**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

CHIARA MARIA THA CREMA

**Tratamento da dor crônica na osteoartrite do quadril: comparação da neurólise
do nervo obturatório com fenol e bloqueio com lidocaína**

**Ribeirão Preto
2019**

CHIARA MARIA THA CREMA

**Tratamento da dor crônica na osteoartrite do quadril: comparação da neurólise
do nervo obturatório com fenol e bloqueio com lidocaína**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina
de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestra em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Riberto

Ribeirão Preto

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta dissertação, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Crema, Chiara Maria Tha

Tratamento da dor crônica da osteoartrite do quadril:
comparação da neurólise do nervo obturatório com fenol e
bloqueio com lidocaína – Ribeirão Preto, 2019.

81p.;il.;30cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Ciências da Saúde Aplicadas ao Aparelho
Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP.

Orientador: Riberto, Marcelo.

1. Osteoartrite. 2. Dor crônica. 3. Neurólise. 4. Bloqueio. 5.
Quadril.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Chiara Maria ThaCrema

Tratamento da dor crônica na osteoartrite do quadril: comparação da neurólise do nervo obturatório com fenol e bloqueio com lidocaína.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestra em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Epígrafe

"Primeiro, lembrem-se de olhar para as estrelas lá no alto e não para seus pés lá embaixo. Dois, nunca desistam do seu trabalho. O trabalho lhe dá sentido e propósito, e a vida é vazia sem isso. Três, se você for afortunado a ponto de encontrar amor, lembre-se de que ele está ali e nunca o jogue fora.

(Stephen Hawking)

Dedicatória

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais, **Luis e Tharyn**, que me educaram e ensinaram, e dando força e capacidade para lutar e vencer as batalhas da vida. Desejo que todos os dias eu seja um pouco mais, como meus pais foram para mim.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Marcelo Riberto, pela confiança depositada em mim para a realização deste desafio e por todos os ensinamentos compartilhados.

A minha colega Luiza pela ajuda durante todo o processo, desde a coleta de dados até o recrutamento de pacientes.

A Nicole, por sua disponibilidade e ajuda durante toda a coleta de dados.

Aos professores e coordenador do programa de pós-graduação Ciências da Saúde Aplicadas ao Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, à secretária Rita de Cássia Stela Cossalter, pela paciência, pelas orientações e atenção oferecida.

Aos funcionários do ambulatório de musculoesquelético, pela compreensão e auxílio no preparo do material para os procedimentos.

A toda equipe do Centro de Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, obrigada pelo carinho e paciência nesta jornada.

Aos pacientes, por compartilharem suas dores e aflições, permitindo-me tentar auxiliá-los de alguma forma.

Aos meus colegas de pós-graduação pela convivência e amizade.

E a todos que, direta e indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

RESUMO

CREMA, CMT. Tratamento da dor crônica na osteoartrite do quadril: comparação da neurólise do nervo obturatório com fenol e bloqueio com lidocaína 2018. Dissertação de mestrado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

Introdução: A osteoartrite (OA) do quadril manifesta-se clinicamente pela dor e o comprometimento da amplitude de movimento articular. Quando há falha no tratamento clínico, fundamentado no controle de sintomas e na recuperação da funcionalidade, pode ser indicada a artroplastia de quadril. Em paciente sem condições clínicas ou socioeconômicas para a realização cirúrgica, ou para os pacientes que estão em reabilitação, uma alternativa para o gerenciamento dos sintomas é o bloqueio do ramo anterior do nervo obturatório (RAO), que pode ser realizado com lidocaína ou fenol. Devido às suas características farmacológicas, acredita-se que o efeito do bloqueio com fenol pode ter uma duração maior e ser clinicamente mais vantajoso. **Objetivos:** Comparar os resultados do bloqueio do RAO com fenol versus lidocaína para o tratamento da dor e melhora da funcionalidade em pacientes com osteoartrite grave do quadril que apresentaram falhas no tratamento conservador. **Metodologia:** 44 pacientes com OA grave do quadril e indicação de artroplastia total dessa articulação foram aleatorizados em dois grupos e submetidos ao bloqueio do RAO guiado por eletroestimulação com fenol 5% (GF) ou lidocaína 2% (GL). Os pacientes foram avaliados por meio da escala visual analógica (EVA), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), e dolorimetria de pressão no imediatamente antes do bloqueio e ao final de um e de quatro meses. **Resultados:** No GF o valor médio inicial de dor antes do bloqueio ($8,8 \pm 1,5$) evoluiu para $5,8 \pm 2,9$ em um mês e $5,9 \pm 2,9$ após quatro meses, enquanto

para o GL a evolução foi de $9,0 \pm 1,2$ para $7,0 \pm 2,8$ e finalmente para $6,0 \pm 3,2$. Assim como para os outros parâmetros (WOMAC e dolorimetria), a redução dos valores ao final de quatro meses foram estatisticamente significantes, mas não houve diferenças entre os grupos. Dez pacientes relataram valores de dor EVA < 3 até o quarto mês de observação e um paciente tornou-se completamente sem dor nesse período. Três pacientes não relataram melhora alguma da dor ou da funcionalidade. Não ocorreram efeitos colaterais como sangramentos, dor pelo procedimento ou do tipo neuropática. Conclusão: O uso de lidocaína ou fenol para o bloqueio do RAO é igualmente eficaz no tratamento da dor crônica na OA de quadril por até quatro meses, podendo resultar em melhora da funcionalidade. Não ocorreram efeitos adversos com o procedimento.

Palavras-chave: Osteoartrite; Quadril; Dor Crônica; Bloqueio de nervo; Funcionalidade

Abstract

ABSTRACT

Crema CMT. Treatment of chronic pain in hip osteoarthritis: comparison of obturator nerve neurolysis with phenol and lidocaine blockade [dissertation]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2019.

Introduction: Hip osteoarthritis (OA) is clinically manifested by pain and reduced joint range of motion. When conservative treatment based on symptom control and functional recovery fails, hip arthroplasty may be indicated. In a patient without clinical or socioeconomic conditions for the surgical treatment, or under rehabilitation interventions, an alternative for the management of the symptoms is the blockage of the anterior branch of obturator nerve (ABO), which can be performed with lidocaine or phenol. Due to its pharmacological characteristics, the effect of phenol blockade may last longer and be clinically more advantageous. **Objectives:** To compare the results of ABO blockade with phenol versus lidocaine for the treatment of pain and improvement of functioning in patients with severe hip osteoarthritis who presented with failures in conservative treatment. **Method:** 44 patients scheduled for total hip replacement due to severe hip OA were randomized into two groups for ABO blockade guided by electrostimulation with phenol 5% (GF) or 2% lidocaine (GL). Patients were evaluated using visual analogue scale (VAS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), and pressure pain dolorimetry immediately before the blockade and at the end of one and four months. **Results:** In the GF, initial mean VAS was 8.8 ± 1.5 and evolved to 5.8 ± 2.9 in one month and 5.9 ± 2.9 after four months, whereas for GL VAS evolved from 9.0 ± 1.2 to 7.0 ± 2.8 and finally to 6.0 ± 3.2 . As for the other parameters (WOMAC and painimetry), the reduction of the values at the end of four months were statistically significant, but there were no differences between the groups. Ten patients reported VAS < 3 during

the four months of observation and one patient became completely painless. However, three patients reported no improvement in pain or functioning. There were no side effects such as bleeding, inflammatory or neuropathic pain. Conclusion: The use of lidocaine or phenol for ABO blockade is equally efficient in the treatment of chronic hip pain in OA for up to four months and may result in improved functioning. There were no adverse effects with the procedure.

Keywords: Osteoarthritis; Hip; Chronic pain; Nerve block; Functioning

Lista de Figuras

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Classificação radiológica Kellgren-Lawewnce imagem radiológica	21
Figura 2 - Anatomia quadril (fonte Netter – Atla Anatomia Humana 6º Ed)	26
Figura 3 - Evolução EVA. Crema et al	28
Figura 4 - Dolorímetro – modelo Wagner FPN 100	35
Figura 5 - Material requerido no bloqueio guiado por eletroestimulação.	37
Figura 6 - Posicionamento da agulha para eletroestimulação entre adutores	38
Figura 7 - Fluxograma do estudo	41
Figura 8 - Causas Osteoartrite quadril.....	42
Figura 9 - Evolução EVA.....	44
Figura 10 Evolução Dolorimetria.....	45
Figura 11 Evolução WOMAC.....	46

Lista de Siglas

LISTA DE SIGLAS

ATQ	Artroplastia total quadril
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
EVA	Escala Visual Analógica
GL	Grupo tratado com lidocaína
GF	Grupo tratado com fenol
OA	Osteoartrite
RAO	Ramo anterior do nervo obturatório
WOMAC	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

Lista de Tabelas

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características clínicas dos pacientes dos pacientes	42
Tabela 2 -Evolução dos pacientes de acordo com o grupo de tratamento para os parâmetros de intensidade da dor, funcionalidade e dolorimetria de pressão.....	
.....	43
Tabela 3 - Evolução detalhado do WOMAC	46

Lista de Quadros

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação osteoartriteKellgren-Lawrence	20
Quadro 2 - Core set da CIF para osteoartrite	23

Sumário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Definição e fatores de risco	19
1.2 Aspectos clínicos, diagnóstico e classificação	19
1.3 Funcionalidade do paciente	21
1.4 Tratamento	24
1.5 Inervação do quadril, bloqueios medicamentos utilizados	25
1.6 Bloqueio nervoso do quadril	26
1.7 Drogas usadas para o bloqueio nervoso do quadril	27
1.8 Justificativa para o estudo	28
2 OBJETIVOS	30
2.1 Objetivos gerais	31
2.1 Objetivos específicos	31
3 MATERIAL E MÉTODOS	32
3.1 Ética	33
3.2 Desenho	33
3.3 Casuística	33
3.4 Avaliação	34
3.5 Aleatorização	35
3.6 Intervenção	36
3.7 Estatística	38
4 RESULTADOS	40
5 DISCUSSÃO	48
6 CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS	59
ANEXOS	71

Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1 Osteoartrite do quadril

1.1.1 Definição e fatores de risco

A osteoartrite (OA) é o tipo mais comum de afecção articular, definida como uma afecção degenerativa e inflamatória das articulações sinoviais (articulações diartrodiais), caracterizada clinicamente por dor e limitação funcional. As articulações mais comumente afetadas estão na coluna cervical e lombossacra, quadris, joelhos e primeira metacarpofalangeana (Aresti 2016). Os fatores de risco da osteoartrite no quadril são: idade maior de 45 anos; sexo feminino; história familiar positiva; obesidade; trauma; patologias ortopédicas como doença Legg-Perthes, displasia acetabular e genu valgo ou varo; patologias clínicas como acromegalia, hemocromatose; atividades esportivas como ciclismo, futebol, ginástica olímpica, atividades profissionais como aquelas envolvidas nas atividades de trabalhadores de algodão ou mineiros (Goldman 2012).

