dependendo do método usado no seu diagnóstico. O uso de bloqueio controlado do ramo medial vem se tornando o principal método diagnóstico da lombalgia de origem facetária. O poder diagnóstico do bloqueio se baseia na assumpção de que a anestesia da articulação facetária ou do seu ramo mediano dorsal resultaria em alívio da dor. Um resultado positivo, ou seja, alívio, provavelmente significa que a articulação facetária é o local de origem da dor. O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência de lombalgia facetária após bloqueios controlados do ramo medial dorsal e verificar se o resultado dos bloqueios tem correlação com variáveis sócio-demográficas.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal diagnóstico da dor lombar crônica facetária diagnosticada através de bloqueios controlados do ramo medial e com acompanhamento por três meses. Foram realizados bloqueios do ramo medial controlados em pacientes selecionados através de uma

triagem específica, e foram avaliadas características sócio-demográficas, como sexo, raça, idade, tempo de dor, escolaridade e benefício do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social), sendo analisadas as correlações entre essas variáveis e o diagnóstico através dos bloqueios. **Resultados:** Foram realizados 104 bloqueios controlados do ramo medial, sendo que 54 pacientes (52%) obtiveram melhora da dor maior que 50% após o procedimento. Com o acompanhamento de 3 meses, 36 pacientes mantiveram sua melhora e somente 18 pacientes voltaram a sentir dor com escore na Escala Visual Analógica (EVA) > 4, sendo assim, feito o diagnóstico de lombalgia crônica facetária. O resultado do bloqueio não mostrou relação com os dados sócio-demográficos. O acompanhamento por três meses após o bloqueio do ramo medial conseguiu excluir 36 pacientes (67% de falsos positivos). **Conclusões:** O método diagnóstico através dos bloqueios do ramo medial mostrou-se efetivo, não estando relacionado com as variáveis categóricas citadas acima, sendo necessário acompanhamento de até três meses para evitar um número alto de falsos positivos. A prevalência da lombalgia facetária em nosso meio é semelhante àquela encontrada em outros estudos.

Descritores: Dor lombar. Articulação zigapofisária. Anestesia local. Bloqueio nervoso. Lidocaína. Diagnóstico. Prevalência.

Rocha ID. Controlled medial branch anesthetic block in the diagnosis of chronic lumbar facet joint pain [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2012. 66p.

Abstract

Introduction: Chronic low back pain is one of the most prevalent diseases in Brazil, and it is possible to mention as possible causes: myofascial syndrome, discal degeneration (discogenic pain) and facet joint degeneration (facet pain). The chronic lumbar facet joint pain, focus of this study, has a variable prevalence depending on the method used in its diagnosis. The controlled medial branch anesthetic block has become the main method for diagnosis. The diagnostic power of the blockade is based on the assumption that anesthetizing the facet joint or its medial dorsal branch would result in pain relief. A positive result, i.e., pain relief, would mean that the facet joint is the site where pain originates. The objective of this study was to determine the prevalence of low back pain after controlled facet medial dorsal branch blocks and to verify if the result of the blockages correlates with socio-demographic variables. **Methods:** We conducted a cross-sectional study diagnosis of chronic facet joint low back pain diagnosed by controlled medial branch blocks, with three months follow-up. Controlled medial branch block was performed in patients selected through a specific screening, and socio-demographic characteristics, such as sex, race, age, pain duration, level of education and social security benefit, were assessed. We then searched for correlations between these variables and diagnosis through the blocks.

Results: 104 controlled medial branch blocks were performed and 54 patients (52%) had improvements in pain greater than 50% after blockade. After three months, 36 patients maintained their improvement and lumbar pain returned in only 18 patients, with a score in the visual analogue scale (VAS) > 4. Therefore, in these patients the diagnosis of chronic facet low back pain was concluded. The blockade results was not correlated to demographic data. The three-months follow-up after the medial branch block was able to exclude 36 patients (67%) false positives. **Conclusion:** The diagnostic method through the medial branch block has proved effective but it was not related to categorical variables mentioned above. There is a need for a three-months follow-up to avoid a high number of false positives. The prevalence of low back pain facet in our service is similar to that found in other studies.

Keywords: Low back pain. Zygapophyseal joint. Anesthesia, local. Nerve block. Lidocaine. Diagnosis. Prevalence.

Lista de Figuras

- Figura 1 Desenho representativo dos ramos mediais dorsais (#: ramo medial dorsal da raiz de L3; +: ramo dorsal da raiz de L5)... 13
- Figura 2 Radioscopia em posição anteroposterior, com as agulhas posicionadas na topografia dos ramos mediais de L3, L4 e L5 a esquerda para bloqueio 30
- Figura 3 Diagrama de fluxo de inclusão e exclusão de pacientes 34

Lista de Tabelas

Tabela 1	Características dos pacientes.....	36
Tabela 2	Valores do escore na Escala Visual Analógica (EVA) pré e pós-bloqueio.....	38
Tabela 3	Correlação entre variáveis categóricas e melhora do EVA com bloqueio	40

Lista de Gráficos

- Gráfico 1** Distribuição dos pacientes após a realização do bloqueio (n total = 104)..... 37
- Gráfico 2** Distribuição dos pacientes por tempo de avaliação de acordo com o retorno dos sintomas avaliados pela EVA (n = 54) 39

Lista de siglas

EVA	Escala Visual Analógica
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials Statement
MICD	Mínima diferença clínica importante
IOT-FMUSP	Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social

Lista de símbolos

ml	mililitros
mm	milímetros
cm	centímetros
Km	quilômetros
>	maior que
<	menor que
±	mais ou menos
=	igual a
n	número

Lista de abreviaturas

M

média

DP

desvio padrão

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Objetivos.....	7
1.2. Hipótese.....	7
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	8
2.1. Lombalgia crônica.....	8
2.2. Lombalgia crônica facetária.....	10
2.2.1. Histórico.....	10
2.2.2. Anatomia.....	11
2.2.3. Histologia.....	13
2.2.4. Biomecânica.....	14
2.2.5. Métodos diagnósticos.....	16
2.2.6. Neurólise do ramo medial.....	21
3. MÉTODOS.....	25
3.1. Aspectos éticos.....	25
3.2. Desenho do estudo.....	26
3.3. Seleção dos pacientes e local.....	26
3.3.1. Critérios de inclusão.....	27
3.3.2. Critérios de exclusão.....	28
3.4. Avaliação da intensidade da dor.....	28
3.5. Procedimentos.....	29
3.6. Análise estatística.....	32
4. RESULTADOS.....	34

5. DISCUSSÃO	42
6. CONCLUSÃO	50
7. ANEXOS	51
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

1. INTRODUÇÃO

A dor lombar é uma das doenças mais prevalentes em todo mundo. No último ano, aproximadamente 25% dos adultos norte-americanos tiveram pelo menos um episódio de lombalgia, com duração de um dia até três meses (Hart et al., 1995). De acordo com dois estudos americanos realizados respectivamente por Hart et al. 1995; Deyo et al., 2006, o total de custos médicos, em um ano, foi de cerca de 26 bilhões de dólares, sendo que até um terço destes pacientes podem evoluir com uma dor persistente superior a três meses (Pengel et al., 2003). No Brasil, estudo realizado em três serviços de saúde no Estado de São Paulo mostrou taxa de 65% de incapacitação moderada a grave para o trabalho devido a dor lombar em pacientes portadores de lombalgia há seis meses (Salveti et al., 2012).

Segundo Chou et al., 2007 o diagnóstico da lombalgia é realizado baseado na história clínica e exame físico, na tentativa de classificá-la em três categorias: lombalgias potencialmente associadas com radiculopatia ou estenose, lombalgias potencialmente associadas com alterações específicas da coluna e lombalgias inespecíficas.

As lombalgias potencialmente associadas com radiculopatia são aquelas que têm em sua história dor irradiada para membros inferiores, tipicamente no território de um dermatomo (Chou et al., 2007). No exame clínico, o teste da perna elevada em geral é positivo, e no exame neurológico, pode haver alteração motora e/ou sensitiva de uma raiz específica, em geral L4 ou L5 ou

S1 (Chou et al., 2007). Já no caso das lombalgias associadas à estenose, a queixa também está relacionada à dor nos membros inferiores, só que, neste caso, os pacientes têm idade maior que 60 anos e costumam ter dificuldade para caminhar, em especial em descidas, melhorando normalmente após sentarem por algum tempo (Chou et al., 2007). Em ambos os casos, a dor deve ser investigada através de exames de imagem, sendo a ressonância magnética a primeira escolha (Chou et al., 2007).

As lombalgias potencialmente associadas com alterações específicas da coluna podem ser: tumores, infecções, fraturas patológicas, alterações reumatológicas como espondilite anquilosante, entre outras. Em geral, na história clínica estão presentes as chamadas “bandeiras vermelhas” que alertam sobre uma possível causa primária específica da coluna. São bandeiras vermelhas: extremos de idade (menos que 15 anos e mais que 60 anos), história de câncer, história de febre, história de uso de drogas endovenosas, história de doenças reumatológicas, história de emagrecimento, história de trauma, falha na melhora após um mês de tratamento. Qualquer alteração neurológica associada deve ser considerada como um sinal de alerta (Chou et al., 2007).

De acordo com van Tulder et al. (1997), em aproximadamente 85% dos pacientes a dor lombar não é causada por uma doença específica, sendo classificada como lombalgia inespecífica ou sem sinais de alarme. As lombalgias inespecíficas são aquelas que não estão inclusas nos critérios de outras lombalgias. De acordo com Chou et al. (2007), as lombalgias inespecíficas normalmente têm como causa alterações nos músculos ou

alterações próprias da unidade funcional. As alterações dos músculos podem ser contraturas musculares ou síndromes miofasciais, enquanto as alterações da unidade funcional são aquelas relacionadas a doença dos discos intervertebrais ou das facetas articulares, foco deste estudo.

Segundo Carragee (2005), as lombalgias podem ainda ser classificadas em agudas, subagudas ou crônicas. As lombalgias agudas são aquelas com menos de três semanas de duração, as subagudas são aquelas com duração de três semanas a três meses, e as crônicas são aquelas com mais de três meses de duração (Carragee, 2005).

A prevalência da lombalgia crônica fica entre 8 a 12% do total de lombalgias, variando de acordo com a metodologia dos estudos (Hart et al., 1995). Contudo, a prevalência das lombalgias causadas por alterações nas facetas, foco deste estudo, pode variar de 10 a 50% das lombalgias crônicas dependendo do estudo (Schwarzer et al., 1994C; Manchikanti et al., 2004; Cohen e Raja, 2007; Freburger et al., 2009).

O diagnóstico da dor lombar causada por alterações facetárias não pode ser realizado com certeza por achados na história ou no exame físico (Hirsch et al., 1963; McCall et al., 1979; Fairbank et al., 1981; Lippitt, 1984; Cohen e Raja, 2007), assim como não tem correlação com exames de imagem como radiografia, tomografia ou ressonância magnética (Jackson et al., 1988; Jensen et al., 1994; Schwarzer et al., 1995B; Cohen e Raja, 2007). De acordo com a literatura, a única maneira de realizar o diagnóstico correto é através dos bloqueios facetários ou bloqueios do ramo medial dorsal (Dreyer e Dreyfuss, 1996; North et al., 1996; Kaplan et al., 1998; Dreyfuss e

Dreyer, 2003, Artigo novo do Cohen). Segundo Bogduk e Long, 1979, os bloqueios do ramo medial são mais fáceis de serem realizados e apresentam resultados semelhantes aos bloqueios facetários. Assim, parece coerente escolher esta técnica como método diagnóstico.

A técnica consiste no bloqueio de cada um dos ramos mediais. Cada ramo medial inerva uma faceta acima e uma faceta abaixo de sua raiz correspondente, além dos músculos multífido e interespinhoso na região do dermatomo correspondente (Pedersen et al., 1956; Bogduk, 1983). Para aumentar a especificidade do bloqueio e assim diminuir o número de falsos positivos como teste diagnóstico, este deve ser feito de forma seriada e com um controle (Lord et al., 1995; Lord et al., 1996; North et al., 1996). Segundo Schwarzer et al., 1994B, o uso de um controle visa diminuir a incidência de falsos positivos, em sua maior parte dores miofasciais, sendo possível realizar o controle por meio de injeções de lidocaína e comparativo com solução salina (placebo) ou injeções de lidocaína e comparativo com bupivacaína (Bogduk, 1997).