1.2 Aspectos clínicos, diagnóstico e classificação

O principal sintoma da OA é a dor articular, precipitada ou piorada pelo uso da articulação. Pode haver dor articular em repouso ou noturna, rigidez articular inferior a trinta minutos, sensação instabilidade ou insegurança articular, limitação do arco de movimento e incapacidade física levando a um comprometimento funcional. Na OA de quadril o paciente pode apresentar dor referida na nádega, virilha, coxa ou até mesmo joelho. A dor habitualmente piora com a rotação interna da coxa (Goldman 2012). O *American College of Rheumatology* (ACR), foram propostos critérios radiológicos, clínicos e laboratoriais. Os critérios clínicos e radiológicos combinados possuem uma sensibilidade de 89% e especificidade de 91% e definem que o paciente deve apresentar dor no quadril associada ao menos dois dos critérios: velocidade de hemossedimentação menor que 20 mm/h, osteófitos acetabulares ou redução do espaço articular à avaliação radiológica. Foram desenvolvidos critérios clínicos e laboratoriais sem a necessidade de radiografias, segundo os quais o paciente deve apresentar dor no quadril mais uma

rotação interna do quadril menor que 15 graus e um velocidade de hemossedimentação menor que 45mm/hr (se este exame não estiver disponível, substituir por flexão do quadril menor ou igual a 115 graus) ou dor no quadril na rotação interna e rigidez matinal menor ou igual a 60 minutos e idade maior que 50 anos, tendo uma sensibilidade de 86% e especificidade de 75% (ACR 2000).

A OA pode ser classificada como primária, ou idiopática, que representa o grupo mais frequente, ou como secundária, causada por trauma, malformações anatômicas, doenças do desenvolvimento (como Legg-Perthes), osteonecrose, endocrinopatias ou distúrbios metabólicos (como a hemocromatose)(Longo 2012). Pode ser classificada quanto à gravidade radiológica de acordo com a classificação radiológica de Kellgren-Lawrence (Kellgren 1957) (Quadro 1) que, apesar das suas limitações (Gonçalves 2016), continua a ser a mais amplamente utilizada na prática clínica e na pesquisa relacionada a OA. Como qualquer instrumento de classificação, ela deve ser usada preferencialmente em conjunto com outros recursos, como aqueles descritos nos parágrafos anteriores (Figura 1).

Quadro 1- Classificação Kellgren-Lawrence

Grau	Imagem radiológica
0 Sem artrose	Normal
1 Artrose duvidosa	Estreitamento espaço articular duvidoso e possível osteófito
2 Artrose mínima	Possível estreitamento articular, osteófitos bem definidos
3 Artrose moderada	Estreitamento articular bem definido, múltiplos osteófitos, alguma esclerose subcondral, possível deformidade no contorno
4 Artrose grave	Estreitamento notável do espaço articular, esclerose subcondral avançada, deformidade no contorno ósseo bem definida e grandes osteófitos

Fonte: Kellgren e Lawrence(4).

Figura 1 - Classificação Kellgren e Lawrence

Legenda: A: Artrose duvidosa, B: Artrose mínima, C: Artrose moderada, D: Artrose grave. Fonte Kellgren 1597

1.3 Funcionalidade do Paciente

Nos idosos com limitações para atividades ou restrições a participações decorrentes da OA, ocorre uma diminuição do nível de independência, com redução das destrezas para os movimentos, prejuízos na marcha e quedas recorrentes, o que acaba por levar à perda da qualidade de vida (Horn 2006). A experiência de vida do paciente com osteoartrite, incluindo capacidade funcional e a modulação pelo meio ambiente ou fatores pessoais, pode ser descrita de acordo com a Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF), que propõe um modelo de entendimento da funcionalidade humana onde se integram aspectos biomédicos, sociais e pessoais. A CIF oferece uma terminologia unificante e internacional que descreve as condições incapacitantes relacionadas à saúde, permitindo a comparabilidade de informações estatísticas em saúde funcional. Os core sets são conjuntos de categorias da CIF que descrevem a funcionalidade de pessoas com determinadas condições de saúde (Riberto 2011). O primeiro conjunto de core sets desenvolvidos teve o apoio a Década do Osso e da Articulação junto à

Organização Mundial de Saúde tendo, por isso, incluídos osteoporose, lombalgia, dor generalizada e osteoartrite entre as primeiras condições de saúde estudadas. O Core Set da CIF para OA avalia funções do corpo (energia, sono, emocional, mobilidade e estabilidade de articulações, mobilidade de ossos, força muscular, tônus muscular, endurance, controle movimentos voluntários, padrões de marcha e sensibilidade relacionada a músculos e movimentos), estruturas do corpo (ombro, extremidade superior, região pélvica, extremidade inferior, estruturas adicionais relacionadas a movimento, estruturas não específicas relacionadas ao movimento), atividades e participação em atividades (mudanças de posições, manutenção de posição do corpo, levantar e carregar objetos, uso da mão e braço, movimentos finos com a mão, andar, movimentar, usar meio transporte, dirigir, banhar-se, usar o banheiro, vestir-se, fazer compras ou adquirir serviços, ajudar outros, relacionamentos, emprego remunerado, vida comunitária e recreação e lazer) e também fatores ambientais (produtos ou substâncias para uso pessoal, produtos ou tecnologias para uso pessoal na vida diária, uso dentro de casa, fora de casa ou trabalho, construção, prédios, clima, família, amigos, cuidadores e assistentes, profissionais da saúde, atitudes individuais da família imediata, dos profissionais da saúde, atitudes sociais, sistema de transporte, políticas e suporte social geral, políticas e serviços de saúde)(Dreihöfer 2004). Um estudo recente sugere que esse core set pode ser útil para medir de forma unidimensional a funcionalidade de pacientes com OA, porém seria necessário eliminar algumas categorias e reduzir os níveis de qualificadores (Alviar 2012). Dois estudos com grande amostras demonstraram as qualidades psicométricas desse core set com ajustes apropriados (Kurtais 2011, Oberhauser 2013).

Tendo em vista a limitação operacional para o uso da CIF ou do core set resumido da CIF para OA (Quadro 2), foi necessário identificar instrumentos de avaliação que oferecessem uma visão abrangente da funcionalidade, contemplando atividades e participações. O conceito de qualidade de vida relacionada à saúde também considera esses componentes da funcionalidade e por algum tempo foi considerado o mais próximo da funcionalidade e, por conseguinte, da incapacidade. Entre os instrumentos de avaliação da qualidade de vida no paciente com OA do quadril destaca-se o questionário WOMAC, que abrange a avaliação não apenas da funcionalidade do paciente de acordo com sua própria percepção, mas também da dor, rigidez e função física e é o padrão de avaliação funcional em diversos estudos

clínicos com intervenções conservadoras para esta condição clínica (Yu 2019).

Quadro 2- Core set resumido da CIF para OA

Componente da CIF	Categoria	Título da categoria
Funções do corpo	b280	Sensação de dor
	b710	Funções da mobilidade articular
	b730	Funções de força muscular
Estruturas do corpo	s750	Estrutura da extremidade inferior
	s730	Estrutura da extremidade superior
	s770	Estruturas musculoesqueléticas adicionais relacionadas ao movimento
Atividades e participação	d450	Andar
	d540	Vestir
	d445	Uso da mão e do braço
Fatores ambientais	e115	Produtos and tecnologia para uso pessoal na vida diária
	e580	Serviços, sistemas e políticas de saúde
	e150	Produtos e tecnologia de desenho, arquitetura e construção de edifícios de uso público
	e310	Família imediata

1.4 Tratamento

O tratamento da OA do quadril visa a reabilitação da capacidade funcional e alívio da dor e reduzindo o ritmo de perda funcional. A terapia abrangente consiste no uso modalidades não farmacológicas representadas por variedades do exercício físico que cobrem desde o fortalecimento com técnicas variadas e alongamento muscular, ou mesmo artes marciais como a prática de Tai Chi Chuan e ioga ou exercícios aquáticos. O aprimoramento neuromuscular, treino de equilíbrio participam no restauro da capacidade funcional ao garantirem a harmonia de movimentos para mudanças posturais e deslocamento ou tolerância a carga. De forma geral, a literatura ilustra e reforça a eficácia da prática de exercícios para o controle sintomático, melhora da funcionalidade, controle da fadiga, melhora do sono e bem-estar psicológico na OA do quadril. Esta prática deve ser cuidadosamente prescrita quanto a intensidade e frequência para garantir o melhor controle de sintomas, mas é fundamental considerar a preferência do paciente quanto a modalidade de treino e necessidade de supervisão para garantir melhor aderência (Wellsandt 2018). Entre as atividades cinesioterápicas, deve estar incluído o treino de marcha com meios auxiliares de locomoção como andadores, bengalas ou muletas, que, ao transferirem parte da carga corpórea aos membros superiores reduzem a sobrecarga articular e muscular pélvicas, permitindo o ortostatismo mais confortável e melhora do desempenho na marcha. A correção desalinhamento articular pode ser obtida com o uso de palmilhas e órteses para garantir redução de tensão sobre estruturas ligamentares ou cápsula articular.

Por outro lado, as intervenções farmacológicas devem iniciar-se com analgésicos simples ou opiáceos, havendo debate quanto à preconização de drogas mais ou menos intensas e vias de administração, como a transdérmica, em pacientes mais resistentes ao tratamento conservador e risco cirúrgico mais elevado. Para articulações mais superficiais com mãos e joelhos, os períodos de exacerbação inflamatória são evidentes e justificam o uso de antiinflamatórios, sejam os não-esteroidais por via oral ou as aplicações intraarticulares de corticoides. Apesar de a visualização direta desses períodos de exacerbação inflamatória não ser possível, esses medicamentos são regularmente usados na prática clínica, com a ressalva de muitos pacientes já terem idade avançada e estarem mais propensos a lesões renais, por exemplo. O tratamento intraarticular com hialuronato ou outros recursos de viscosuplementação são alternativas recentes para o tratamento dessa

articulação, apesar de uma revisão sistemática recente mostrar falta de padronização do procedimento, que age sobre o controle da dor, provavelmente por meio da redução da inflamação sinovial, mas não interfere sobre a evolução das alterações da cartilagem articular ou na história natural da OA (Piccirilli 2016). O creme de capsaicina atua por meio de contra-irritação nervosa e tem seu efeito bem descrito para uma série de condições dolorosas. As recomendações terapêuticas do American College of Rheumatology relacionam todas essas alternativas terapêuticas com graus variáveis de evidência (Hochberg 2012).

Quando há falha no tratamento clínico, pode ser indicada a abordagem cirúrgica como a artroplastia total de quadril. A maior limitação é o fato de a cirurgia ser de grande porte e trazer um risco intrínseco mais elevado, especialmente se for considerado o fato de serem pacientes que, devido a idade mais avançada, podem apresentar outras doenças simultaneamente (Bellamy 2002), como a obesidade, diabetes e hipertensão. Nesses casos o uso de uma intervenção conservadora pode ser recomendável (Braun 2011), mesmo com uma eficácia inferior, em virtude de questões de segurança, morbidade ou mortalidade associadas ao procedimento (Weiss 2019).

1.5 Inervação do quadril, bloqueios e drogas utilizadas

A inervação da articulação do quadril segue o princípio da Lei de Hilton, que afirma que os nervos que suprem os músculos que atravessam diretamente e atuam em uma determinada articulação também inervam a articulação. A face anterior do quadril é inervada pelo nervo femoral (diretamente e através de ramos articulares dos ramos musculares para os músculos pectíneos ereto femoral). A face inferior da articulação é inervada pelo nervo obturatório (diretamente e através de ramos articulares do ramo muscular para o obturador externo) e a face posterior é inervada pelo nervo para o músculo quadrado femoral. Como o nervo glúteo superior inerva os músculos abdutores, que passam superiormente à articulação, este nervo também é responsável pela sensibilidade associada a esta face articular.

O nervo obturatório origina-se do plexo lombar através das três divisões anteriores, que são derivadas do segundo, terceiro e quarto nervos lombares. A descrição anatômica clássica do seu trajeto mostra-o emergindo da borda medial do músculo psoas, próximo ao rebordo pélvico, ele passa lateral aos vasos hipogástricos e ureter e desce através do canal obturatório em direção ao

compartimento medial da coxa. No canal, o nervo obturatório divide-se em ramos anterior e posterior (Parks 1967). Os ramos motores da divisão posterior inervam os músculos obturatório externo e adutor magno. Os ramos motores da divisão anterior inervam os músculos adutor longo, curto e o músculo grácil. Os ramos sensitivos do ramo anterior do nervo fornecem inervação para a articulação do quadril e uma pequena área de pele sobre a parte interna média da coxa (Abejón 2016), a anatomia do quadril e sua inervação é melhor exemplificada na figura 2.

Figura 2- Anatomia do quadril ramos com exposição do nervo obturatório.

1.6 Bloqueio nervoso do quadril

Diante de um quadro de incapacidade grave decorrente de osteoartrite de quadril, sem resposta ao tratamento medicamentoso, com graves comorbidades que venham a agravar o risco anestésico ou sem condições socioeconômicas para a realização cirúrgica, pode ser experimentado o bloqueio do nervo obturador como terapêutica analgésica (Cortiña-Saenz 2014).

Os bloqueios nervosos atuam mediante a interrupção da via nociceptiva em sua origem ou bloqueando a condução dos nervos espinhais, craniais e as fibras aferentes que acompanham os nervos autônomos. Os bloqueios podem ser classificados segundo sua finalidade como diagnósticos, prognósticos ou terapêuticos como os usados na analgesia paliativa (Braun 2011). A eficácia das técnicas intervencionistas no tratamento da dor dependerá de aspectos técnicos como o correto posicionamento das agulhas e outros dispositivos em estruturas nervosas conhecidas sob parâmetros anatômicos bem estabelecidos. Os bloqueios são utilizados no tratamento de múltiplas síndromes dolorosas, incluindo dor lombar

e cervical crônica, cefaleia cervicogênica, dor abdominal, síndrome pós-laminectomia, síndrome dolorosa miofascial, neuralgia pós-herpética, dor de origem oncológica, fraturas vertebrais, síndrome dolorosa complexa regional tipo 1 e 2, dor central entre outras (11).

1.7 Drogas usadas para o bloqueio nervoso do quadril

Entre os medicamentos utilizados na prática dos bloqueios temos a lidocaína, droga anestésica local cuja molécula é composta de uma base fraca e dois pólos, um lipofílico (cadeia aromática) e outro hidrofóbico (cadeia amina), unidos por derivado da anilina. Seu mecanismo de ação é ocorre pela inibição da ação dos íons de Ca^{2+} mediada pelo fluxo de Na^{1+} , interferindo na permeabilidade da membrana do neurônio, alteram as cargas da superfície do axolema e interagem com receptores específicos na membrana dos neurônios. A lidocaína é um dos agentes mais utilizados em nosso meio para os bloqueios anestésicos já que atua no sistema nervoso, nos músculos esqueléticos, no músculo cardíaco e na musculatura lisa, proporcionando efeitos terapêuticos (Yavuz 2013).

Uma maior duração do bloqueio pode ser atingida se forem utilizadas drogas capazes de interferir de forma mais duradoura sobre o funcionamento dos axônios que constituem os nervos periféricos. O fenol é um agente químico que contém ácido carbólico, ácido fênico, ácido fenílico, hidróxido de fenilo, di-hidroxibenzeno e oxibenzeno. Sua ação anestésica local imediata deve-se ao efeito seletivo imediato sobre fibras nervosas menores, intermediada pela destruição dos pequenos vasos-vasanervorum- que inicialmente poupa fibras grandes. O fenol em concentrações mais baixas atua como um anestésico local, enquanto que em concentrações mais altas tem efeito neurodestrutivo. Não é doloroso para injetar e tem uma duração variável de dias a meses (com duração média de quatro meses) (Yavuz 2013). A dose recomendada varia de 3-7 ml de solução aquosa de fenol, entre 5% a 7%, por ponto injetado e a dose letal é estimada entre 8,5g e 15,0g. A excreção é feita pelos rins e pode induzir a uma urina de cor mais escura. (Silva 2000)

O fenol é utilizado no tratamento da espasticidade, sendo indicado na neurólise de nervos com predomínio do componente motor, como o ramo anterior do nervo obturador (Silva 2000). No tratamento da dor é utilizado em casos de etiologia neoplásica e pode permitir uma acentuada redução do consumo de opióides e da funcionalidade associada à dor (Heywang-Kobrunner 2001). John

Monaglescreveu o uso do fenol intra-articular num paciente com OA de quadril e obteve melhora no controle da dor e aumento da funcionalidade (Monagle 2013).

Figura 3- Evolução da intensidade da dor avaliada pela EVA. Fonte: Crema CMT, Riberto, M, Magário. Tratamento da dor crônica na osteoartrite do quadril com neurólise do nervo obturador com fenol. 2016 (não publicado)

Um estudo previamente realizado pelo nosso grupo como piloto para este ensaio clínico encontra-se em processo de avaliação para publicação. Nele foi utilizado apenas obloqueio com fenol a 5% em 13 pacientes com OA grave de quadril. Durante os 02 primeiros meses após a neurólise do RAO, houve uma redução de 2,0 pontos na Escala Visual Analógica (EVA), partindo de um valor médio inicial de 8,2 e evoluindo para 6,5 com um mês após o procedimento e 6,4 após 02 meses, conforme demonstrado na figura 3, o que foi usado para o cálculo do tamanho amostral.

1.8 Justificativa para o estudo

Pacientes mais idosos e com estratificação de risco anestésico mais elevada têm uma incidência maior de complicações perioperatórias (Fu 2011). Aproximadamente 1,6% a 2,1% dos pacientes que são submetidos a uma artroplastia do joelho terão uma complicação sistêmica maior (Belmont 2010). Apesar de ser um evento raro, a mortalidade aos 30 dias após da artroplastia total

do quadril é estimada em 0,3% (Berstock 2014). A promoção da marcha precoce, redução da duração da internação e minimização de complicações perioperatórias é crítica para a melhora dos desfechos clínicos em pacientes submetidos a artroplastia. Há uma abundância de literatura que descreve os fatores de risco associados a maior morbidade e mortalidade após a artroplastia: idade avançada, sexo masculino, cirurgia bilateral, diabetes, doença renal, câncer com metástase e comorbidades cerebrovasculares ou cardiopulmonares (Memtsoudis 2010, 2011, Elmofty 2017, Bozic 2012).

Considerando o risco associado ao procedimento anestésico da ATQ e as comorbidades esperadas nesses pacientes, a busca por intervenções terapêuticas conservadoras que viabilizem a reabilitação, com melhora da funcionalidade e controle da dor são bem-vindas. O bloqueio fenólico do RAO pode trazer benefícios para esses pacientes e deve ser clinicamente testado para sua incorporação ao rol de recursos alternativos à ATQ.

Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do tratamento para dor e qualidade de vida por meio da aplicação de fenol no ramo anterior do nervo obturatório em comparação com a aplicação de lidocaína em pacientes com OA grave de quadril e falha do tratamento conservador.

2.2 Específicos

- Comparar resposta dos pacientes ao bloqueio do ramo anterior do nervo obturador com lidocaína ou da neurólise com fenol para redução da queixa dolorosa medida pela escala visual analógica (EVA) e aumento do limiar pressórico de dor, avaliado pela dolorimetria de pressão.
- Comparar a resposta dos pacientes ao bloqueio do ramo anterior do nervo obturador com lidocaína ou da neurólise com fenol para melhora da qualidade de vida e funcionalidade através do questionário WOMAC.
- Avaliar os efeitos colaterais dos bloqueios com lidocaína e neurólise com fenol sobre o ramo anterior do nervo obturatório

Materiais e Métodos

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Ética

Este estudo foi avaliado pelo comitê de ética em pesquisa do HCRP sob o protocolo CAAE 66553517.8.0000.5440 (anexo A) e todos os sujeitos de pesquisa foram orientados sobre a os riscos e benefícios e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (anexo B) antes da inclusão no estudo, conforme a recomendação da Declaração de Helsink.

3.2 Desenho

Este é um ensaio clínico prospectivo duplo-cego no qual quarenta pacientes com OA de quadril, resistente ao tratamento conservador, foram aleatorizados em 02 grupos e submetidos à neurólise por meio de aplicação de fenol (grupo 1) ou a bloqueio com lidocaína (grupo 2) no ramo anterior do nervo obturatório.

3.3 Casuística

O cálculo do tamanho amostral baseou-se no resultado de um estudo prévio ainda não publicado no qual uma série de pacientes com OA grave de quadril foi submetida à neurólise do RAO para controle da dor. Considerando-se uma magnitude de efeito de 10%, o poder estatístico de 80% e o nível de significância de 5%, seriam necessários 20 participantes em cada grupo, aos quais foram acrescentados 10% (4 participantes a mais para todo o estudo) para prevenir as perdas de acompanhamento e comprometimento da análise estatística.

Participaram deste estudo 44 pacientes do ambulatório de quadril e do ambulatório de dor musculoesquelética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto que preenchiam os critérios abaixo e concordaram em participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão para este estudo foram:

- Ser maior de 18 anos,
- Homem ou mulher,
- Diagnóstico de osteoartrite de quadril unilateral de acordo com os critérios clínicos
- Classificação radiológica de KL moderada ou grave (03 ou 04)

- Falha no tratamento conservador composto por: exercícios, terapias farmacológicas como analgésicos ou anti-inflamatórios, uso de auxiliares de marcha ou sem melhora ao realizar bloqueios de pontos-gatilho,
- Dor avaliada pela Escala Visual Analógica maior que seis,
- Não ter alergia ao fenol ou à lidocaína conhecida ou coagulopatia não controlada.

Os critérios de exclusão:

- Ser submetido à ATQ ou outro procedimento cirúrgico nos membros inferiores após a inclusão no estudo,
- Limitação à compreensão dos procedimentos ou instrumentos de avaliação,
- Apresentar alergia à lidocaína,
- Dificuldade de acompanhamento clínico e comparecimento às reavaliações por qualquer motivo.

3.4 Avaliação

Neste estudo os pacientes foram avaliados no momento de recrutamento e imediatamente antes da realização do bloqueio, 01 mês e 04 meses após a intervenção. Foram utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

- Escala visual analógica (EVA) – A escala consiste numa reta de 100 milímetros ancorada nas extremidades nas expressões ‘sem dor’ e ‘pior dor possível’ sobre a qual se solicita que o paciente indique a intensidade do sintoma doloroso. A intensidade da dor é considerada como a distância em centímetros desde a extremidade ‘sem dor’ até o ponto em que o paciente indicou sua dor (anexo C).
- Dolorimetria de pressão–efetuada por meio da imposição do dolorímetro (figura 4) realizando pressão progressivamente mais intensa em velocidade constante, sobre pontos-gatilho, com um dinamômetro que possui uma extremidade padronizada, circular e emborrachada, de 1 cm², até que o paciente manifeste a sensação dolorosa (Fischer 1988). A dolorimetria de pressão foi aplicada sobre a topografia de superfície dos músculos glúteos médio (2,0 cm abaixo da

crista ilíaca, numa linha paralela ao plano coronal que passa pelo meio do trocânter maior) e mínimo (1,0 cm acima do trocânter maior, na mesma linha), piriforme (no ponto médio de uma linha que parte do trocânter maior em direção medial com inclinação ascendente de 20° até o plano sagital).