Além do efeito placebo, existem outras particularidades a respeito dos bloqueios do ramo medial que podem gerar um alto número de falsos positivos. Os autores Cohen e Raja (2007) enfatizam como fatores: o uso de sedação durante o bloqueio, o uso liberal de anestesia da pele e tecido subcutâneo e o uso de grandes volumes de anestésicos.

Os falsos negativos devido a absorção venosa do anestésico também podem acontecer em cerca de 8 a 11%, dependendo do estudo (Dreyfuss et al., 1997; Kaplan et al., 1998).

Com relação ao tratamento das lombalgias de origem facetária, a neurólise ou denervação facetária é uma técnica de tratamento que foi descrita primeiramente por Rees em 1971 (Rees, 1971). Existem hoje vários estudos não controlados e de metodologia duvidosa que relatam de 50-80% de melhora da dor lombar com esse procedimento (Onofrio e Campa, 1972; Banerjee e Pittman, 1976; Flórez et al., 1977; Ignelzi e Cummings, 1980; Herz et al., 1983; Katz e Savitz, 1986), sendo que grande parte deles não usou bloqueios facetários ou do ramo medial para diagnóstico. Porém, existem alguns estudos controlados que, apesar de certos problemas metodológicos, usaram os bloqueios do ramo medial como método diagnóstico e, no entanto, não foram suficientes para definição quanto à utilidade da neurólise do ramo medial no tratamento da dor lombar crônica.

Gallagher, em 1994 (Gallagher et al., 1994), realizou um estudo controlado, randomizado, com 41 pacientes, usando como desfecho o questionário de McGill e a Escala Visual Analógica (EVA), encontrando diferenças estatísticas com melhora em um e seis meses após o procedimento. van Kleef et al. (1999), por sua vez, realizaram um estudo controlado, randomizado, com 31 pacientes em dois grupos (neurólise e placebo), conseguindo demonstrar diferença estatística em favor da neurólise com 8 semanas de acompanhamento, usando questionário de Oswestry, EVA e efeito global percebido pelo paciente.

Já Leclaire et al. (2001) realizaram um estudo com 70 pacientes, porém não encontraram diferença estatística entre os grupos controle e neurólise, em um acompanhamento de três meses, sendo usadas as escalas EVA, de

Roland-Morris e de Oswestry. No estudo australiano realizado por van Wijk et al. (2005), com 81 pacientes com acompanhamento total de 12 meses, os autores encontraram melhora significativa na EVA, porém, não houve melhora na soma das escalas de dor usadas entre os grupos placebo e neurólise. Finalmente, um estudo sueco realizado por Nath et al. (2008), com 40 pacientes, usando uma escala subjetiva de medida de dor geral e a EVA, mostrou melhora significativa da dor após seis meses do procedimento.

A neurólise hoje é um procedimento bastante utilizado para o tratamento de dor lombar, porque há poucas complicações inerentes ao seu uso, podendo-se citar até 5% de incidência de neurite e sem nenhum tipo de complicação grave (Kornick et al., 2004).

Para o correto tratamento das lombalgias crônicas facetárias através de procedimentos como neurólise do ramo medial, é fundamental o diagnóstico correto desta afecção (Van Zundert et al., 2010, Cohen et al., 2013). Hoje, os bloqueios dos ramos mediais dorsais são a principal forma de diagnóstico, porém ainda há muita dúvida sobre qual a padronização técnica que deve ser seguida para sua realização e quais os fatores que influenciam o resultado do bloqueio. Não existe em nosso meio nenhum estudo a respeito do diagnóstico da lombalgia facetária crônica com utilização de bloqueios controlados do ramo medial dorsal e a influência das variáveis sócio-demográficas nesse diagnóstico.

1.1. Objetivos

Principal

Determinar a prevalência da lombalgia facetária após bloqueios controlados do ramo medial dorsal.

Secundário

Determinar a correlação dos bloqueios controlados do ramo medial dorsal com variáveis sócio-demográficas em pacientes com lombalgia crônica.

1.2. Hipótese

A prevalência da lombalgia facetária diagnosticada através do ramo medial dorsal controlado em nosso meio assemelha-se à de outras populações já estudadas.

O resultado do bloqueio do ramo medial dorsal controlado não tem correlação com variáveis sócio-demográficas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Realizou-se revisão da literatura com o intuito de identificar os principais elementos epidemiológicos da lombalgia crônica facetária, identificar os métodos usados para diagnóstico desta afecção e avaliar o seu tratamento por meio da neurólise do ramo medial.

A busca foi realizada na base de dados: PubMed, Scopus, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online) e os temas pesquisados foram: dor lombar crônica, dor lombar facetária, bloqueios diagnósticos, neurólise do ramo medial, rizotomia, injeções diagnósticas, prevalência.

2.1. Lombalgia crônica

A dor lombar é uma doença altamente prevalente em todo mundo, sendo uma das principais causas de afastamento do trabalho. Segundo os autores norte-americanos Deyo et al. (2006) e Chou et al. (2007), a lombalgia é a quinta causa de visita ao médico, sendo que, em um ano, aproximadamente 25% dos adultos norte-americanos apresentam pelo menos um episódio de lombalgia, com duração de um dia até três meses. O

total de custos médicos, em um ano, chega a 26 bilhões de dólares, sendo que até um terço desses pacientes podem evoluir com uma dor persistente por período superior a três meses (Deyo et al., 2006; Cohen e Raja, 2007).

A prevalência da dor lombar crônica, segundo Hart et al. (1995), está em torno de 8% a 12%. Em nosso meio, existem diversos estudos mostrando grande variabilidade na prevalência da dor lombar crônica em populações específicas, porém existem poucos dados a respeito da prevalência da dor lombar crônica em geral. Almeida et al. (2008) identificaram 14,7% de prevalência na cidade de Salvador, enquanto Silvia et al. (2004) encontraram apenas 4,7% na cidade de Pelotas.

Com relação à dor lombar facetária diagnosticada por meio de bloqueios controlados do ramo medial, Schwarzer et al. (1994A) obtiveram prevalência de 15% em uma amostra da população norte-americana, enquanto em outro estudo na Austrália os mesmos autores Schwarzer et al. (1995A) observaram prevalência de 40%. Tais discrepâncias podem ser explicadas pelas diferenças populacionais das duas amostras devido principalmente aos aspectos sócio-demográficos. Em nosso meio, não existe nenhum estudo nacional com relação à prevalência da dor lombar facetária com a utilização de bloqueios controlados do ramo medial.

Autores como van Tulder et al. (1997) assinalam ainda que 85% dos casos de dor lombar não podem ser atribuídos a doença específica ou a anormalidades da coluna vertebral e, segundo Chou et al. (2007), o manejo desses casos deve ser baseado na sua história clínica e exame físico, na tentativa de classificar as lombalgias em três categorias: lombalgias

inespecíficas, lombalgias potencialmente associadas com radiculopatia ou estenose e lombalgias potencialmente associadas com alterações específicas da coluna. As lombalgias inespecíficas, foco deste estudo, têm como causa alterações nos músculos ou alterações próprias da unidade funcional. As alterações dos músculos podem ser contraturas musculares ou síndromes miofaciais, enquanto as alterações da unidade funcional são aquelas relacionadas a patologia dos discos intervertebrais ou das facetas articulares (Chou et al., 2007).

A diferenciação da causa das lombalgias inespecíficas não tem muita importância em relação ao tratamento conservador inicial (Chou et al., 2007), porém quando existe a falha deste tratamento e métodos invasivos começam a serem pensados, esta diferenciação passa a ser importante na escolha do método de tratamento a ser utilizado (Carragee, 2005; Chou et al., 2007; Cohen e Raja, 2007).

2.2. Lombalgia crônica facetária

2.2.1. Histórico

O primeiro autor a demonstrar interesse pelas articulações facetárias como possíveis focos de dor lombar foi Goldthwaite, em 1911. Em 1933,

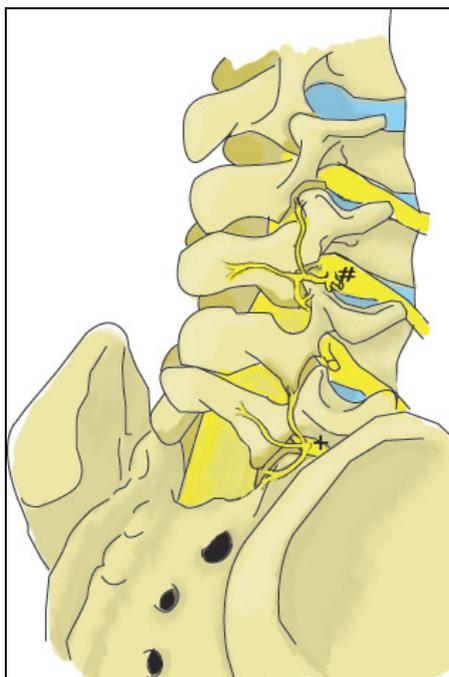
Ghormley (Ghormley, 1933), cunhou o termo “síndrome facetária”, que se referia a dor lombar associada ou não a ciática que ocorria após rotação repentina da região lombar. Logo após, o interesse pelas articulações facetárias diminuiu, com a publicação do estudo de Mixter e Barr, em 1934, que indicava as alterações do disco intervertebral como principal causa das dores lombares. As articulações facetárias voltaram à cena com Hirsch et al., em 1963, que, através de infiltrações nas articulações facetárias, conseguiram reproduzir a dor dos pacientes injetando solução salina hipertônica irritativa, identificando áreas de irradiação da dor. Rees, em 1971, realizou o primeiro tratamento percutâneo para dor facetária, o qual ele denominou “rizólise facetária”, procedimento em que promovia uma lesão nos nervos paraespinais sem auxílio de radioscopia. Finalmente, Shealy, em 1975, realizou a rizotomia facetária percutânea com auxílio de radioscopia da maneira como é feita hoje, com bons resultados.

2.2.2. Anatomia

As articulações facetárias são as articulações presentes entre as vértebras da coluna. Segundo Bogduk (1997), elas formam o arco posterior e conectam uma vértebra na sua adjacente. São articulações sinoviais verdadeiras, possuem um espaço articular capaz de armazenar cerca de 1 a 1,5 ml de líquido sinovial, possuem duas superfícies de cartilagem hialina e

uma cápsula fibrosa. Esta cápsula fibrosa em geral tem 1 mm de espessura e é composta quase que totalmente por colágeno; ela é mais espessa posteriormente e é anteriormente reforçada pelo ligamento amarelo.

Cada faceta recebe inervação dupla, proveniente do ramo medial do primeiro ramo dorsal da raiz nervosa (Bogduk, 1997). Os ramos mediais dorsais de L1 a L4 cruzam acima dos seus respectivos processos transversos no nível abaixo de sua raiz de origem (por exemplo: o ramo medial dorsal da raiz de L3 cruza o processo espinhoso de L4) (Figura 1). Ao sair da raiz, o ramo medial cruza o ligamento intertransversário, corre por sobre a base do transverso e se divide em múltiplos ramos (Pedersen et al., 1956). Após a divisão, o ramo medial dorsal inerva duas articulações facetárias, uma acima e outra abaixo, além dos músculos multífidos e interespinhosos (Bogduk et al., 1982). O nervo dorsal de L5, segundo Bogduk (1983), é uma exceção; ele cruza diretamente a junção do sacro com o processo articular superior dele e inerva a faceta de L5-S1, sendo que aqui é o próprio ramo dorsal, e não o ramo medial dorsal, que é passível de ser bloqueado (Figura 1).



Fonte: Arquivo do IOT-FMUSP

Figura 1. Desenho representativo dos ramos mediais dorsais (#: ramo medial dorsal da raiz de L3; +: ramo dorsal da raiz de L5).