Figura 04- Dolorímetro- modelo Wagner FPN 100

- O questionário funcional "WOMAC"-criado em 1982 (Bellamy 1982) e utilizado para avaliação de dor, rigidez e função física e validado para a língua portuguesa como usada no Brasil (Fernandes 2001). O questionário consiste em 24 itens divididos em 3 subescalas: Dor (5 itens): durante a caminhada, subir ou descer escadas, descanso na cama, passar para a posição sentada ou deitada e ao permanecer em pé; Rigidez articular (2 itens): manhã e após permanecer em algumas posições ao longo do dia; Função motora (17 itens): uso de escada, passar da posição sentada para em pé, ficar em pé, abaixar-se, andar, entrar e sair de um carro, fazer compras, colocar e tirar meias, levantar-se da cama, permanecer deitado numa cama, entrar e sair do banho, sentar-se e levantar-se de um vaso sanitário, realizar tarefas domésticas leves e pesadas (anexo D)(Yu 2019). O WOMAC foi concebido, a princípio, para ser um questionário auto-aplicado, porém a administração por entrevistas (Bellamy 1995, 2002b), por telefone ou por e-mail) também foi validada (Bellamy, 1997). A vantagem que este

questionário de qualidade de vida oferece sobre outros instrumentos é a eficiência superior aos instrumentos tradicionais que implica em poder apresentar significância com amostras menores. Além disso o WOMAC consegue captar resultados ou consequências relevantes para o paciente (Bellamy, 2002a).

Durante avaliação os pacientes foram questionados sobre consumo de medicamentos, uso de auxiliares de marcha, após o procedimento questionados sobre possíveis efeitos adversos como parestesia e orientados quanto a medidas importantes de controle da dor.

3.5 Aleatorização

Após a avaliação inicial, os sujeitos de pesquisa foram alocados para o tratamento com fenol ou lidocaína de acordo com uma lista aleatorizada, com blocos de 4 indivíduos elaborada previamente pelo website www.randomization.com. Foram confeccionados envelopes pardos numerados sequencialmente que só foram abertos pelo profissional de enfermagem que esteve responsável pelo preparo dos medicamentos para o procedimento. A alocação dos sujeitos de pesquisa em cada um dos grupos só passou a ser conhecida pelos demais profissionais envolvidos no estudo após a análise estatística. Como os aspectos visuais do fenol e da lidocaína são idênticos, não haveria forma do médico que realizasse o procedimento saber qual era a droga que estava sendo aplicada. Todavia, o odor do fenol é pungente e muito característico. Algumas gotas são suficientes para saturar o ambiente de uma sala de procedimento médico e por si só esse fator acabaria com o mascaramento do médico quanto à droga aplicada. Assim, ao entregar o material para realização do procedimento ao médico, o profissional de enfermagem colocava uma gaze com algumas gotas de fenol junto à seringa, o que servia para confundir a percepção do médico e manter o mascaramento. Não foi realizado um controle do mascaramento do estudo por meio da opinião do médico a respeito da droga injetada.

3.6 Intervenção

O tratamento foi realizado com aplicação de 2,5 ml de fenol 5% ou lidocaína 2% sem vasoconstritor no RAO. Na figura 5 está apresentado o material utilizado, com o eletroestimulador, agulha e eletrodo. O local da inserção da agulha foi

definido a dois dedos da extremidade medial da prega inguinal, imediatamente posterior ao ventre do músculo adutor longo, com a ponta da agulha apontando para a crista ilíaca ântero-superior do mesmo lado (Figura 6). Foi utilizado o eletroestimulador para localização nervosa com uma estimulação elétrica inicial após a introdução da agulha de 4,0 mA até a obtenção de contrações rítmicas dos músculos adutores do quadril claramente visíveis. A intensidade da corrente elétrica foi reduzida lentamente até que houvesse manutenção da contração muscular rítmica com uma corrente de intensidade entre 0,5 e 1,0 mA. Caso houvesse cessação da contração antes do valor de 1,0mA, era necessário reposicionar a agulha cuidadosamente em todas as direções para voltar a causar a resposta desejada. Após o procedimento, foi prescrita medicação analgésica como dipirona ou paracetamol com orientação de uso se necessário, e retomada das suas atividades regulares. Esta é uma via de acesso mais distal do RAO frequentemente usada para o tratamento da espasticidade adutora de quadris (Ghai 2013).

Figura 5 - Material Utilizado para o bloqueio guiado por eletroestimulação. Fonte: Acervo pessoal

Figura 6 - Posicionamento da agulha de eletroestimulação entre os músculos adutor longo e magno. Fonte: Acervo pessoal

3.7 Estatística

Estatística descritiva

As variáveis quantitativas que preencheram os critérios de normalidade foram resumidas e apresentadas por meio da média e desvio padrão, enquanto as variáveis categóricas foram classificadas e resumidas pelas medidas de porcentagens ou frequência de categorias. Para a dolorimetria de pressão, os valores obtidos pelas medidas diretas nas topografias de glúteo médio, mínimo e piriforme foram somados e divididos por 3 para obter um valor médio composto. Para o WOMAC, a pontuação de cada uma das 3 subescalas foi somada, porém foram realizadas análises do valor somatório e de cada subescala separadamente.

Estatística Analítica

Após a verificação de normalidade da distribuição das variáveis, a avaliação dos resultados da avaliação da dor nos pacientes com a escala EVA e dolorimetria, foi utilizada o teste ANOVA para medidas repetidas, com o objetivo de documentar a evolução dos valores dessas variáveis. O mesmo foi realizado para as respostas do questionário WOMAC e para os valores médios da dolorimetria de pressão. Não

foram realizadas correções para múltiplos testes. Os dados foram analisados de acordo com a Intenção de Tratamento e o nível de significância foi de 0,05.

Resultados

4. RESULTADOS

Foram incluídos 44 pacientes no estudo, conforme fluxograma apresentado na Figura 3, sendo 22 (50%) homens e com a média de idade $54,6 \pm 15,7$ anos (Tabela 1).

Na Figura 7 está apresentado o fluxograma de recrutamento e acompanhamento dos pacientes ao longo do estudo. Notadamente, não se observaram exclusões após o recrutamento inicial, o que deveu-se a busca ativa dos pacientes pela pesquisadora junto ao ambulatório de ortopedia do quadril, assim somente aqueles que já tinham o perfil adequado para o estudo foram contactados para verificação dos critérios de elegibilidade. Como são pacientes crônicos e sujeitos a muita dor, todos foram muito aderentes ao protocolo, que devido a brevidade dos retornos e curta duração do estudo dificultou a perda de seguimento. A taxa de perda de seguimento foi nula e todos os pacientes foram acompanhados desde a aleatorização até a avaliação final, sem violação do protocolo de estudo.

Figura 7 - Fluxograma de participantes do estudo.

A tabela 01 apresenta as características clínicas e dados biodemográficos dos

participantes do estudo. Os grupos não foram distinguíveis entre si quanto a qualquer uma das variáveis, guardando bastante comparabilidade.

Tabela 1- Características clínicas e biodemográficas dos pacientes

	Todos	Fenol	Lidocaína
N	44	22	22
Homens (%)	22	11	11
Idade (Anos)	54,6±15,7	55,9±16,8	53,2±14,7
Classificação RX OA			
classe 3	21 (47,7%)	11 (50,0%)	10 (55,5%)
classe 4	23 (52,3%)	11(50,0%)	12 (54,5%)

A figura 8 demonstra as causas da osteoartrite de quadril nos paciente. A maior causa é idiopática, representando 50%, seguido por necrose avascular da cabeça do fêmur (22,7%).

Figura 8- Causas OA quadril na amostra estudada.

Na tabela 2 podemos avaliar a evolução dos parâmetros avaliados no GF e GL para os parâmetros de interesse deste estudo. Os valores da intensidade da dor e da escala WOMAC mostraram valores mais baixos que na avaliação inicial antes das intervenções terapêuticas em estudo em ambos grupos, indicando redução da dor e melhora da funcionalidade e qualidade de vida. Um paciente manteve valores nulos quanto a intensidade da dor durante todo o período de observação após o

tratamento. Por outro lado, a medida de dolorimetria de pressão os valores elevam-se após o tratamento, mas não há modificação estatisticamente significantes após, indicando estabilidade e maior tolerância à pressão.

Tabela 2- Evolução dos pacientes de acordo com o grupo de tratamento para os parâmetros de intensidade da dor, funcionalidade e dolorimetria de pressão.

		início	1 mês	4 mês
Dor	Fenol	8,8 ± 1,5	5,8 ± 2,9	5,9 ± 2,9
	Lido	9,0 ± 1,2	7,0 ± 2,8	6,0 ± 3,2
WOMAC	Fenol	81,3 ± 12,9	70,7 ± 16,5	69,9 ± 14,1
	Lido	85,9 ± 5,5	76,0 ± 10,5	74,7 ± 8,2
Dolorimetria	Fenol	5,6 ± 2,4	7,3 ± 2,8	7,7 ± 3,3
	Lido	5,1 ± 2,2	7,6 ± 3,1	6,8 ± 3,1

Em relação a EVA, na primeira avaliação, antes da aplicação no RAO os pacientes do GF apresentavam EVA $8,8 \pm 1,5$, enquanto que na consulta de 01 mês após a neurólise o EVA foi de $5,8 \pm 2,9$ e durante a última avaliação relataram EVA com média de $5,9 \pm 2,9$. No GL a média de EVA foi $9,0 \pm 1,1$ e evoluiu no primeiro mês evoluíram com queda para $7,0 \pm 2,7$ e no quarto mês para $6,0 \pm 3,2$. O teste ANOVA indicou uma redução significativa dos níveis de dor ao longo do acompanhamento para os dois grupos. Todavia, não foram identificadas diferenças entre os grupos quanto a EVA ao longo do estudo. Na figura 9, verifica-se que a evolução dos parâmetros avaliados no GF e GL segue paralelamente.

Figura 9- Evolução EVA nos grupos de tratamento ao longo do estudo

Quando são analisados os resultados da dolorimetria, onde foi realizada a média entre os valores atingidos pela avaliação com o dolorímetro nos músculos glúteo médio, glúteo mínimo e piriforme, verificamos que no início os pacientes do GF apresentavam um valor médio de $5,5 \pm 2,4 \text{ kg/cm}^2$, após 01 mês da neurólise $7,2 \pm 2,8 \text{ kg/cm}^2$ e na avaliação final $7,6 \pm 3,2 \text{ kg/cm}^2$. O grupo lidocaína tinha dolorimetria inicial média de $5,0 \pm 2,1 \text{ kg/cm}^2$, no primeiro mês $7,6 \pm 3,0 \text{ kg/cm}^2$ e final $6,8 \pm 3,1 \text{ kg/cm}^2$ (Figura 10). O teste ANOVA permitiu afirmar que ambos os grupos apresentaram melhora estatisticamente significativa ($p=0,0016$) da tolerância dolorosa à pressão desde a avaliação inicial até o final do acompanhamento, mas não foi observada diferença no comportamento dos valores de dolorimetria entre os grupos ($p = 0,6$).

Figura 10 - Evolução dolorimetria de pressões nos grupos de tratamento ao longo do estudo

Com relação ao questionário WOMAC, os resultados no GF evoluíram de $78,1 \pm 12,8$ para $70,7 \pm 16,4$ no primeiro mês após bloqueio e $69,9 \pm 14,1$ no quarto mês. No GL, esse parâmetro apresentou média de $85,1 \pm 5,5$ inicialmente, e depois $76,0 \pm 10,5$ e $74,0 \pm 8,1$. O GF apresentou WOMAC maior inicialmente ($p = 0,02$) e houve melhora progressiva da qualidade de vida desde o início até o final do período de observação ($p < 0,001$), porém novamente sem diferença estatística quanto à evolução dos valores de qualidade de vida na resposta entre os grupos. A figura 11 demonstra a evolução dos paciente em relação ao WOMAC.

Figura 11- Evolução WOMAC nos grupos de tratamento ao longo do estudo

A tabela 3 apresenta a evolução dos valores médios de cada parte do questionário WOMAC na totalidade dos pacientes, bem como nos grupos GF e GL. Para o componente de dor, não foram identificadas diferenças entre os grupos. Para o grupo GF, houve redução da dor ao final de 1 mês, porém com retomada dos níveis dolorosos no quarto mês, por outro lado, no grupo que foi tratado com lidocaína, a redução dos valores do componente dor desse questionário obtida ao final do primeiro mês manteve-se até o final do período de observação. O teste ANOVA para verificação da interação do tipo de tratamento com evolução temporal deste componente não foi significativo. Para os componentes de rigidez e função, ambos grupos melhoraram os índices ao final do primeiro mês de segmento, havendo estabilidade dos ganhos ao final de 4 meses para ambas variáveis no grupo em que foi utilizado fenol enquanto que para rigidez houve melhora progressiva no grupo tratado com lidocaína, mas isso não ocorreu para o componente de função. Novamente, o teste ANOVA não identificou interação estatisticamente significativa entre o tratamento e a evolução ao longo do período de observação para esses dois componentes do questionário.

Tabela 3 -Evolução detalhada WOMAC

	Tratamento	INÍCIO	1 MÊS	4 MÊS
--	------------	--------	-------	-------

WOMAC		83,3 ± 18,3	73,3 ± 12,9	72,3 ± 5,5
Dor		17,4 ± 2,7	14,8 ± 3,1	15,7 ± 2,0
	Fenol	16, ± 3,1	13,9 ± 3,6*	16,5 ± 12,5
	Lidocaína	18,0 ± 2,0	15,4 ± 3,0*	15,1 ± 2,9*
Rigidez		5,8 ± 1,8	4,2 ± 2,1	3,1 ± 1,6
	Fenol	5,5 ± 2,1	4,1 ± 2,3*	3,2 ± 2,7*
	Lidocaína	6,0 ± 1,6	4,4 ± 2,2*	3,1 ± 2,5*§
Função		60,6 ± 6,8	54,4 ± 8,2	53,5 ± 4,7
	Fenol	59,1 ± 8,2	52,3 ± 11,5*	54,7 ± 10,4*
	Lidocaína	62,1 ± 4,7	56,5 ± 7,7*	57,1 ± 5,2*

Legenda: * p<0.05 em relação ao valor inicial, §p<0.05 em relação ao valor de 1 mês

Legenda: * p<0.05 em relação ao valor inicial; § p<0.05 em relação ao valor de 1 mês

Os pacientes não relataram efeitos adversos após o procedimento como parestesia, hematomas ou dor.

Discussão

5. DISCUSSÃO

Os resultados deste ensaio clínico demonstram uma melhora substancial da intensidade da dor avaliada pela EVA, que evoluiu de valores considerados de forte intensidade, para valores medianos ao final do primeiro mês, e persistindo nessa categoria de magnitude até o final do período de seguimento, aos 4 meses (tabela 2). Tanto o fenol como a lidocaína atuam imediatamente sobre os nervos periféricos, causando bloqueio da transmissão sináptica, que implica em redução da percepção sensorial - dor, tato, propriocepção, temperatura, entre outros. Não houve, porém, diferença entre os grupos GF e GL quanto à evolução da queixa dolorosa ao longo do tempo de acompanhamento. O mesmo foi observado para o desfecho de qualidade de vida avaliada pelo questionário WOMAC e o inverso para a dolorimetria por pressão.

Os bloqueios nervosos alteram a aferêncianociceptiva ao interromperem o trajeto de condução dos impulsos nervosos desde a sua origem periférica até as estações de processamento dessa experiência sensorial. O efeito analgésico do procedimento pode ser temporário, quando decorre exclusivamente da ação do fármaco com atuação bloqueante. Além disso, esses bloqueios podem interromper mecanismos reflexos algícos, passando a ter efeito mais duradouro ou permanente, quando a interrupção da via nociceptiva também resulta na quebra do ciclo vicioso da dor ou redução da participação de outros mecanismos de perpetuação da dor (Cortiñas-Sáenz 2014). Historicamente, a primeira série de pacientes com afecções do quadril que foram tratados com bloqueios do RAO, nervo femoral ou isquiático foi descrita por James e Little (1967) e mostrou resultados consistentes para o controle da dor, que foi qualificado como duradouro, apesar de não ser quantificado. Yavuzet al.(2013) conseguiram reduzir a intensidade da dor na articulação do quadril em pacientes com OA em até 71% nos primeiros 3 meses após bloqueio dos nervos obturatório e femoral com lidocaína sem vasoconstritores, enquanto Heywang-Kobrunner et al.(2001) constataram melhora por 8 semanas após uma única injeção de anestésico local junto ao nervo obturatório guiada por tomografia computadorizada. O único relato desse tipo de tratamento na literatura brasileira é de Silva et al.(2000), que descreveram o caso de um paciente com grave OA do quadril no qual realizaram bloqueio do nervo obturador, com 10ml de

bupivacaína 0,25% com melhora de 100% da dor e melhora da funcionalidade da paciente, que passou a apresentar independência para as atividades de vida diárias, com persistência do efeito analgésico por 40 dias.

Os relatos de controle da dor e melhora da funcionalidade em pacientes com OA grave do quadril por meio de procedimentos não cirúrgicos inclui também o interrupção da inervação local pela lesão térmica induzida pela radiofrequência. Uma série de 14 pacientes submetidos a esse procedimento para bloqueio do RAO ou bloqueio combinado do RAO e do nervo femoral obtiveram redução significativa da dor por até 11 meses (Kawaguchi 2001). Cortiñas-Sáenz et al. (2014) descrevem três casos de pacientes com graves deformidades estruturais nos quadris que foram investigados inicialmente com bloqueios diagnósticos com levobupivacaína, para controle temporário da queixa dolorosa articular e, sequencialmente, submetidos a radiocoagulação térmica do RAO por radiofrequência, com redução da dor e melhora da funcionalidade por até 6 meses. Malik (2003) descreve outros três pacientes submetidos ao bloqueio diagnóstico do RAO com lidocaína, seguido pelo uso de radiofrequência, que resultou em 50% ou mais melhora da intensidade da dor e da qualidade de vida ou funcionalidade por períodos que variaram de 2 a 4 meses. Outros dois casos semelhantes foram submetidos a mesma sequência de bloqueio diagnóstico seguido pela radiocoagulação com redução intensa da dor (Wu 2007). Contrariamente a todos esses achados, um ensaio clínico aleatorizado, duplo-cego e controlado por placebo comparou o controle da dor e melhora funcional em pacientes com OA grave do quadril submetidos a bloqueio do RAO e do nervo para o músculo quadrado femoral guiados por eletroestimulação com marcaína versus solução salina. Nesse estudo, que representa o melhor nível de evidência metodológica, os níveis de dor e a funcionalidade não melhoraram em ambos grupos (Fernandes 1978), indicando que os outros relatos de casos ou séries de casos podem estar associados a vieses de seleção ou avaliação.

O bloqueio do RAO resulta, portanto, em adequado controle da dor e melhora da qualidade de vida e funcionalidade por períodos prolongados quando efetuado por radiofrequência. Seria esperado que uma intervenção com ação prolongada sobre o RAO, como o bloqueio fenólico, teria resultados semelhantes, o que foi efetivamente demonstrado neste estudo. Os efeitos dos bloqueios não são permanentes e uma reinervação funcional ocorre ao longo de meses, geralmente

entre 4-6 meses. O tempo de ação deste procedimento pode variar com a concentração do fenol, volume injetado, duração da exposição e técnica de injeção. Em estudo realizado por Felsenthal (1974) o grau de bloqueio de condução diferiu com diferentes concentrações e volumes de fenol injetam até 8 semanas após o bloqueio do nervo, o que explicaria a variação de duração. A questão que se impõe é que os mesmos resultados clínicos foram obtidos quando o bloqueio foi realizado com lidocaína 2%, que tem só tem efeito terapêutico por 2 horas. Nos estudos mencionados anteriormente com o bloqueio térmico por radiofrequência, os anestésicos locais só são mencionados para o teste terapêutico com duração limitada.

A fisiopatologia da OA está associada à perda da integridade da cartilagem hialina nas articulações diartrodiais. Clinicamente, em articulações menores e superficiais, como as interfalangeadas, é possível observar períodos de exacerbação, manifestados pelos sinais cardeais da inflamação, ou seja, rubor, aumento da temperatura local, edema periarticular e dor à movimentação. Esses períodos são autolimitados e intercalados por modificação progressiva da estrutura articular, com o surgimento de osteofitose e modificação do alinhamento do segmento do aparelho locomotor. É de se esperar que o mesmo curso clínico ocorra em outras articulações do corpo, inclusive no quadril, onde está bem documentada a expressão de marcadores neuroimunológicos em pacientes com OA. Uma revisão sistemática recente destacou o papel da expressão neuroimune aumentada na manutenção e na progressão da doença. O desequilíbrio de citocinas anti e pró-inflamatórias, seja no líquido sinovial, sinóvia, cartilagem, osso periarticular ou sangue impacta na remodelação da cartilagem e do osso periarticular (da Silva 2017). A avaliação precoce dessas articulações com a tomografia de emissão de pósitrons (PET scan) permite a determinação da evolução dos quadros de OA no quadril num período de 6 meses de observação, evidenciando alterações no metabolismo ósseo nas fases iniciais da doença (Kobayashi 2015). No entanto, a correlação entre a classificação radiológica da gravidade da OA no quadril pelos critérios de Kellgren-Lawrence e a captação medida no exame PET scan obteve valores baixos ($r = 0,203$; $p=0,019$), indicando que a progressão radiológica não implica necessariamente em maior metabolismo e remodelação óssea (Nguyen 2018). Desta forma, pode-se argumentar que também no quadril possam haver

períodos de atividade e remissão da OA, entremeados por remodelamento estrutural progressivo, mas que, eventualmente, em fases muito avançadas, como no grau 4 da classificação de Kellgren-Lawrence, onde a mobilidade articular já é comprometida, pode haver algum grau de anquilose e cessação da inflamação. Além da dor articular propriamente dita, relacionada a inflação sinovial, outras estruturas podem contribuir para a queixa dolorosa. Riberto et al (1997) descreveu a presença de pontos-gatilho associados à síndrome dolorosa miofascial e ao sintoma de dor nos pacientes com OA de quadril, tendo posteriormente descrito o resultado do tratamento dessa síndrome com o bloqueio com lidocaína 1% para a redução da dor e aumento da dolorimetria de pressão (Imamura 1998).