2.2.3. Histologia

Cavanaugh et al. (1996) em seu estudo histológico das articulações facetárias conseguiram demonstrar que elas são ricamente innervadas, contendo tanto terminações encapsuladas (corpúsculos de Ruffini e Pacini) como não encapsuladas, além de terminações nervosas livres. Demonstraram ainda a presença de neurônios mecano-sensíveis, o que, além da função nociceptiva, acrescentaria também uma função proprioceptiva a essas articulações.

Na presença de alterações degenerativas das articulações facetárias, os autores Willburger e Wittenberg (1994) e Igarashi et al. (2004) encontraram mediadores inflamatórios tais como prostaglandinas e citocinas inflamatórias, como interleucina 1 β , interleucina 6 e fator de necrose tumoral α , assim como acontece em outras articulações sinoviais.

2.2.4. Biomecânica

A unidade anatômica básica da coluna é muitas vezes denominada como complexo de três articulações. Este complexo consiste de duas facetas e um disco intervertebral que, juntos, têm a função de suporte e estabilização da coluna vertebral. Macroscopicamente cada articulação facetária é composta por uma faceta da vértebra superior em situação pósteromedial e outra faceta da vértebra inferior em situação anterolateral. A forma e a orientação dessas articulações é o que determina o seu papel biomecânico na coluna. Facetas orientadas paralelas ao plano sagital resistem bem à rotação axial, enquanto facetas orientadas paralelas ao plano coronal resistem melhor a forças de flexão e escorregamento anterior e posterior (Bogduk, 1997). Panjabi et al. (1993) e Masharawi et al. (2004), ao avaliarem a angulação das articulações facetárias lombares, concluíram que as articulações mais próximas da transição tóraco-lombar (T12 a L2) tendem a ser mais anguladas no sentido sagital, enquanto as articulações

mais próximas do sacro (L3 a S1) tendem a ser mais anguladas no sentido coronal. Com relação à curvatura das articulações facetárias, Horwitz e Smith (1940) concluíram que, na coluna lombar superior (T12-L2), 80% das articulações são curvas e 20% são planas e, na coluna lombar inferior (L3-S1), a situação se inverte.

Algumas doenças parecem estar associadas a orientações das articulações facetárias. Grobler et al. (1993) encontraram correlação entre articulações facetárias com angulação mais sagital na coluna lombar baixa e espondilolistese degenerativa.

A orientação das articulações facetárias pode ser diferente de um lado para outro em uma mesma unidade anatômica (um disco e duas articulações facetárias); este fenômeno chama-se tropismo e acontece em 20% a 40% da população (Bogduk, 1997 e Dai, 2001). O tropismo facetário parece estar relacionado a degeneração discal e até mesmo a hérnia discal segundo alguns autores, como Farfan et al. (1972); Cyron e Hutton (1980), Van Schaik et al. (1985), Noren et al. (1991) e Dai (2001).

Embora reconhecidamente a maior carga axial seja absorvida pelos discos intervertebrais, as articulações facetárias também participam da distribuição de carga. Yang e King (1984) determinaram, em estudo cadavérico, que as articulações facetárias em geral são responsáveis por 3% a 25% da distribuição de carga e que valores maiores são encontrados em cadáveres com alterações degenerativas presentes. Em outro estudo semelhante, Adams e Hutton (1980) determinaram que a carga distribuída nas articulações facetárias em um mesmo indivíduo variava de 16% na

posição em pé para 0% na posição sentada, o que ajuda a explicar o aumento da pressão discal na posição sentada como descrito no estudo clássico de Nachemson (1966).

Em resumo, as articulações facetárias têm função de proteger o movimento da coluna e suportar carga em determinadas posições e suas alterações parecem estar relacionadas com as doenças da coluna vertebral.

2.2.5. Métodos diagnósticos

A prevalência da lombalgia facetária pode variar de 5% a 90% na literatura, sendo esta taxa totalmente dependente de qual método foi usado para o seu diagnóstico e qual a população estudada. (Long et al., 1996; Murtagh, 1988; Destouet et al., 1982; Lau et al., 1985; Moran et al., 1988; Raymond et al., 1984 e Carrera, 1980).

Jackson et al. (1988), em um estudo com 390 pacientes, não conseguiram estabelecer relação entre história, exame físico e dor facetária diagnosticada através de bloqueios facetários. Este também foi achado de diversos outros estudos (Fairbank et al., 1981, Helbig e Lee, 1988, Lilius et al., 1990, Schwarzer et al., 1994C). Em contrapartida, Revel et al. (1998) conseguiram correlacionar algumas características clínicas, como: idade maior que 65 anos, melhora com decúbito, não piora com a movimentação entre outras, com bloqueios facetários não controlados. Porém, devido à

gama de estudos não favoráveis a essa correlação, atualmente, não se acredita que dados da história do paciente e achados do exame físico possam fechar diagnóstico de origem facetária da dor.

A habilidade dos exames radiológicos em prever a resposta aos bloqueios diagnósticos das articulações facetárias é no mínimo conflitante. Enquanto alguns estudos têm relação positiva entre os achados da ressonância magnética, tomografia computadorizada e exames radiográficos (Carrera, 1980, Carrera e Williams, 1984, Helbig e Lee, 1988, Dolan et al., 1996), outros, em igual quantidade, sugerem o contrário (Fairbank et al., 1981; Raymond et al., 1984; Jackson et al., 1988; Murtagh, 1988; Schwarzer et al., 1995A; Revel et al., 1998). O único estudo que usou bloqueios placebo-controlados (lidocaína versus solução salina) na tentativa de correlacionar a resposta positiva do bloqueio com achados de tomografia computadorizada foi o de Schwarzer et al., (1994C); porém, nesse estudo não houve correlação entre as duas variáveis. Em estudos em voluntários assintomáticos, a prevalência de alterações degenerativas facetárias varia de 8% a 14%, podendo ser maior dependendo da faixa etária (Wiesel et al., Jensen et al., 1994; Weishaupt et al., 1998). Sendo assim, podemos afirmar que a utilidade de exames de imagem para o diagnóstico de lombalgia facetária ainda é duvidosa.

Vários estudos, como os de Dreyer e Dreyfuss (1996); Dreyer e Dreyfuss (2003); Sowa (2005) e Cohen e Raja (2007), têm afirmado que a única maneira de se realizar o diagnóstico de dor facetária é através dos bloqueios facetários articulares ou dos bloqueios dos ramos mediais. No

entanto, o bloqueio simples isolado tem uma inaceitável taxa de falsos positivos e, segundo vários autores, o bloqueio controlado através da comparação de anestésicos locais ou através da comparação com injeção de salina é obrigatório (Schwarzer et al., 1994B; Schwarzer et al., 1995A; Manchikanti et al., 1999; Manchikanti et al., 2000). A título de comparação, estudos de prevalência de dor facetária, como os de Jackson et al., (1988) e Murtagh (1988), que usaram bloqueios simples, têm taxas que variam de 8 a 90%, enquanto estudos que usaram bloqueios controlados, como os de Schwarzer et al., (1994B) e Manchikanti et al. (1999), têm taxas que variam de 9% a 42%.

Logo, os bloqueios facetários controlados ou os bloqueios do ramo medial controlados são geralmente aceitos na prática clínica como o melhor método diagnóstico da dor facetária (Dreyfuss et al., 1995; Dreyer e Dreyfuss, 1996; Bogduk, 1997; Sowa, 2005). Não existem estudos *crossover* comparando a validade dos bloqueios do ramo medial com os bloqueios articulares facetários. Na verdade, existem somente dois estudos comparando os dois. O primeiro foi realizado por Nash, em 1990, que conduziu um estudo prospectivo com 67 pacientes com dor lombar crônica em que os pacientes eram randomizados em pares para receber o bloqueio do ramo medial ou o bloqueio facetário, ambos com anestésico local (2 ml) e corticoide (1,5 ml). Vinte e seis pares de pacientes completaram o estudo, sendo que 12 tiveram melhor benefício com bloqueio do ramo medial em um mês, 11 tiveram melhor benefício com bloqueio facetário e três foram indiferentes. O segundo estudo foi realizado por Marks et al. (1992), e

randomizou 86 pacientes para receberem 2 ml de anestésico local associado a corticoide através de bloqueios facetários ou bloqueios do ramo medial. Os autores não identificaram diferença entre os grupos na resposta imediatamente após a intervenção, embora com um mês, o resultado do grupo de bloqueios facetários fosse discretamente superior. Apesar das diversas falhas de ambos os estudos, aceita-se hoje que ambas as técnicas são semelhantes no diagnóstico de dor de origem facetária. Além disso, ambos os bloqueios podem ser realizados através do auxílio do ultrassom ou da fluoroscopia e isso parece não influenciar no resultado (Küllmer et al., 1997; Greher et al., 2004; Galiano et al., 2005).

Vários estudos (Schwarzer et al., 1994B, Manchikanti et al., 2000; Dreyfuss e Dreyer, 2003) têm documentado alta taxa de falsos positivos para os bloqueios controlados diagnósticos. A taxa pode variar de 25% a 40% dependendo do estudo, seja usando bloqueios comparativos com anestésicos diferentes ou bloqueios com controle de solução salina. As razões para as taxas elevadas de falsos positivos são muitas. Hogan e Abram (1997), em sua revisão, enfatizaram as seguintes: resposta alta do placebo (18-32%), uso de sedação durante o bloqueio, uso liberal de anestesia da pele e tecido subcutâneo, uso de grandes volumes do anestésico, podendo causar sua dispersão e anestesia de outras estruturas. Na tentativa de minimizar os falsos positivos, Cohen e Raja (2007), na última revisão sobre o assunto orientam o uso obrigatório de bloqueios controlados sejam eles de comparação de anestésicos ou com controle com solução salina, diminuição do volume de anestésico aplicado para 0,5 ml em cada

ponto, realizar a menor anestesia da pele possível e evitar o uso de sedação para o procedimento.

Os falsos negativos também podem estar presentes nos bloqueios diagnósticos, podendo variar de 8% a 11% dependendo do estudo, (Dreyfuss et al., 1997; Kaplan et al., 1998), sendo que a explicação mais aceita é a da absorção venosa do anestésico antes da sua ação.

Além de seu valor diagnóstico, o bloqueio do ramo medial pode ainda ter um valor terapêutico Manchikanti et al. (2000) compararam o bloqueio do ramo medial com anestésico local apenas com outros dois grupos, um com bloqueio com anestésico local associado a Sarapin (uma solução com sais da planta *Sarracenia purpurea*) e outro com bloqueio com anestésico local associado ao acetato de metilprednisolona. Apesar de o bloqueio com anestésico local isolado ter sido inferior na melhora da dor do que outros dois grupos, houve melhora dos pacientes por 6 semanas em média após o primeiro bloqueio e por 14 semanas após o segundo bloqueio. Não se tem explicação ainda do motivo pelo qual o bloqueio com anestésico local, que deveria ter curta duração, provoca melhora da dor por período mais prolongado.

2.2.6. Neurólise do ramo medial

Existem até hoje somente sete estudos randomizados, placebo-controlados sobre neurólise do ramo medial. O primeiro estudo foi realizado por King e Lager, em 1976. Neste estudo foram randomizados 60 pacientes, com diagnóstico clínico de dor lombar e ciática, em três grupos. No primeiro grupo, foi realizada a neurólise do ramo medial, no segundo grupo, foi realizado um procedimento de radiofrequência no músculo, que os autores chamaram de miotomia, e no terceiro grupo foi feito o tratamento *sham*. Em seis meses, os autores encontraram o que chamaram de melhora satisfatória em 27% dos pacientes submetidos a radiofrequência do ramo medial, 53% dos pacientes submetidos a miotomia e 0% dos pacientes submetidos ao tratamento *sham*.

Gallagher et al. (1994), 18 anos mais tarde, randomizaram 41 pacientes diagnosticados através de bloqueio simples do ramo medial com anestésico local associado ao corticoide, classificando a resposta ao bloqueio como “boa resposta” e uma “resposta equívoca” como critério de inclusão para randomização. Dois grupos foram criados: um submetido a neurólise do ramo medial e outro a tratamento *sham*. Houve diferença a favor do grupo de neurólise, nos escores de dor, com um mês e seis meses de seguimento.