A prevalência de dor músculo-esquelética identificada como SDM é variável conforme o segmento corpóreo e a rigidez dos parâmetros clínicos utilizados. Os estudos de Riberto (1997) e Imamura (1998) encontraram até 100% dos indivíduos em planejamento de realização de ATQ com pontos-gatilho, mas é preciso levar em conta que o critério de elegibilidade para esses estudos era justamente a presença desses achados ao exame físico. Os músculos nos quais foram identificados pontos-gatilhos com maior frequência nesses estudos foram: piriforme (20%), iliopsoas (18%), adutor longo (18%), glúteo médio (12%), glúteo mínimo (12%) entre outros. Em estudos com indivíduos assintomáticos a prevalência de PG variou de 37 a 45%. Esta frequência é relativamente maior em pacientes sintomáticos, chegando a cerca de 93%³³. Estudos quanto à reprodutibilidade dos sinais do exame físico acima descritos mostram que, com examinadores experientes e sem treinamento, um valor kappa de 0,35 a 0,38 pode ser obtido. Por outro lado, com examinadores inexperientes e treinados este valor sobe para 0,49 e com examinadores experientes treinados o valor kappa aumenta para um valor médio de 0,74. A resposta “twitch” e a banda tensa são os sinais com maior poder preditivo positivo para o diagnóstico de SDM, seguidos pelo reconhecimento da dor pelo paciente e pela presença de pontos-gatilho (Dommerholt 2006).

A dissociação clínico-radiológica é uma característica marcante da OA, independentemente da articulação em questão. De acordo com esse princípio, é possível esperar que pacientes com graves alterações radiológicas apresentem níveis desproporcionalmente menores de dor articular, restrição de amplitude de movimento e comprometimento funcional. Nesse sentido, a dor nos pacientes com

OA do quadril pode ser oriunda da sinóvia e cápsula articular, osso subcontral, ligamentos e tendões próximos à articulação, ou da musculatura regional, quando se considera a síndrome dolorosa miofascial. Os episódios de exacerbação inflamatória sinovial da OA podem atuar como ativadores de pontos-gatilhos na musculatura periarticular que, por sua vez, são os perpetuadores do quadro de dor e incapacidade. Assim, o bloqueio de pontos-gatilho nesses pacientes pode ter efeito no controle dos sintomas, conforme demonstrado em séries de pacientes com indicação de ATQ (Riberto 1997, Imamura 1998).

O estudo não demonstrou diferença entre o bloqueio com lidocaína e a neurólise com fenol. O local de aplicação de ambos fármacos foi o mesmo, o RAO identificado por meio da eletroestimulação. Porém a abordagem desse ramo nervoso não foi feita pela via tradicional, na face anterior do quadril, com a introdução da agulha a partir de um ponto a 2,0 centímetros lateral e inferiormente ao tubérculo púbico, guiado por fluoroscopia (Magora 1969), mas sim por um acesso medial, entre os músculos adutor longo e magno, identificados pela palpação (Ghai 2013). O acesso utilizado neste estudo permite o contato com as ramificações mais distais e musculares do RAO, sendo adequado no tratamento da espasticidade, pois induzem o relaxamento muscular. Neste estudo, ao abordarmos esses ramos distais, podemos ter reduzido a dor dos pacientes por desativação de pontos-gatilhos na musculatura adutora, seja por causa do efeito anestésico da lidocaína 2% ou do fenol 5%. Podem não ter sido bloqueados as ramificações do RAO que são responsáveis diretas pela inervação da articulação. Assim, o efeito duradouro dos procedimentos deveu-se ao tratamento do componente miofascial, que seria indiferente com qualquer um dos dois agentes e não ao bloqueio sensitivo da articulação, que poderia ter sido mais duradouro com o fenol. É importante destacar que, apesar de todos os participantes do estudo iniciarem-no com EVA maior que 7, ao final de um mês de acompanhamento, 5 pacientes apresentavam EVA menor ou igual a 3 e ao final de 4 meses 10 pacientes estavam nesse nível de intensidade dolorosa.

Para o controle dor, foi possível demonstrar redução da dor por até 16 semanas, acompanhada pela melhora da qualidade de vida e funcionalidade de acordo com o WOMAC no mesmo período, mas não houve mudança significativa da dolorimetria de pressão.

Quando o fenol é injetado próximo a nervos com predomínio de fibras sensitivas, a ocorrência de disestesia ou anestesia pode durar até 4 meses, em alguns casos, essa sensação pode ser descrita como dor neuropática, com termos como choques e queimação de apresentação constante ou paroxística. Os efeitos adversos mais frequentes na fenolização são: disestesia e dor decorrente de processo inflamatório local, variando de 0,4% a 5% em crianças e de 2 a 32% em adultos (Silva 2000). A inervação sensitiva anterior e posterior da cápsula articular do quadril é separada e pacientes com dor na articulação do quadril podem sofrer de dor na virilha, coxa, trocânter e glúteo. Entre estes, os principais sintomas são dor na virilha e coxa, por isso o bloqueio do nervo obturador e femoral pode ser benéfico. Porém o nervo femoral contém forte componente sensitivo, e sua neurólise aumenta o risco de neuropatia, além de que seu bloqueio ser sempre feito preferencialmente com a combinação de exame de imagem, como fluoroscopia ou ultrassonografia, e a fluoroscopia possui algumas contra-indicações como alergia, coagulopatia e também a dificuldade em obtenção de aparelho (Schmidt-Braekling 2015). A frequência dessas complicações não é descrita na literatura. Coates et al (1983) descrevem 4 casos de convulsão após o bloqueio do RAO com bupivacaína numa amostra de 100 pacientes que usaram doses até 2 mg/kg. Neste estudo, todavia, não foram identificados esses efeitos adversos locais ou sistêmicos, o que acrescenta um grau de segurança ao procedimento.

O quadro clínico da OA de quadril pode apresentar rigidez articular, sensação instabilidade ou insegurança articular, limitação do arco de movimento e incapacidade física levando a um comprometimento de atividades como andar, sentar, ficar em pé, realizar atividades físicas etc. No trabalho isso foi avaliado com o questionário WOMAC, que abrange a funcionalidade do paciente, de acordo com sua própria percepção, avaliando sobre dor, função física e rigidez, os pacientes também apresentaram melhora no primeiro mês, com maior facilidade para a realização das atividades de vida diárias e locomoção, comprovando a melhora do paciente tanto na dor quanto na função mesmo após 4 meses, conforme demonstrado na tabela 4. O ganho de qualidade de vida avaliada pelo questionário WOMAC é da ordem de 60 unidades, ou seja, os pacientes submetidos a ATQ evoluem em média de 60-70 pontos para 0-10 pontos após 4 meses de cirurgia (Ilfields 2009), mas no nosso estudo essa evolução foi apenas de valores médios de

83 pontos para 72 pontos após 4 meses de seguimento, principalmente no componente dor. Os nossos pacientes tinham graus mais elevados de comprometimento da qualidade de vida na avaliação inicial, e a subescala funcional e de rigidez apresentaram menores modificações após as intervenções terapêuticas, indicando que talvez os aspectos que determinem o comprometimento da função e rigidez estejam mais ligados à desorganização estrutural da cartilagem e do osso do que propriamente à dor, tendo sido, portanto, menor influenciadas pela analgesia.

Apesar de ter sido identificada e quantificada uma redução da percepção dolorosa pela escala EVA e pela subescala de dor do WOMAC, a dolorimetria de pressão apresentou valores mais altos, indicando maior tolerância por parte do pacientes ao estímulo mecânico. O uso da dolorimetria de pressão como desfecho para ensaios clínicos ou descrições de resultados do tratamento da SDM foi sistematizado por Fischer (1998). O pressuposto nessa avaliação funcional é de que os tecidos musculares e conectivos saudáveis são mais complacentes às deformidades impostas pela pressão focalizada (Vecchiet 1998). Uma evolução inversamente proporcional entre a EVA de intensidade dolorosa e os valores da dolorimetria de pressão foi demonstrada em estudos sobre o tratamento da SDM em pacientes com síndrome pós-laminectomia (Lima 1999), fascite plantar (Imamura 1998a) e OA de quadril em planejamento de ATQ (Imamura 1998b). Essa relação inversamente proporcional também foi observada em nosso estudo, porém em menor magnitude, o que pode ser explicado pelo fato de ser optado por um escore de dolorimetria de pressão, com o valor médio de um grupo de pontos pré-definidos em alguns músculos da cintura pélvica. Como poderia ocorrer de um músculo conter um ponto-gatilho ativo e outros não, o valor médio do limiar tecidual de dor ao estímulo mecânico do dolorímetro pode ter sido atenuado, passando a ter uma relação menos marcante com a intensidade dolorosa, que não está relacionada exclusivamente aos músculos.

Este estudo possui algumas limitações como a avaliação de funcionalidade por meio de questionário a ser respondido pelo paciente e não por testes físicos, os pacientes possuíam múltiplas comorbidades e presença de artrite em outras

articulações do membro inferior como fator de confusão na percepção de melhora e também a presença de patologias periarticulares de dor devem ser investigadas. Os ganhos limitados que os pacientes apresentaram quanto a qualidade de vida podem dever-se à gravidade estrutural das articulações. De fato, no período de recrutamento deu-se preferências para os pacientes com maior limitação da mobilidade articular, pois caso o bloqueio implicasse em redução intensa da força, não haveria comprometimento tão intenso da marcha ou das transferências. O período de seguimento clínico dos pacientes foi relativamente curto, de apenas 4 meses, mas para pacientes com queixas tão intensas e tão prolongadas, a intensidade e duração dos resultados são clinicamente significativas. Não foi feito o controle do uso de medicamentos VO para o controle da dor ou de uso de terapias e equipamentos auxiliares de marcha. Também não pareceu eticamente justificável fazer um estudo contra placebo ou sham/simulação.

Os aspectos positivos do estudo são a pouca existência de estudos sobre bloqueios visando à melhora da dor na osteoartrite do quadril, ser uma alternativa para o alívio da dor e melhora da qualidade de vida ou funcionalidade para pacientes com poucos recursos. Na prática clínica, este pode ser um avanço no cuidados à saúde das pessoas com OA grave do quadril atendidas pelo SUS em nosso serviço, pois o tempo de espera para a realização de um procedimento definitivo como uma ATQ pode ser muito prolongado, assim como o sofrimento associado a ele, e a morbidade associada à ATQ pode indicar medidas conservadoras que viabilizem uma funcionalidade e experiência de vida com menos sofrimento.

Conclusão

CONCLUSÃO

A neurólise do RAO com fenol implica em redução da dor na mesma intensidade e duração que o bloqueio desse nervo com lidocaína, implicando, também em melhora da qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes com OA grave de quadril que não respondeu a outras medidas de tratamento conservador, podendo ser uma alternativa no tratamento em pacientes que não foram submetidos à cirurgia de ATQ, seja por não terem condições clínicas ou devido à fila de espera para o procedimento.

Referências

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abejón D. Técnicas intervencionistas en el dolor reumático. Bloqueo neural y articular: técnicas y evidencias. *Reumatol Clin*. 2006;2Supl 1:S23-7.

Alviar MJ, Olver J, Pallant JF, Brand C, de Steiger R, Pirpiris M, Bucknill A, Khan F. Can the ICF osteoarthritis core set represent a future clinical tool in measuring functioning in persons with osteoarthritis undergoing hip and knee replacement? *J Rehab Med* 2012;44(11):955-61.

American College of Rheumatology. Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for the medical management of OA of the Hip and Knee. *Arthritis Rheum*. 2000;43:1905-15.

Aresti N, Kassam J, Nicholas N, Achan P. Hip Osteoarthritis. *BMJ* 2016;354:j3405

Barbosa JO, Sousa AM, SMM Tahamtani, Ashmawi HA. Bloqueio neurolítico subaracnoideo em paciente com dor oncológica refratária. Relato de caso. *Rev Dor*. 2013;14:76-7.

Bellamy N. Osteoarthritis – an evaluative index for clinical trials [MSc thesis]. McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada, 1982.

Bellamy N, Campbell J, Stevens J, Pilch L, Stewart C, Mahmood Z. Validation study of a computerized version of the Western Ontario and McMaster Universities VA3.0

Osteoarthritis Index. J Rheumatol, 1997; 24: 2413-15,. Bellamy N. Womac: A 20-Year Experimental Review of a Patient-Centered SelfReported Health Status Questionnaire. J Rheumatol, 2002; 29:2473-6.

Bellamy N. WOMAC Osteoarthritis Index User Guide. Version V. Brisbane; 2002.

Braun L. Técnicas intervencionistas no tratamento da dor. Ciênc Cult. 2011;63:49-50.

Belmont P, Goodman G, Waterman B, Bader J, Schoenfeld A. Thirty-day postoperative complications and mortality following total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 2014;96:20-6.

Berstock J, Beswick A, Lenguerrand E, Whitehouse M, Blom A. Mortality after total hip replacement surgery: a systematic review. Bone Joint Res 2014;3:175e82.

Bozic K, Lau E, Kurtz S, Ong K, Rubash H, Vail TP, et al. Patient-related risk factors for periprosthetic joint infection and postoperative mortality following total hip arthroplasty in Medicare patients. J Bone Joint SurgAm 2012;94: 794-800.

Cavalcante VO, Rocha RO, Teixeira MJ, Gonçalves RC. Agentes e procedimentos anestésicos no tratamento das dores de origem muscular. Rev Med. 2001;80:26275.

Coates DP, Sanders R, Edmonds-Seal J. Convulsions following regional hip blockade with bupivacaine and adrenaline. Anaesthesia, 1983. Volume 38: 588-589.

Cortiñas-Sáenz M, Salmerón-Velez G, Holgado-Macho IA. Joint and sensory branch block of the obturator and femoral nerves in a case of femoral head osteonecrosis and arthritis. *RevEsp Cir OrtopTraumatol*. 2014 Sep-Oct;58(5):319-24.

da Silva MR, Linhares D, Vasconcelos DM, Alves CJ, Neves N, Costa G, Lamghari M. Neuroimmune expression in hip osteoarthritis: a systematic review. *BMC MusculoskeletDisord*. 2017 Sep 11;18(1):394.

Dommerholt J, Bron C, Franssen J. Myofascial trigger points: and evidence-informed review. *The J Man ManipTher* 2006;14(4):203-221.

Dreinhofer K, Stucki G, Ewert T, Huber E, Ebenbicher G, Gutenbrunner C, et al. ICF core sets for osteoarthritis. *J Rehabil Med*. 2004;44 Suppl:75-80.

Elmofty DH, Buvanendram A. Regional anesthesia in total joint arthroplasty: what is the evidence? *J Arthroplasty* 2017;32:S74-S76.

Felsenthal G. Pharmacology of phenol in peripheral nerve blocks; a review. *ArchPhysMedRehabil*. 1974;55:13-6

Fernandes MI. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) para a língua portuguesa. Dissertação [Mestrado] - Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina 2001.

Fernandes L, Goodwill CJ, Wright MG. Local anaesthetic nerve block in the treatment of intractable pain from osteoarthritis of the hip. *Rheumatol Rehab* 1978;17:249-253.

Fischer AA. Documentation of myofascial trigger points. *Arch Phys Med Rehabil* 1988; 69(4):286-91.

Fu KMG, Smith JS, Polly Jr DW, Ames CP, Berven SH, Perra JH, et al. Scoliosis research society morbidity and mortality committee. Correlation of higher preoperative American Society of Anesthesiology grade and increased morbidity and mortality rates in patients undergoing spine surgery. *J Neurosurg Spine* 2011;14:470e4.

Ghai A, Sangwan SS, Hooda S, Garg N, Kundu ZS, Gupta T. Evaluation of interadductor approach in neurolytic blockade of obturator nerve in spastic patients. *Saudi J Anaesth* 2013;7(4):420-6.

Goldman L, Ausiello D. *Cecil: Medicine*. 24th ed. Philadelphia: Saunders; 2012.

Gonçalves FB, Rocha FA, Pires e Albuquerque R, Mozella AP, Crespo B, Cobra H. Reproducibility assessment of different descriptions of the Kellgren and Lawrence classification for osteoarthritis of the knee. *Rev Bras Ortop* 2016; 51(6):687-691.

Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969;51:737-55.

Heywang-Kobrunner SH, Amaya B, Okoniewski M, Pickuth D, Spielmann RP. CT-guided obturator nerve block for diagnosis and treatment of painful conditions of the hip. Eur Radiol. 2001;11:1047-53.

Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, Towheed T, Welch V, Wells G, Tugwell P; American College of Rheumatology. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. Arthritis Care Res (Hoboken). 2012 Apr;64(4):465-74.

Horn CC. Impacto da artroplastia total de quadril sobre a qualidade de vida em idosos portadores de artrose incapacitante [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006.

Imamura ST, Riberto M, Fischer AA, Imamura M, Kaziyama HHS, Teixeira MJ. Successful pain relief by treatment of myofascial component in patients with hip pathology scheduled for total hip replacement. J Musculoskel Pain 1998;6(1):73-89.

Imamura M, Fischer AA, Imamura ST, Kaziyama HHS, Carvalho Jr AE, Salomão O.

Treatment of myofascial pain component in plantar fasciitis speeds up recovery: documentation by algometry. *J Musculoskel Pain* 1998;6(1):91-110.

Ilfields BM, Ball ST, Gearen PF, Mariano ER, LE LT, Vandenborne K, Duncan PW, Sessler DI, Enneking K, ShusterJJ, Maldonado RC, Meyer RS. Health-Related Quality-of-Life After Hip Arthroplasty With and Without an Extended-Duration Continuous Posterior Lumbar Plexus Nerve Block: A Prospective, One-Year Follow-Up of a Randomized, Triple-Masked, Placebo-Controlled Study. *AnesthAnalg.* 2009 August ; 109(2): 586–591.

James CTD, Little TF.Regional hip blockade.A simplified technique for the relief of intractable osteoarthritic pain.*Anaesthesia* 1976;31:1060-1067.

Kawaguchi M, Hashizume K, Iwata T, Furuya H. Percutaneous radiofrequency lesioning of sensory branches of the obturator and femoral nerves for the treatment of hip joint pain. *RegAnesth Pain Med.* 2001;26:576-81.

Kellgren JH, Lawrence JS.Radiological assessment of osteo-arthritis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16:494-502.

Kobayashi N, Inaba Y, Yukizawa Y, Ike H, Kubota S, Inoue T, Saito T. Use of 18F-fluoride positron emission tomography as a predictor of the hip osteoarthritis progression. *Mod Rheumatol*. 2015;25(6):925-30.

Kurtais Y, Oztuna D, Küçükdeveci AA, Kutlay S, Hafiz M, Tennant A, Reliability, constructo validity and measurement potential of the ICF comprehensive core set for osteoarthritis. *BMC MusculoskeletalDisord*2011;12:255.

Lima ICM, Kaziyama HHS, Imamura M, Saito ET, Pinho CP, Imamura ST. Tratamento da lombalgia crônica pela inativação de pontos-gatilho miofasciais - experiência da Divisão de Medicina Física da FMUSP. *ActaFisiatr* 1999;6(1):10-13.

Longo DL, Kasper DL, Jameson JL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.

Magora F, Rozin R, Ben-Menachem Y, Magora A. Obturator nerve block: an evaluation of technique. *Brit J Anaesth* 1969;41:695-8.

Malik A, Simopolous T, Elkersh M, Aner M, Bajwa ZH. Percutaneous radiofrequency lesioning of sensory branches of the obturator and femoral nerves for the treatment of non-operable hip pain. *Pain Physician*. 2003;6:499-502.

Memtsoudis SG, Ma Y, Chiu YL, Walz JM, Voswinckel R, Mazumdar M. Perioperative mortality in patient with pulmonary hypertension undergoing major joint replacement. *AnesthAnalg* 2010;111:1110-6.

Memtsoudis SG, Ma Y, Chiu YL, Poultides L, Gonzalez Della Valle A, Mazumdar M. Bilateral total knee arthroplasty: risk factors for major morbidity and mortality. *AnesthAnalg* 2011;113:784-90.

Monagle J, Ee J. Treatment of chronic hip osteoarthritic pain with intra-articular phenol. *Indian J Pain*. 2013;27:41-3.

Moore KL, Dalley AF. *Anatomia orientada para a clínica*. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

Netter FH. *Netter Atlas de anatomia humana*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

Oberhauser C, Escorpizo R, Boonen A, Stucki G, Cieza A. Statistical validation of the brief ICF core set for osteoarthritis based on a large international sample of patients with osteoarthritis. *Arthritis Care Res* 2013;56(2):177-86.

Nguyen BJ, Burt A, Baldassarre RL, Smitaman E, Morshedi M, Kao S, Chang EY, Obrzut S. The prognostic and diagnostic value of 18F-FDG PET/CT for assessment of symptomatic osteoarthritis. *Nucl Med Commun*. 2018 Jul;39(7):699-706.

Parks CR, Kennedy WF Jr. Obturator nerve block: a simplified approach. *Anesthesiology*. 1967 Jul-Aug;28(4):775-8.

Piccirilli E, Oliva F, Muré MA, Mahmoud A, Foti C, Tarantino U, Maffulli N. Viscosupplementation with intra-articular hyaluronic acid for hip disorders. A systematic review and meta-analysis. *Muscles Ligaments Tendons J* 2016 Dec 21;6(3):293-299.

Quagliato E, Bang G, Botelho LA, Gianini MAC, Spósito MMM, Lianza S. Espasticidade: tratamento medicamentoso. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina Projeto Diretrizes. 2006. Disponível em:http://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/espasticidade-tratamentomedicamentoso.pdf.

Riberto M, Imamura M, Kaziyama HHS, Imamura ST. Dor miofascial em pacientes com osteoartrose do quadril. *Acta Fisiátr*. 1997;4(2):90-6.

Riberto M. Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Rev Bras Enferm*. 2011;64:938-46.

Schmidt-Braekling T, Waldstein W, Renner L, Valle AG, BouMonfey J, Boettner F. Ultrasound and fluoroscopy are unnecessary for injections into the arthritic hip. *IntOrthop*. 2015;39(8):1495-7.