Em 1999, van Kleef et al., (1999) em um estudo com apenas 31 pacientes randomizados, realizaram diagnóstico através de bloqueio do ramo medial simples, classificando a melhora de maneira objetiva como

maior ou menor que 50%. Foram criados dois grupos: um com neurólise do ramo medial e outro com tratamento *sham* e o seguimento foi de 12 meses. Com três meses, os autores identificaram que nove dos 15 pacientes em que foi realizada a neurólise estavam com melhora da dor superior a 50% enquanto apenas 4 dos 16 pacientes que haviam realizado tratamento *sham* ($p < 0,05$), sendo que o resultado se manteve com 12 meses de seguimento.

Em 2001, Lecraire et al. (2001) randomizaram 70 pacientes em dois grupos (neurólise *versus sham*) através de bloqueios simples do ramo medial com uso de anestésicos locais e corticoide e avaliação de melhora após 24 horas. O estudo teve seguimento de 12 semanas e apenas conseguiu demonstrar melhora a favor do grupo de neurólise no questionário de Roland Morris com quatro semanas. Com 12 semanas, não havia diferença entre os grupos.

van Wijk et al. (2005) randomizaram 81 pacientes em dois grupos (neurólise *versus sham*) diagnosticados através de bloqueios simples com anestésico local. O estudo teve seguimento de 12 meses, porém o cegamento terminou com três meses. Não houve diferença entre os grupos, com três meses, em relação a dor, atividade física e consumo de analgésicos, sendo que o valor na Escala Visual Analógica (EVA) melhorou significativamente em ambos os grupos ($p < 0,01$).

Tekin et al. (2007), por sua vez, compararam três grupos: um controle, um grupo em que foi realizado bloqueio por radiofrequência do ramo medial de forma contínua e um terceiro em que foi realizado o procedimento por radiofrequência de forma pulsátil. O estudo teve amostra de 60 pacientes, 20

por grupo, e seguimento de um ano, e concluiu que ambas as técnicas promoveram melhora significativa ($p < 0,001$) em relação ao placebo logo após o procedimento, porém a técnica de radiofrequência de forma contínua manteve a melhora por até um ano, enquanto a forma pulsátil, com seis meses de seguimento, já não apresentava diferenças em relação ao procedimento placebo. Kroll et al. (2008), em um estudo semelhante ao de Tekin et al. (2007), porém sem grupo controle e com seguimento de apenas três meses, também mostraram benefício superior da radiofrequência de modo contínuo.

Finalmente, Nath et al. (2008), em estudo com a melhor metodologia até o momento, randomizaram 40 pacientes (neurólise *versus sham*), com diagnóstico realizado através de bloqueios do ramo medial controlados e seriados com uso de anestésico local. O estudo teve seguimento de seis meses e seus desfechos primários foram a percepção global da dor pelo paciente e a melhora na escala visual analógica em relação à dor na perna e na coluna lombar. Houve melhora significativa entre os grupos na percepção global da dor pelo paciente ($p = 0,01$) e na EVA relativa à dor na perna ($p = 0,04$), porém não houve melhora comparativa em relação à dor lombar ($p = 0,08$).

Existem diversas falhas na metodologia dos estudos acima, como por exemplo: a falta de bloqueios diagnósticos (King e Lagger, 1976), o uso de bloqueios não controlados (King e Lagger, 1976; Gallagher et al., 1994; van Kleef et al., 1999; Leclaire et al., 2001; van Wijk et al., 2005; Tekin et al., 2007), a definição duvidosa de critérios de inclusão (King e Lagger, 1976;

Gallagher et al., 1994; Leclaire et al., 2001), o uso de corticoide nos bloqueios diagnósticos (Gallagher et al., 1994; Leclaire et al., 2001), o seguimento curto (Leclaire et al., 2001), a inclusão de pacientes já operados (van Wijk et al., 2005), a não descrição da técnica de neurólise (King e Lager, 1976; Gallagher et al., 1994; Leclaire et al., 2001), entre outras.

3. MÉTODOS

3.1. Aspectos éticos

Este estudo, intitulado “Valor do bloqueio controlado do ramo medial dorsal no diagnóstico das lombalgias facetárias crônicas”, constitui a primeira parte de outra pesquisa, intitulada “Estudo da eficácia da neurólise na recuperação funcional da lombalgia inespecífica crônica facetária”, aprovada pela Comissão de Normas Éticas e Regulamentares do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) sob protocolo no 337/10. Todos os indivíduos acompanhados e avaliados assinaram termo de consentimento contendo informações sobre o risco da pesquisa da qual participaram e o caráter voluntário da participação. Este estudo ofereceu risco pequeno aos envolvidos. Os procedimentos de bloqueio analgésico foram realizados com uso de lidocaína a 2%, aplicação local, sendo o único risco associado à possibilidade de reação alérgica ao agente anestésico, o que foi previamente questionado em avaliação inicial.

3.2. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal de avaliação diagnóstica da lombalgia facetária crônica diagnosticada através de bloqueios controlados do ramo medial.

Este estudo faz parte de um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego, placebo controlado que avaliará a eficácia da neurólise do ramo medial nos pacientes diagnosticados como portadores de lombalgia facetária nesta primeira etapa. O estudo segue as regras do CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials Statement) (Schulz et al., 2010), estando protocolado no site www.clinicaltrials.gov.

3.3. Seleção dos pacientes e local

A amostra do presente estudo se formou na comunidade, a partir de pacientes encaminhados pelo Pronto Atendimento e pelas triagens do Ambulatório do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas (IOT-FMUSP). O indivíduo com queixa de dor lombar, após ser atendido em um desses locais, ou ao ser informado da realização do estudo por conhecidos, era orientado a entrar em contato com uma central

telefônica, onde uma enfermeira treinada aplicava a triagem inicial, utilizando os critérios de inclusão e exclusão.

Uma vez selecionado como possível participante, o indivíduo era encaminhado para uma segunda triagem para avaliação do médico especialista, autor do estudo, que avaliou todos os pacientes de março de 2011 até janeiro de 2013.

Para selecionar a amostra, foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão descritos a seguir. Neste primeiro atendimento, também eram levantados os dados sócio-demográficos, como idade, escolaridade, licença por saúde etc.

3.3.1. Critérios de inclusão

Foram utilizados como critérios de inclusão:

- idade entre 18 a 76 anos,
- diagnóstico de lombalgia inespecífica crônica,
- queixa clínica de dores lombares por três meses ou mais,
- dor de intensidade moderada a grave, verificada por escore na Escala Visual Analógica (EVA) > 4, e
- possibilidade de comparecimento ao hospital para acompanhamento.

3.3.2. Critérios de exclusão

Os pacientes foram excluídos do estudo caso apresentassem alterações neurológicas ou os chamados “fatores bandeiras vermelhas”:

- dor irradiada para membro inferior no território de um dermatomo (lombociatalgia),
- história prévia de transtornos psiquiátricos,
- gravidez,
- alergia a lidocaína (usada para os bloqueios),
- história de cirurgia prévia em coluna lombar,
- história de doenças reumatológicas fibromialgia ou
- quadro compatível com lombalgia específica durante o tratamento.

3.4. Avaliação da intensidade da dor

Para avaliação da intensidade da dor, foi utilizada uma escala visual analógica (EVA) da dor, uma das escalas mais utilizadas para mensurar a dor com objetivos científicos, pois permite minimizar o aspecto subjetivo (Scott e Huskisson, 1979; Gallagher et al., 2001). O instrumento é utilizado para analisar se o tratamento está sendo efetivo, de acordo com o grau de melhora e piora da dor, em momentos diferentes.

A EVA consiste de uma linha horizontal, no caso deste estudo não numerada, impressa em papel com 10 cm de comprimento, contendo, nas extremidades, as expressões “sem dor (zero)”, que significa ausência total de dor, à esquerda, e “pior dor possível (dez)”, à direita, correspondendo à dor máxima. O paciente deve indicar na escala qual é a intensidade da dor que sente.

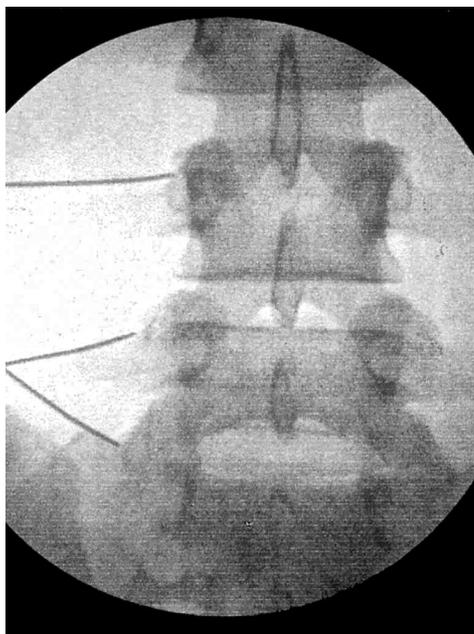
A EVA foi aplicada em oito momentos do estudo:

- à primeira consulta de triagem;
- após o preparo do paciente no centro cirúrgico, no momento antes do bloqueio;
- após o bloqueio;
- no dia seguinte ao bloqueio;
- após uma semana;
- após um mês;
- após dois meses;
- após três meses.

3.5. Procedimentos

Os pacientes foram colocados em decúbito ventral, monitorizados, porém sem nenhum tipo de sedação (Cohen e Raja, 2007). Foi solicitado aos pacientes que mostrassem em uma régua da EVA onde sua dor se localizava dentro desta escala e o valor foi anotado. Não foi utilizada

analgésia tópica da pele. Inicialmente, foram realizados bloqueios controle com água destilada (1 ml) (Cohen e Raja, 2007) nos locais ou níveis onde os pacientes referiam maior sensibilidade à dor à palpação. Nos casos em que houve melhora da dor maior que 50%, mensurada através da EVA, após 10 minutos com os bloqueios, os pacientes foram excluídos do protocolo. Nos pacientes em que não houve melhora da dor, foram realizados então os bloqueios do ramo medial nos níveis L3, L4 e L5 (Figura 2).



Fonte: Arquivo do IOT-FMUSP

Figura 2. Radioscopia em posição anteroposterior, com as agulhas posicionadas na topografia dos ramos mediais de L3, L4 e L5 a esquerda para bloqueio.

O bloqueio do ramo medial foi realizado através da inserção de uma agulha de 25 G e 90 mm pela pele dos pacientes, com auxílio de radioscopia, até a topografia do ramo medial nos níveis L2, L3, L4 e L5 da coluna bilateralmente (Cohen e Raja, 2007). Foi utilizada em cada nível dose de 0,5 ml de lidocaína a 2%, sem vaso constritor (Cohen e Raja, 2007). Todos os bloqueios foram realizados ou supervisionados pelo autor principal deste estudo.

Após cerca de 10 minutos, foi novamente solicitado aos pacientes que mostrassem a intensidade de sua dor na escala EVA. Nos casos em que a dor melhorou menos que 50%, os pacientes foram excluídos do estudo, sendo solicitada para eles uma ressonância magnética da coluna lombar para posterior investigação ambulatorial. Já nos casos em que a dor melhorou em mais de 50%, os pacientes foram acompanhados no ambulatório como um potencial caso.

Os pacientes selecionados foram acompanhados por um período de três meses, com avaliações no dia seguinte ao bloqueio, após uma semana, após um mês, após dois meses e após três meses. Em cada avaliação, foi aplicada a EVA. Se em alguma dessas avaliações o paciente tivesse um valor de EVA maior que 4, era convidado a realizar o procedimento seguinte, que poderia ser: neurólise do ramo medial ou o tratamento placebo (*sham*), de acordo com a randomização (segunda fase do estudo). Caso o paciente permanecesse com um valor da EVA menor que 4 ao final do terceiro mês, este não era mais acompanhado.

3.6. Análise estatística

Como já mencionado, este estudo faz parte de um estudo maior, em que o desfecho primário será a avaliação da dor pela EVA no sexto mês após a intervenção ativa ou placebo. Utilizou-se o estudo de Nath et al. (Nath et al., 2008), com uma amostra de 40 pacientes, para extração dos dados de referência para cálculo de tamanho da amostra a ser incluída no projeto.

O cálculo foi realizado na calculadora *online* do site do Departamento de Estatística da University of British Columbia (disponível em: <http://www.stat.ubc.ca/~rollin/stats/ssize/n2.html>). Na interface de comparação de duas médias retiradas de amostras independentes, após o cálculo no *website*, a confirmação foi feita de forma manual (Triola, 2005). No estudo de Nath et al. (2008), são relatadas diferenças na EVA da dor generalizada entre o grupo que recebeu tratamento com neurólise do ramo medial dorsal e o tratamento placebo de 1,55 pontos, sendo a média de melhora do grupo ativo 1,9 pontos e, no grupo placebo, de 0,4. Para a EVA da dor lombar, a diferença na melhora entre os grupos chegou a 2,1 pontos. No entanto, o estudo de Nath et al. (2008) não relata o desvio padrão dos resultados obtidos; desta forma, utilizamos como referência prévia diversos ensaios clínicos que foram recuperados na revisão sistemática de Niemistö et al. (2003), que tabelou o resultado de três ensaios clínicos que descreviam o desvio padrão obtidos de suas

amostras, o que gerou um valor de referência para o cálculo amostral de 2,0. Os valores acima estão de acordo com o valor da mínima diferença clinicamente importante (MICD) de dois pontos na escala visual analógica (Hägg et al., 2003). Considerando um poder do estudo de 0,8, alfa de 0,05, bicaudal (*two-sided*) e uma possível perda de 10% no seguimento, estimamos inicialmente um tamanho de amostra (n) de 72 pacientes que serão randomizados em dois grupos de 36 pacientes.

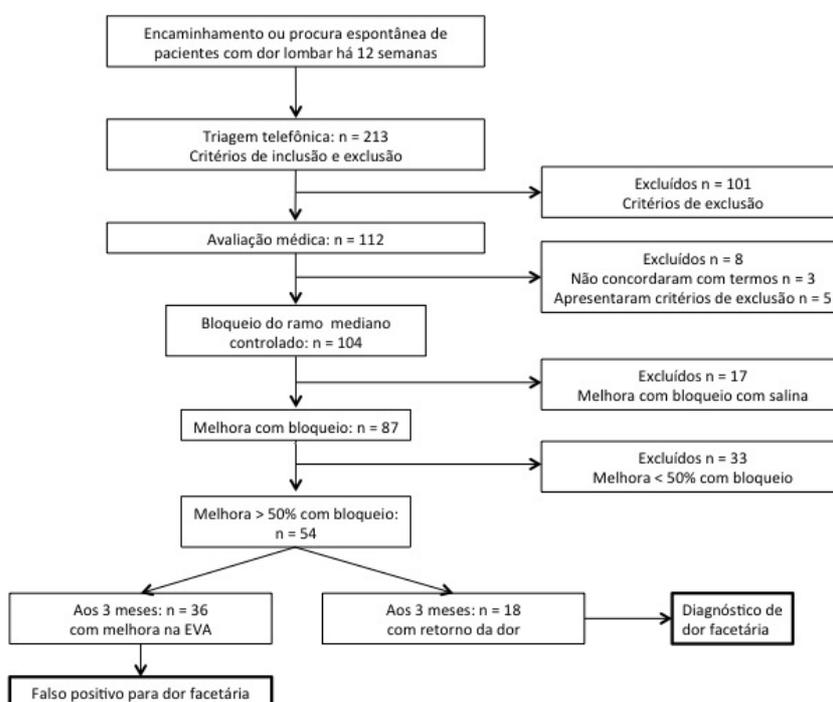
A análise estatística deste estudo inicial foi feita com base nesta amostra de 72 pacientes a ser alcançada. Como não há dados a respeito da prevalência da lombalgia facetária em nosso meio diagnosticada com auxílio de bloqueios controlados, estes serão realizados até que haja um número suficiente de pacientes para a segunda fase do estudo.

Ao final do estudo, os dados da EVA dos pacientes foram submetidos a teste de distribuição normal, com o teste de Kolmogorov-Smirnov e a análise subjetiva dos histogramas para tal função. Dada a distribuição normal dos dados, médias e desvios padrões foram descritos e submetidos aos testes paramétricos, de análise de variância (ANOVA) para verificação da homogeneidade da variância e ao teste t para duas amostras independentes. Para análise de associação, de dados dicotômicos, os testes de Fisher e qui-quadrado foram utilizados. Para estes dados, os testes de Kruskal-Wallis para análise de três ou mais grupos e Wilcoxon para comparação de dois grupos foram utilizados. Para todos os testes será estabelecido um erro alfa de até 5%.

4. RESULTADOS

No período do estudo, foram triados 213 pacientes. Destes, 101 (47%) não preencheram os critérios de inclusão ou apresentaram algum critério de exclusão na entrevista telefônica, sendo que 112 pacientes foram avaliados pelo médico especialista. Após esta avaliação, foram excluídos mais oito (7%) pacientes, cinco (4%) por não concordarem com os termos do estudo e três (2%) por apresentarem critérios de exclusão.

Foram então realizados 104 bloqueios dos ramos mediais dorsais placebo-controlados, sendo que apenas 18 (17%) pacientes foram diagnosticados como portadores de lombalgia facetária crônica. Não houve qualquer tipo de complicação relacionada aos bloqueios (Figura 3).



Fonte: Desenho do autor

Figura 3. Diagrama de fluxo de inclusão e exclusão de pacientes.

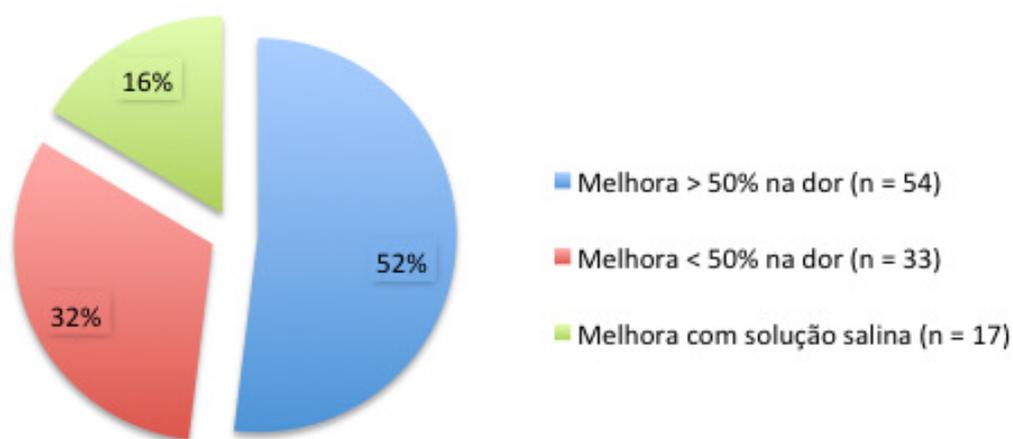
Dos 104 pacientes nos quais foi realizado o bloqueio do ramo medial, 50 (48%) eram homens e 54 (52%) eram mulheres, sendo que a raça ficou distribuída com 87 (85%) brancos, 7 (5%) negros, 9 (7%) mulatos e 1 amarelo (Tabela 1). A idade média dos pacientes foi de $49,56 \pm 10,97$ anos, variando de 29 a 75 anos (Tabela 1), e o tempo de dor em meses foi de $33,11 \pm 39,85$. A escolaridade dos pacientes ficou distribuída da seguinte maneira: 35 (34%) pacientes com nível primário completo, 19 (18%) com secundário incompleto, 31 (30%) com secundário completo e 19 (18%) com nível superior (Tabela 1). Com relação ao estado civil, tivemos: 24 (22%) solteiros, 66 (63%) casados, 10 (10%) divorciados e 5 (5%) viúvos (Tabela 1). Com relação ao uso de opioides, observamos que 21 (20%) pacientes estavam em uso e 83 (80%) não estavam. Foi avaliada ainda a frequência de pacientes que estavam com benefício do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e aqueles que gostariam de ter este benefício. Com relação a estas características, observamos: 41 pacientes (39%) com benefício e 63 (61%) pacientes sem benefício (Tabela 1), dos 63 pacientes que não se encontravam com benefício do INSS, tivemos 21 (33%) que gostariam de ter o benefício e 42 (67%) que não gostariam (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos pacientes

Variáveis numéricas	M ± DP
Idade	49,56 ± 10,97
Tempo de dor (meses)	33,11 ± 39,85
Variáveis sócio-demográficas	n (%)
Sexo, n (%)	
Feminino	54 (51,9)
Masculino	50 (48,1)
Raça, n (%)	
Branços	87 (85,2)
Negros	7 (5,6)
Mulatos	9 (7,4)
Amarelos	1 (1,9)
Estado civil, n (%)	
Solteiro	24 (22,2)
Casado	66 (63,0)
Divorciado	10 (9,3)
Viúvo	4 (5,6)
Escolaridade, n (%)	
Primário completo	35 (33,3)
Secundário incompleto	19 (18,5)
Secundário completo	31 (29,6)
Superior	19 (18,5)
Uso de opioides, n (%)	
Sim	21 (20,4)
Não	83 (79,6)
Benefício do INSS, n (%)	
Sim	41 (38,9)
Não	63 (61,1)
Desejo do benefício, n(%)	
Sim	21 (33,4)
Não	42 (66,6)

M = média; DP = desvio padrão. INSS = Instituto Nacional de Seguridade Social.

Já o escore na escala visual analógica (EVA) inicial foi de $75,72 \pm 18,20$ (Tabela 2), sendo que, após o bloqueio inicial, tivemos 54 pacientes que apresentaram melhora da dor maior que 50%, 33 pacientes apresentaram melhora da dor menor que 50% ou não apresentaram melhora e 17 pacientes apresentaram melhora da dor com solução salina (Gráfico 1).



Fonte: Desenho do autor

Gráfico 1. Distribuição dos pacientes após a realização do bloqueio (n total = 104).

O escore na escala EVA após o bloqueio (amostra geral) passou dos $75,72 \pm 18,20$ pontos iniciais para $43,27 \pm 31,23$. No entanto, se dividirmos a amostra dos pacientes bloqueados com base no critério de inclusão do estudo de melhora de mais de 50% da EVA, a EVA pós-bloqueio apenas no grupo que apresentou melhora (n = 54) foi de $16,7 \pm 12,80$ e o valor da EVA no grupo que não apresentou melhora (n = 33) foi de $67,78 \pm 20,74$.

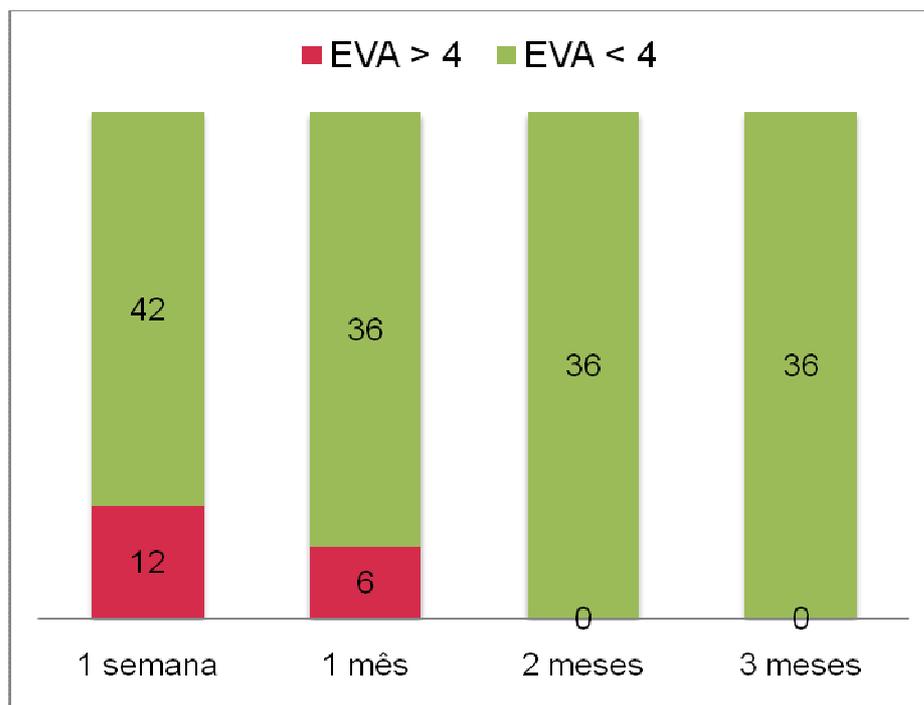
Tabela 2. Valores do escore na Escala Visual Analógica (EVA) pré e pós-bloqueio

EVA	M ± DP
Pré-bloqueio	75.72 ± 18.20
Pós-bloqueio geral	43.27 ± 31.23
Pós-bloqueio (> 50% melhora)	16.70 ± 12.80
Pós-bloqueio (< 50% melhora)	67.78 ± 20.74

M = média; DP = desvio padrão.

Na avaliação posterior, aos três meses, dos 54 pacientes que tiveram melhora, 36 (67%) mantiveram a melhora até o terceiro mês, com EVA de 25,40 ± 9,48. No restante dos pacientes, 18 no total, houve retorno dos sintomas de dor, com EVA maior que 4, sendo classificados como portadores de lombalgia facetária crônica e incluídos na segunda fase deste estudo, que analisará a eficácia da neurólise do ramo medial. Logo, obtivemos uma prevalência de 17% (intervalo de confiança de 95%, IC 95%:10-24) dentro da população de lombalgia crônica estudada.

A distribuição do retorno de dor foi: 12 (67%) pacientes na primeira semana e mais 6 (33%) pacientes no intervalo de uma semana a um mês pós-bloqueio. Isso porque a análise foi feita nos intervalos de um dia pós-bloqueio, uma semana, um mês, dois meses e três meses (Gráfico 2).



Fonte: Desenho do autor

Gráfico 2. Distribuição dos pacientes por tempo de avaliação de acordo com o retorno dos sintomas avaliados pela EVA (n = 54).

Os valores da EVA inicial e pós-bloqueio foram considerados como tendo distribuição normal através do teste de Kolmogorov-Smirnov e foram comparados com as variáveis categóricas no intuito de avaliar se há correlação entre elas e com a melhora ou não da dor com o bloqueio do ramo medial. Não foram encontradas correlações estatísticas (Tabela 3) com as seguintes variáveis: raça (p = 0,115), sexo (p = 0,102), escolaridade (p = 0,299), estado civil (p = 0,912), uso de opioides (p = 0,735), benefício pelo INSS (p = 0,953). Na comparação das médias da EVA pré e pós-bloqueio conforme sexo (p = 0,769), raça (p = 0,442), escolaridade (p = 0,463), estado civil (p = 0,581), uso de opioides (p = 0,846), benefício do

INSS ($p = 0,197$), também não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 3. Correlação entre variáveis sócio demográficas e melhora do EVA com bloqueio

Variável sócio-demográficas	n Pós-bloqueio		p
	Melhora > 50%	Melhora < 50%	
Raça			
Branco	47	40	p = 0,115
Negro	1	6	
Mulato	2	7	
Amarelo	0	1	
Sexo			
Masculino	19	31	p = 0,102
Feminino	33	21	
Escolaridade			
Primário completo	19	16	p = 0,299
Secundário incompleto	6	13	
Secundário completo	14	17	
Superior	13	6	
Estado civil			
Solteiro	12	12	p = 0,912
Casado	33	33	
Divorciado	6	4	
Viúvo	2	3	
Uso de opioides			
Sim	11	10	p = 0,735
Não	41	42	
Benefício do INSS			
Sim	22	19	p = 0,770
Não	31	32	

Finalmente, dos 104 pacientes submetidos a bloqueios, 33 foram excluídos por não apresentarem melhora da dor com o bloqueio e foram investigados com ressonância magnética da coluna vertebral. Em apenas um paciente foi diagnosticado um osteoma osteoide na vertebra S1, e todos os outros 32 pacientes apresentavam apenas alterações de cunho degenerativo.

5. DISCUSSÃO

Não existe em nosso meio nenhum estudo a respeito do diagnóstico da lombalgia facetária crônica com utilização de bloqueios controlados do ramo medial dorsal e a influência das variáveis sócio-demográficas nesse diagnóstico. Os participantes deste estudo podiam ser encaminhados por centros de saúde de toda a cidade, pois nosso hospital é referência para o tratamento da coluna, mas também podiam tomar conhecimento da realização do estudo por meio de parentes ou amigos atendidos nesses postos de saúde ou no nosso hospital. Nesses casos, entravam em contato telefônico e passavam pela triagem inicial, mesmo que não fossem pacientes registrados no nosso hospital. A abertura para entrada de pacientes da comunidade e a possibilidade, neste estudo, de participação de pacientes encaminhados por outras instituições, ou mesmo por procura espontânea, faz com que a amostra represente melhor a população e os resultados possam ser generalizados (Hulley et al., 2007).

Os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos com objetivo de incluir pacientes com dor lombar crônica inespecífica e excluir pacientes com possíveis causas primárias específicas e causas secundárias, sendo definidos com base nas guias de diagnóstico e tratamento do Colégio Médico Americano e na Sociedade Americana de Dor (Chou et al., 2007). Todos os casos com suspeita de lombalgias primárias específicas ou

possíveis lombalgias secundárias não incluídos ou posteriormente excluídos do estudo foram devidamente investigados e tratados em nosso ambulatório.

Ainda com base nessas mesmas recomendações (Chou et al., 2007) e no fato de exames de imagem não terem clara correlação com a lombalgia crônica de origem facetária (Carrera, 1980; Carrera e Williams, 1984; Helbig e Lee, 1988; Dolan et al., 1996), não foram solicitados quaisquer exames de imagem para os pacientes deste estudo com exceção daqueles indivíduos excluídos após o bloqueio negativo. Desses 33 pacientes excluídos, conforme já mencionado, em apenas um paciente foi diagnosticado um osteoma osteoide na vertebra S1, e todos os outros 32 pacientes apresentavam apenas alterações de cunho degenerativo.

As características sócio-demográficas escolhidas foram definidas com base em outros estudos semelhantes, como os de Gallagher et al. (1994), van Kleef et al. (1999), Leclaire et al. (2001), Manchikanti et al. (2004), van Wijk et al. (2005) e Nath et al. (2008). As características basais são o primeiro passo para a análise comparativa desses resultados em estudos multicêntricos, logo, estudos com características sócio-demográficas escolhidas de modo semelhante são mais facilmente comparados.

Para realização do diagnóstico da lombalgia facetária, pode-se realizar tanto o bloqueio facetário intra-articular, utilizado pelos autores Leclaire et al. (2001) e van Wijk et al. (2005) como o bloqueio do ramo medial, utilizado pelos autores van Kleef et al. (1999), Triola (2005), Kroll et al. (2008) e Nath et al. (2008). Dois autores, Nash (1990) e Marks et al. (1992), em estudos diferentes, compararam os dois tipos de bloqueios, não

identificando diferenças importantes entre eles. Como o bloqueio do ramo medial é mais simples de ser realizado que o bloqueio facetário (Cohen e Raja, 2007) e está presente nos estudos mais recentes (Kroll et al., 2008; Nath et al., 2008), este foi escolhido como método diagnóstico.

Esse tipo de bloqueio diagnóstico, no entanto, apresenta alto índice de falsos positivos (Schwarzer et al., 1994B; North et al., 1996; Dreyfuss et al., 1997; Manchikanti et al., 1999; Manchikanti et al., 2000; Manchikanti et al., 2004; Nath et al., 2008). Na tentativa de diminuir a taxa de falsos positivos e assim aumentar a especificidade do bloqueio, foram tomados alguns cuidados, como os descritos por Cohen e Raja (2007). Entre eles estão: a não utilização de sedação para a realização do procedimento, o que poderia atuar na neuroplasticidade da dor crônica (Woolf e Salter, 2000), a limitação do volume de anestésico local em 0,5 ml por sítio de infiltração, pois existe uma dispersão do volume de anestésico usado, podendo atuar na dor miofascial (Dreyfuss et al., 1997), e o mais importante, o uso de bloqueios controlados (Dreyfuss et al., 1995; Dreyer e Dreyfuss, 1996; Sowa, 2005).

Os bloqueios controlados têm como objetivo diminuir o efeito placebo dos bloqueios simples; em geral são feitos bloqueios seriados. O primeiro bloqueio é feito com solução salina e o segundo é feito usando-se o anestésico local (Leclaire et al., 2001; Nath et al., 2008). Neste estudo, na tentativa de diminuir o custo e o tempo necessário para realização dos bloqueios seriados, foram realizados ambos os bloqueios em um mesmo tempo cirúrgico. Primeiramente, os pacientes foram submetidos ao bloqueio com salina (placebo) e, após 10 minutos, a dor foi avaliada através da

escala visual analógica (EVA). Em seguida, foi realizado o bloqueio com anestésico local. Os pacientes que apresentaram melhora com o bloqueio com salina foram excluídos do estudo.

Um dos pontos mais controversos a respeito dos bloqueios diagnósticos são os níveis a serem abordados. Alguns estudos, considerados de boa qualidade (Gallagher et al., 1994; Leclaire et al., 2001; Kroll et al., 2008; Nath et al., 2008), não descrevem quais os níveis abordados, descrevem apenas que os níveis dolorosos foram bloqueados. Outros (van Kleef et al., 1999; Tekin et al., 2007) realizaram bloqueios de L2 a L5 bilateralmente. Com base na descrição anatômica dos ramos mediais dorsais e sua inervação uma articulação acima e outra abaixo (Bogduk et al., 1982; Bogduk, 1983) e pela falta de correlação entre o exame físico e a dor facetária (Hirsch et al., 1963; McCall., 1979; Fairbank et al., 1981; Lippitt, 1984; Cohen e Raja, 2007), acreditamos que o bloqueio de L2 a L5 bilateralmente se faz necessário em todos os casos.

Outro fator importante é o acompanhamento dos pacientes após o bloqueio do ramo medial. Diversos estudos (Gallagher et al., 1994; van Kleef et al., 1999; van Wijk et al., 2005; Nath et al., 2008) utilizaram-se destes bloqueios para o diagnóstico da dor lombar facetária, porém em nenhum dos estudos acima houve avaliação da dor destes pacientes após o bloqueio.

Além do valor diagnóstico, o bloqueio do ramo medial pode ainda ter um valor terapêutico (Manchikanti et al., 2000), podendo os pacientes submetidos a tais bloqueios terem melhora da dor por até 14 semanas em média. Em nosso estudo, dos 54 pacientes que tiveram melhora com o

bloqueio, 36 mantiveram a melhora por pelo menos três meses, não sendo diagnosticados como lombalgia facetária crônica, ou seja, com o seguimento de três meses após o bloqueio, 67% dos pacientes que seriam diagnosticados como lombalgia facetária têm, provavelmente, lombalgias devidas a síndromes miofasciais, o que poderia ser considerado um falso positivo para o bloqueio do ramo medial sem este acompanhamento. Nos estudos de Gallagher et al., 1994; van Kleef et al., 1999; van Wijk et al., 2005; Nath et al., 2008, não existem comentários a respeito do período pós-bloqueio e dos casos de melhora de dor miofascial, podendo haver a inclusão desses pacientes nos grupos de tratamento através da neurólise, o que seria um viés de todos esses estudos.

A escolha da EVA para avaliação pré e pós-bloqueio foi feita no intuito de diminuir o grau de subjetividade da análise de melhora após os bloqueios. Em alguns estudos, como os de Gallagher et al. (1994) e Leclaire et al. (2001), os autores não descrevem valores de corte numérico e sim valores categóricos de melhora da dor para definir um caso de lombalgia facetária. No estudo de Gallagher et al. (1994), os autores definem como “boa melhora” e, no estudo de Leclaire et al. (2001), os autores definem como “melhora significativa”. Já os estudos de van Kleef et al. (1999), van Wijk et al. (2005), Tekin et al. (2007) e Kroll et al. (2008) utilizaram a escala de EVA para o diagnóstico e definiram como valor de corte uma melhora da EVA de 50% para definir um caso. Em um estudo também de 2008, Nath et al. (2008) definiram como caso uma melhora de 80% pós-bloqueio na escala de EVA. Em nosso estudo, definimos como caso uma melhora de mais de

50% após o bloqueio seguindo os estudos prévios de van Kleef et al. (1999), van Wijk et al. (2005), Tekin et al. (2007) e Kroll et al. (2008).

Este estudo também comparou as variáveis categóricas (sexo, raça, escolaridade, estado civil, uso de opioides, benefício do INSS e desejo de benefício) com a melhora ou não com o bloqueio, não encontrando diferenças. Este dado é importante pois afasta a influência de características da população no sucesso ou não do bloqueio e, conseqüentemente, do diagnóstico de lombalgia facetária. Existem alguns estudos que já demonstraram esta falta de correlação com sexo, peso, altura e escolaridade (Manchikanti et al., 2000; Manchikanti et al., 2004; Sowa, 2005), porém em nenhum estudo foi encontrado correlacionando o bloqueio com benefício de entidade de seguridade social (como o INSS).

Com relação aos pacientes do estudo, todos possuem dores crônicas com duração mínima de três meses e média até o momento de inclusão de estudo de 33 meses. Tal fato caracteriza este grupo de pacientes como de alto consumo de analgésicos e com possíveis alterações depressivas associadas à dor. Com relação ao consumo de analgésicos, neste estudo foi apenas avaliado se o paciente estava ou não consumindo opioides, porém, não foi realizada uma análise quantitativa desse consumo. Isto pode ser considerado um viés, pois o paciente pode apresentar um resultado melhor na escala devido ao consumo de outros analgésicos ou de diferentes dosagens de opioides. Porém em um estudo recente de (wang) demonstrou que a sensibilidade a dor não muda com consumo de opioides em pacientes com dor lombar crônica. Com relação ao estado depressivo dos pacientes,

não foi aplicado nenhum tipo de escala para avaliação. van Wijk et al. (2005), em seu estudo, aplicou as escalas de Zung-DV (Zung Self Rating Depression Scale) e MPI-DLV (Pain-Related Psychosocial and Behavioral Aspects) para a análise, não encontrando diferença entre os grupos de tratamento. Em nosso meio, poderíamos ter aplicado, por exemplo, a escala de Hamilton (Hamilton, 1960) de sintomas depressivos para tal finalidade.

A taxa de prevalência de dor lombar facetária encontrada, de 17%, foi ligeiramente diferente da encontrada por Schwarzer et al., (1994A), de 15% em um estudo nos Estados Unidos, e bem diferente da encontrada pelo mesmo autor Schwarzer et al., (1995A), de 40%, na Austrália. Isso porque as populações estudadas tinham características sócio-demográficas diferentes. Em nosso estudo, tivemos uma distribuição por sexo praticamente igual, tivemos média de idade de 49 anos e 39% dos nossos pacientes tinham benefício de seguridade social. Já no estudo australiano, não foram incluídos pacientes com benefício de seguridade social e a média de idade foi mais alta, de 59 anos, enquanto no estudo norte-americano, com resultado similar a este, foram incluídos pacientes com benefício de seguridade social e a média de idade foi mais baixa, de 39 anos. Isso deixa bem claro que o valor da prevalência depende muito da população estudada.

Em última análise, o papel do bloqueio do ramo medial controlado é selecionar de maneira adequada pacientes que se beneficiariam do tratamento através da neurólise do ramo medial. Em um estudo, Cohen e Raja (2007) identificaram que 64% dos pacientes diagnosticados com bloqueios controlados obtiveram melhora com o tratamento com a neurólise

do ramo medial, o que ocorreu com somente 39% dos pacientes diagnosticados com bloqueios simples, logo, é importante que o bloqueio seja feito de forma sistemática, seguindo todos os critérios definidos previamente, e também é importante observar que as variáveis sócio-demográficas não influenciam no resultado.

Para definir o valor do tratamento através da neurólise do ramo medial nestes pacientes, com lombalgia facetária, dignosticados através do bloqueio controlado do ramo medial, está sendo realizado um estudo maior que, através de um ensaio clínico, duplo cego, randomizado, irá comparar a neurólise do ramo medial com o tratamento placebo.

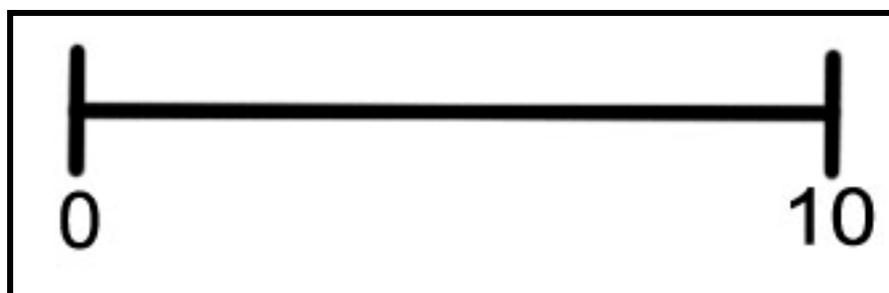
6. CONCLUSÃO

A prevalência da lombalgia facetária diagnosticada em nosso meio através de bloqueios controlados do ramo medial na população de doentes com dor lombar crônica assemelha-se à de outras populações estudadas, sendo fundamental o acompanhamento dos pacientes por três meses após o bloqueio para evitar um número alto de falsos positivos. O método diagnóstico para lombalgia facetária crônica através dos bloqueios do ramo medial dorsal se mostrou efetivo, não estando relacionado com as variáveis sócio-demográficas categóricas estudadas.

7. ANEXOS

Anexo 1 – EVA

Indique a quantidade de dor experimentada recentemente nas últimas 48 horas e faça um traço perpendicular à linha. O número zero refere-se a nenhuma dor e o número 10 refere-se a pior dor já experimentada.



Anexo 2

803



APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 13/10/2010, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **0280/10**, intitulado: "**ESTUDO DA EFICÁCIA DA NEURÓLISE NA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA** " apresentado pelo Departamento de **ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **Alexandre Fogaça Cristante**

Pesquisador (a) Executante: **Dr. Ivan Dias da Rocha**

CAPPesq, 14 de Outubro de 2010

Prof. Dr. Eduardo Massad
Presidente da Comissão de
Ética para Análise de Projetos
de Pesquisa

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams MA, Hutton WC. The effect of posture on the role of the apophysial joints in resisting intervertebral compressive forces. *J Bone Joint Surg Br.* 1980;62(3):358-62.

Almeida ICGB, Sá KN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador [Chronic low back pain prevalence in the population of the city of Salvador]. *Rev Bras Ortop.* 2008;43(3):96-102.

Banerjee T, Pittman HH. Facet rhizotomy. Another armamentarium for treatment of low backache. *N C Med J.* 1976;37(7):354-60.

Bogduk N, Long DM. The anatomy of the so-called "articular nerves" and their relationship to facet denervation in the treatment of low-back pain. *J Neurosurg.* 1979;51(2):172-7.

Bogduk N, Wilson AS, Tynan W. The human lumbar dorsal rami. *J Anat.* 1982;134(Pt 2):383-97.

Bogduk N. International Spinal Injection Society guidelines for the performance of spinal injection procedures. Part 1: Zygapophysial joint blocks. *Clin J Pain.* 1997;13(4):285-302.

Bogduk N. The innervation of the lumbar spine. *Spine (Phila Pa 1976).* 1983;8(3):286-93.

Bogduk N. The interbody joint and the intervertebral discs. In: Bogduk N (ed.) *Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum.* United Kingdom: Churchill Livingstone; 1997. p. 33-42.

Carragee EJ. Clinical practice. Persistent low back pain. *N Engl J Med*. 2005;352(18):1891-8.

Carrera GF, Williams AL. Current concepts in evaluation of the lumbar facet joints. *Crit Rev Diagn Imaging*. 1984;21(2):85-104.

Carrera GF. Lumbar facet joint injection in low back pain and sciatica: preliminary results. *Radiology*. 1980;137(3):665-7.

Cavanaugh JM, Ozaktay AC, Yamashita HT, King AI. Lumbar facet pain: biomechanics, neuroanatomy and neurophysiology. *J Biomech*. 1996;29(9):1117-29.

Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT Jr, Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007;147(7):478-91.

Cohen SP, Huang JH, Brummett C. Facet joint pain--advances in patient selection and treatment. *Nat Rev Rheumatol*. 2013;9(2):101-16.

Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology*. 2007;106(3):591-614.

Cyron BM, Hutton WC. Articular tropism and stability of the lumbar spine. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1980;5(2):168-72.

Dai LY. Orientation and tropism of lumbar facet joints in degenerative spondylolisthesis. *Int Orthop*. 2001;25(1):40-2.

Destouet JM, Gilula LA, Murphy WA, Monsees B. Lumbar facet joint injection: indication, technique, clinical correlation, and preliminary results. *Radiology*. 1982;145(2):321-5.

Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(23):2724-7.

Dolan AL, Ryan PJ, Arden NK, Stratton R, Wedley JR, Hamann W, et al. The value of SPECT scans in identifying back pain likely to benefit from facet joint injection. *Br J Rheumatol*. 1996;35(12):1269-73.

Dreyer SJ, Dreyfuss PH. Low back pain and the zygapophysial (facet) joints. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77(3):290-300.

Dreyfuss P, Schwarzer AC, Lau P, Bogduk N. Specificity of lumbar medial branch and L5 dorsal ramus blocks. A computed tomography study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(8):895-902.

Dreyfuss PH, Dreyer SJ; NASS. Lumbar zygapophysial (facet) joint injections. *Spine J*. 2003;3(3 Suppl):50S-59S.

Dreyfuss PH, Dreyer SJ, Herring SA. Lumbar zygapophysial (facet) joint injections. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(18):2040-7.

Fairbank JC, Park WM, McCall IW, O'Brien JP. Apophyseal injection of local anesthetic as a diagnostic aid in primary low-back pain syndromes. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1981;6(6):598-605.

Farfan HF, Huberdeau RM, Dubow HI. Lumbar intervertebral disc degeneration: the influence of geometrical features on the pattern of disc degeneration--a post mortem study. *J Bone Joint Surg Am*. 1972;54(3):492-510.

Flórez G, Eiras J, Ucar S. Percutaneous rhizotomy of the articular nerve of Luschka for low back and sciatic pain. *Acta Neurochir (Wien)*. 1977;(Suppl 24):67-71.

Freburger JK, Holmes GM, Agans RP, Jackman AM, Darter JD, Wallace AS, et al. The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med*. 2009;169(3):251-8.

Galiano K, Obwegeser AA, Bodner G, Freund M, Maurer H, Kamelger FS, et al. Ultrasound guidance for facet joint injections in the lumbar spine: a computed tomography-controlled feasibility study. *Anesth Analg*. 2005;101(2):579-83, table of contents.

Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. *Ann Emerg Med*. 2001;38(6):633-8.

Gallagher J, Petriccione di Vadi PL, Wedley JR. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a prospective controlled double-blind study to assess its efficacy. *The Pain Clinic*. 1994;7(3):193-8.

Ghormley RK. Low back pain. With special reference to the articular facets, with presentation of an operative procedure. *The Journal of the American Medical Association*. 1933;101(23):1773-7. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=246300>. Acessado em 2013 (25 fev).

Goldthwaite JE. The lumbosacral articulation: an explanation of many cases of lumbago, sciatica, and paraplegia. *Boston Med J*. 1911;164:365-72.

Greher M, Scharbert G, Kamolz LP, Beck H, Gustorff B, Kirchmair L, et al. Ultrasound-guided lumbar facet nerve block: a sonoanatomic study of a new methodologic approach. *Anesthesiology*; 2004;100(5):1242-8.

Grobler LJ, Robertson PA, Novotny JE, Pope MH. Etiology of spondylolisthesis. Assessment of the role played by lumbar facet joint morphology. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1993;18(1):80-91.

Hägg O, Fritzell P, Nordwall A; Swedish Lumbar Spine Study Group. The clinical importance of changes in outcome scores after treatment for chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2003;12(1):12-20.

Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62.

Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(1):11-9.

Helbig T, Lee CK. The lumbar facet syndrome. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1988;13(1):61-4.

Herz DA, Parsons KC, Pearl L. Percutaneous radiofrequency foraminal rhizotomies. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983;8(7):729-32.

Hirsch C, Ingelmark BE, Miller M. The anatomical basis for low back pain. Studies on the presence of sensory nerve endings in ligamentous, capsular and intervertebral disc structures in the human lumbar spine. *Acta Orthop Scand*. 1963;33:1-17.

Hogan QH, Abram SE. Neural blockade for diagnosis and prognosis. A review. *Anesthesiology*. 1997;86(1):216-41.

Horwitz T, Smith MR. An anatomical, pathological and roentgenological study of the intervertebral joints of the lumbar spine and of the sacroiliac joints. *American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*. 1940;43:173-86.

Hulley SB, Newman TB, Cummings SR. Choosing the study subjects: specification, sampling, and recruitment. In: Hulley SB, Cummings S, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Designing clinical research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 27-36.

Igarashi A, Kikuchi S, Konno S, Olmarker K. Inflammatory cytokines released from the facet joint tissue in degenerative lumbar spinal disorders. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(19):2091-5.

Ignelzi RJ, Cummings TW. A statistical analysis of percutaneous radiofrequency lesions in the treatment of chronic low back pain and sciatica. *Pain*. 1980;8(2):181-7.

Jackson RP, Jacobs RR, Montesano PX. 1988 Volvo award in clinical sciences. Facet joint injection in low-back pain. A prospective statistical study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1988;13(9):966-71.

Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med*. 1994;331(2):69-73.

Kaplan M, Dreyfuss P, Halbrook B, Bogduk N. The ability of lumbar medial branch blocks to anesthetize the zygapophysial joint. A physiologic challenge. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998;23(17):1847-52.

Katz SS, Savitz MH. Percutaneous radiofrequency rhizotomy of the lumbar facets. *Mt Sinai J Med*. 1986;53(7):523-5.

King JS, Lagger R. Sciatica viewed as a referred pain syndrome. *Surg Neurol.* 1976;5(1):46-50.

Kornick C, Kramarich SS, Lamer TJ, Todd Sitzman B. Complications of lumbar facet radiofrequency denervation. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29(12):1352-4.

Kroll HR, Kim D, Danic MJ, Sankey SS, Gariwala M, Brown M. A randomized, double-blind, prospective study comparing the efficacy of continuous versus pulsed radiofrequency in the treatment of lumbar facet syndrome. *J Clin Anesth.* 2008;20(7):534-7.

Küllmer K, Rompe JD, Löwe A, Herbsthofer B, Eysel P. Die Sonographie der Lendenwirbelsäule und des lumbosakralen Überganges. Sonoanatomie und Möglichkeiten der sonographisch gesteuerten Facettengelenksinfiltration. [Ultrasound image of the lumbar spine and the lumbosacral transition. Ultrasound anatomy and possibilities for ultrasonically-controlled facet joint infiltration]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 1997;135(4):310-4.

Lau LS, Littlejohn GO, Miller MH. Clinical evaluation of intra-articular injections for lumbar facet joint pain. *Med J Aust.* 1985;143(12-13):563-5.

Leclaire R, Fortin L, Lambert R, Bergeron YM, Rossignol M. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a placebo-controlled clinical trial to assess efficacy. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(13):1411-6; discussion 1417.

Lilius G, Harilainen A, Laasonen EM, Myllynen P. Chronic unilateral low-back pain. Predictors of outcome of facet joint injections. *Spine (Phila Pa 1976).* 1990;15(8):780-2.

Lippitt AB. The facet joint and its role in spine pain. Management with facet joint injections. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1984;9(7):746-50.

Long DM, BenDebba M, Torgerson WS, Boyd RJ, Dawson EG, Hardy RW, et al. Persistent back pain and sciatica in the United States: patient characteristics. *J Spinal Disord*. 1996;9(1):40-58.

Lord SM, Barnsley L, Bogduk N. The utility of comparative local anesthetic blocks versus placebo-controlled blocks for the diagnosis of cervical zygapophysial joint pain. *Clin J Pain*. 1995;11(3):208-13.

Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, McDonald GJ, Bogduk N. Percutaneous radio-frequency neurotomy for chronic cervical zygapophyseal-joint pain. *N Engl J Med*. 1996;335(23):1721-6.

Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, Pampati V, Damron KS, Beyer CD. Prevalence of facet joint pain in chronic spinal pain of cervical, thoracic, and lumbar regions. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004;5:15.

Manchikanti L, Pampati V, Fellows B, Baha AG. The inability of the clinical picture to characterize pain from facet joints. *Pain Physician*. 2000;3(2):158-66.

Manchikanti L, Pampati V, Fellows B, Bakhit CE. Prevalence of lumbar facet joint pain in chronic low back pain. *Pain Physician*. 1999;2(3):59-64.

Manchikanti L, Pampati V, Fellows B, Bakhit CE. The diagnostic validity and therapeutic value of lumbar facet joint nerve blocks with or without adjuvant agents. *Curr Rev Pain* 2000;4(5):337-44.

Marks RC, Houston T, Thulbourne T. Facet joint injection and facet nerve block: a randomised comparison in 86 patients with chronic low back pain. *Pain*. 1992;49(3):325-8.

Masharawi Y, Rothschild B, Dar G, Peleg S, Robinson D, Been E, et al. Facet orientation in the thoracolumbar spine: three-dimensional anatomic and biomechanical analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(16):1755-63.

McCall IW, Park WM, O'Brien JP. Induced pain referral from posterior lumbar elements in normal subjects. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1979;4(5):441-6.

Mixter WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *The New England Journal of Medicine*. 1934;211(5):210-15. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM193408022110506>. Acessado em 2013 (25 fev).

Moran R, O'Connell D, Walsh MG. The diagnostic value of facet joint injections. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1988;13(12):1407-10.

Murtagh FR. Computed tomography and fluoroscopy guided anesthesia and steroid injection in facet syndrome. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1988;13(6):686-9.
Nachemson A. The load on lumbar discs in different positions of the body. *Clin Orthop Relat Res*. 1966;45:107-22.

Nash TP. Facet joints - intra-articular steroid or nerve blocks? *The Pain Clinic*. 1990;3(2):77-82.

Nath S, Nath CA, Pettersson K. Percutaneous lumbar zygapophysial (Facet) joint neurotomy using radiofrequency current, in the management of chronic low back pain: a randomized double-blind trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(12):1291-7; discussion 1298.

Niemistö L, Kalso E, Malmivaara A, Seitsalo S, Hurri H; Cochrane Collaboration Back Review Group. Radiofrequency denervation for neck and back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28(16):1877-88.

Noren R, Trafimow J, Andersson GB, Huckman MS. The role of facet joint tropism and facet angle in disc degeneration. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991;16(5):530-2.

North RB, Kidd DH, Zahurak M, Piantadosi S. Specificity of diagnostic nerve blocks: a prospective, randomized study of sciatica due to lumbosacral spine disease. *Pain*. 1996;65(1):77-85.

Onofrio BM, Campa HK. Evaluation of rhizotomy. Review of 12 years' experience. *J Neurosurg*. 1972;36(6):751-5.

Panjabi MM, Oxland T, Takata K, Goel V, Duranceau J, Krag M. Articular facets of the human spine. Quantitative three-dimensional anatomy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1993;18(10):1298-310.

Pedersen HE, Blunck CF, Gardner E. The anatomy of lumbosacral posterior rami and meningeal branches of spinal nerve (sinu-vertebral nerves); with an experimental study of their functions. *J Bone Joint Surg Am*. 1956;38-A(2):377-91.

Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003;327(7410):323.

Raymond J, Dumas JM, Lisbona R. Nuclear imaging as a screening-test for patients referred for intraarticular facet block. *J Can Assoc Radiol*. 1984;35(3):291-2.

Rees WES. Multiple bilateral subcutaneous rhizolysis of segmental nerves in the treatment of the intervertebral disc syndrome. *Ann Gen Pract.* 1971;26:126-7.

Revel M, Poiraudreau S, Auleley GR, Payan C, Denke A, Nguyen M, et al. Capacity of the clinical picture to characterize low back pain relieved by facet joint anesthesia. Proposed criteria to identify patients with painful facet joints. *Spine (Phila Pa 1976).* 1998;23(18):1972-6; discussion 1977.

Salvetti MG, Pimenta CAM, Braga PE, Corrêa CF. Incapacidade relacionada à dor lombar crônica: prevalência e fatores associados [Disability related to chronic low back pain: prevalence and associated factors]. *Rev Esc Enferm USP.* 2012;46(spe):16-23.

Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Trials.* 2010;11:32.

Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. Clinical features of patients with pain stemming from the lumbar zygapophysial joints. Is the lumbar facet syndrome a clinical entity? *Spine (Phila Pa 1976).* 1994A;19(10):1132-7.

Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. The false-positive rate of uncontrolled diagnostic blocks of the lumbar zygapophysial joints. *Pain.* 1994B;58(2):195-200.

Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. The relative contributions of the disc and zygapophyseal joint in chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1994C;19(7):801-6.

Schwarzer AC, Wang SC, Bogduk N, McNaught PJ, Laurent R. Prevalence and clinical features of lumbar zygapophysial joint pain: a study in an Australian population with chronic low back pain. *Ann Rheum Dis.* 1995A;54(2):100-6.

Schwarzer AC, Wang SC, O'Driscoll D, Harrington T, Bogduk N, Laurent R. The ability of computed tomography to identify a painful zygapophysial joint in patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1995B;20(8):907-12.

Scott J, Huskisson EC. Vertical or horizontal visual analogue scales. *Ann Rheum Dis.* 1979;38(6):560.

Shealy CN. Percutaneous radiofrequency denervation of spinal facets. Treatment for chronic back pain and sciatica. *J Neurosurg.* 1975;43(4):448-51.

Silvia MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados [Chronic low back pain in a Southern Brazilian adult population: prevalence and associated factors]. *Cad Saude Publica.* 2004;20(2):377-85.

Sowa G. Facet-mediated pain. *Dis Mon.* 2005;51(1):18-33.

Tekin I, Mirzai H, Ok G, Erbuyun K, Vatansever D. A comparison of conventional and pulsed radiofrequency denervation in the treatment of chronic facet joint pain. *Clin J Pain.* 2007;23(6):524-9.

Triola MF. *Introdução a estatística.* Rio de Janeiro:LTC; 2005.

van Kleef M, Barendse GA, Kessels A, Voets HM, Weber WE, de Lange S. Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999;24(18):1937-42.

Van Schaik JP, Verbiest H, Van Schaik FD. The orientation of laminae and facet joints in the lower lumbar spine. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1985;10(1):59-63.

van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(4):427-34.

van Wijk RM, Geurts JW, Wynne HJ, Hammink E, Buskens E, Lousberg R, et al. Radiofrequency denervation of lumbar facet joints in the treatment of chronic low back pain: a randomized, double-blind, sham lesion-controlled trial. *Clin J Pain*. 2005;21(4):335-44.

Van Zundert J, Mekhail N, Vanelderen P, van Kleef M. Diagnostic medial branch blocks before lumbar radiofrequency zygapophysial (facet) joint denervation: benefit or burden? *Anesthesiology*. 2010;113(2):276-8.

Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J, Boos N. MR imaging of the lumbar spine: prevalence of intervertebral disk extrusion and sequestration, nerve root compression, end plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in asymptomatic volunteers. *Radiology*. 1998;209(3):661-6.

Wiesel SW, Tsourmas N, Feffer HL, Citrin CM, Patronas N. A study of computer-assisted tomography. I. The incidence of positive CAT scans in an asymptomatic group of patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1984;9(6):549-51.

Willburger RE, Wittenberg RH. Prostaglandin release from lumbar disc and facet joint tissue. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1994;19(18):2068-70.

Woolf CJ, Salter MW. Neuronal plasticity: increasing the gain in pain. *Science*. 2000;288(5472):1765-9.

Yang KH, King AI. Mechanism of facet load transmission as a hypothesis for low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1984;9(6):557-65.