Silva MF, Masiero D, Chamlian TR, Wasserstein S. Bloqueio do nervo obturador como proposta terapêutica analgésica para osteoartrose de coxofemoral - técnica simplificada. *Acta Fisiátr.* 2000;7:75-7.

Sposito MMM. Bloqueios químicos para o tratamento da espasticidade na paralisia cerebral. *Acta Fisiátr.* 2010;17(2):68-83.

Vecchiet L, Pizzigallo E, Iezzi S, Affaitati G, Vecchiet J, Giamberardino MA. Differentiation of sensitivity in different tissues and its clinical significance. *J Musculoskel Pain* 1998;6(1):33-45.

Yavuz F, Yasar E, Ali TM, Goktepe AS, Tan AK. Nerve block of articular branches of the obturator and femoral nerves for the treatment of hip joint pain. *J Back Musculoskelet Rehab.* 2013;26(1):79-83.

Yu RW, McLean JM, Bahl JS, Solomon LB. Hip disability and osteoarthritis outcome score and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index values in asymptomatic and arthritic cohorts. *Orthopedics.* 2019 Mar 1;42(2):e216-e224.

Weiss RJ, Kärrholm J, Rolfson O, Hailer NP. Increased early mortality and morbidity after total hip arthroplasty in patients with socioeconomic disadvantage: a report from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop.* 2019;1:1-11.

Wellsandt E, Golightly Y. Exercise in the management of knee and hip osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2018 Mar;30(2):151-159.

Wright RW. Osteoarthritis classification scales: interobserver reliability and arthroscopic correlation. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96:1145–1151.

Wu H, Groner J. Pulsed radiofrequency treatment of articular branches of the obturator and femoral nerves for management of hip joint pain. *Pain Pract*. 2007;7:341-4.

Anexos

ANEXO A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Dados sobre a Pesquisa Científica

Título do Protocolo de Pesquisa: TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA NA OSTEOARTRITE DO QUADRIL: COMPARAÇÃO DA NEURÓLISE DO NERVO OBTURADOR COM FENOL E COM LIDOCAÍNA

Pesquisador: Marcelo Riberto

Cargo / Função: Docente

Inscrição no Conselho Regional nº CREMESP 78929

Dados de Identificação do Sujeito da Pesquisa ou Responsável Legal

1. Nome do paciente:

Documento de identidade

Sexo M () F () Data de Nascimento / /

Endereço: nº Complemento

Bairro: Cidade:

CEP: Telefone (.....)

Ospacientescomartrosedoquadrilpodemterdornaregiãodavirilha, nádega, colunalombarounacoxa, alémdedificuldadeparaandar, sentar, levantar-se, vestir-se e pegar objetos no chão. Otratamentodaartrosedoquadrilpodeserfeitocomremédiosanalgésicos, fisioterapia, usodebengalas, injeçõesoumesmocirurgia. Nemtodosessestratamentosforamavaliadoscientificamente, porisso convidamos o(a) senhor(a) para participar deste estudo que tem o objetivo de estudar o efeito do tratamento com injeções de fenol ou lidocaína em pacientes com artrose do quadril grave.

Seo(a) senhor(a) concordaremparticipar, oquevamosfazer será o seguinte: o senhor(a) seráavaliadocomrelaçãoointensidadeda dor e sobrecomovemfazendoasatividadesdo dia a dia. Primeiroserárealizadoumaavaliaçãochamadadolorimetria, queconsistena aplicação deumaparelho, chamadodinamômetroatéqueosenhor(a) sintador. Adorduraapenasduranteaavaliação. Em seguida é feita a aplicação de um questionário chamado Womac. Depoisdisso, vamosrealizarainjeção, Essainjeçõespodemdoerumpouconahoraquepicamapeleeosmúsculos,

mas a anestesia rapidamente alivia e esse desconforto. Você será orientado a tomar um analgésico como a dipirona nos dois dias após a injeção, para não ficar dolorido por causa da agulha. Se sentir muito dor, o(a) senhor(a) deve avisar as pessoas que estiverem tratando do senhor. A aplicação de fenol ou lidocaína pode causar hematoma (roxo) local que é reabsorvido em alguns dias. Por outro lado, a neurólise, que é a destruição temporária do nervo, pode causar sensação de dormência ou dor na região medial das coxas, o que exigirá tratamento específico com medicamentos como a carbamazepina, mas é muito raro. Este bloqueio pode causar redução da força dos músculos adutores da coxa, o que pode prejudicar o movimento de fechar as coxas, este efeito pode durar até 4 meses e reverte espontaneamente.

Nós vamos pedir que volte com 1, 2 meses e 4 meses para repetir as avaliações.

Nesses 4 meses nós preferimos que o(a) senhor(a) não faça nenhum outro tratamento, só siga as orientações que foram dadas, mas se o(a) senhor(a) fizer outro tratamento, pedimos que nos avise para que possamos saber se isso interfere no resultado da pesquisa.

Nós não vamos deixar de atender o(a) senhor(a) a procurar outro tratamento. Ao participar do estudo o(a) senhor(a) receberá o mesmo tratamento que já receberia, mas organizado de forma diferente. Além disso, ajudará outras pessoas se ao final do estudo soubermos qual o melhor tratamento.

A qualquer momento da pesquisa, o(a) senhor(a) ou seus acompanhantes poderão ter acesso aos seus dados e sobre os procedimentos em estudo.

Há total liberdade para retirar o seu consentimento durante qualquer momento da pesquisa.

Sua privacidade e segurança são garantidas.

Caso haja alguma complicação à saúde dos pacientes em decorrência do projeto de estudo em questão, os mesmos poderão ser atendidos pelos serviços do HCRP.

O responsável pelo atual estudo é o Dr. Marcelo Riberto, CRM 78929, que pode ser encontrado no Centro de Reabilitação do Hospital das Clínicas da FMRP/USP. Seu contato pode ser obtido pelo telefone (16) 30621800. Caso apresente algum problema devido ao tratamento como os descritos, dúvidas ou tenha que reagendar a consulta ou não queira mais participar da consulta, entre em contato pelo telefone.

O telefone do Comitê de Ética em Pesquisa é 36022228.

6 – Consentimentos após esclarecimento

Declaro que, após esclarecimentos pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

Nome do participante:

Assinatura:

Data:

Nome do pesquisador:

Assinatura:.....

ANEXO B

Aprovação Comitê de Ética

USP - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Instituição Proponente: **UNIVERSIDADE DE SAO PAULO**

Versão:4

CAAE:66553517.8.0000.5440

Estudo da eficácia da neurólise do nervo obturador com fenol em comparação com a lidocaína para o tratamento da dor relacionada às afecções articulares do quadril

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.099.464

Patrocinador: Financiamento Próprio

Apresentação do Projeto:

A osteoartrite do quadril é uma doença degenerativa das articulações sinoviais, manifesta-se clinicamente pela dor e o comprometimento da amplitude articular. O tratamento da OA é basicamente sintomático, visando alívio da dor e minimizar perda de função. Quando há falha no tratamento clínico, pode ser indicada a abordagem cirúrgica com artroplastia quadril. Em paciente sem condições clínicas ou sócio-econômicas para a realização cirúrgica, pode ser experimentado o bloqueio do nervo obturador como terapêutica analgésica paliativa. Uma maior duração do bloqueio pode ser atingida se utilizado drogas capazes de prejudicar os axônios dos nervos. Com o uso da lidocaína ou o fenol podemos provocar a destruição do nervo (neurólise) por um período de tempo. O nervo obturatório fornece inervação para a articulação do quadril.

Objetivo da Pesquisa:

Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do tratamento para dor e qualidade de vida, de pacientes com osteoartrite grave de quadril, com falha do tratamento conservador, por meio da aplicação de fenol em comparação com a aplicação de lidocaína do ramo anterior do nervo obturatório.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos associados a este estudo podem ser relacionados aos instrumentos de avaliação ou ao procedimento terapêutico:

- A avaliação dolorimétrica consiste na aplicação de um dinamômetro até que o paciente sinta dor, portanto o problema desta avaliação é causar dor. Todavia o desconforto é transitório e não exige tratamento de qualquer natureza.
- A aplicação do questionário exige a mobilização articular nos membros inferiores, o que pode causar algum desconforto ou dor em pacientes mais sensibilizados. Novamente, o incômodo causado é muito breve e resolve se sozinho.
- A aplicação de fenol ou lidocaína no ramo anterior do nervo obturatório pode causar hematoma local que é reabsorvido em alguns dias. Também pode causar dor relacionada a presença da agulha no momento da aplicação e inflação por 1 ou 2 dias, que melhora com o uso de antiinflamatórios ou analgésicos simples.

Por outro lado, a neurólise pode causar parestesia ou dor no território medical das coxas, o que exigirá tratamento específico, com uso de medicações como carbamazepina, mas é raro, dado o fato de que esse nervo tem pequeno componente sensorial. Por fim, este bloqueio causa redução da força dos músculos adutores da coxa, o que pode ser um impedimento para a marcha e estabilidade do quadril ao movimento, mas nestes pacientes com quadros mais avançados, não configura exatamente um problema, uma vez que a amplitude articular passiva e ativa nessa articulação já está comprometida. Este efeito pode ter duração de até 4 meses e reverte espontaneamente.

Benefícios: Melhora da dor secundária a osteoartrite de quadril. Avaliação quanto indicação de métodos auxiliares de marcha. Avaliação quanto prescrição de analgesia

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este é um ensaio clínico prospectivo duplo-cego no qual uma série de vinte pacientes com OA de quadril, resistente ao tratamento conservador, serão aleatorizados em 02 grupos e submetidos aneurólise por meio de aplicação de fenol (grupo 1) ou lidocaína (grupo 2) no ramo anterior do nervo obturatório.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos obrigatórios devidamente apresentados. As recomendações solicitadas foram atendidas.

Recomendações:

não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa Versão 5- 29/05/2017, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE- versão 6- 29/05/2017, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_853197.pdf	29/05/2017 15:44:28		Aceito
Declaração de Pesquisadores	cartaCEP.doc	29/05/2017 15:44:15	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	cartaCEP.pdf	29/05/2017 15:43:39	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_versao6.doc	29/05/2017 09:47:24	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_modificadoV5.doc	29/05/2017 09:47:14	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
Orçamento	aprovacaooorcamento.jpg	19/04/2017 09:15:26	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	cer.jpg	22/03/2017 17:22:16	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	01/02/2017 09:19:48	CHIARA MARIA THA CREMA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 05 de Junho de 2017

Assinado por:Luís Vicente Garcia (Coordenador)

Endereço:CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900UF: SP MUNICÍPIO: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)36331144Email: cep@hcrp.usp.br

ANEXO C

WOMAC

Índice WOMAC para osteoartrite

As perguntas a seguir se referem à INTENSIDADE DA DOR que você está atualmente sentindo devido a artrite de seu joelho. Para cada situação, por favor, coloque a intensidade da dor que sentiu nas últimas 72 horas (3 dias).

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

Caminhando em um lugar plano.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Subindo ou descendo escadas

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

A noite deitado na cama.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Sentando-se ou deitando-se.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Ficando em pé.

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

As perguntas a seguir se referem a intensidade de RIGIDEZ nas juntas (não dor), que você está atualmente sentindo devido a artrite em seu joelho nas últimas 72 horas. Rigidez é uma sensação de restrição ou dificuldade para movimentar suas juntas.

Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?

Nenhuma () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

As perguntas a seguir se referem a sua ATIVIDADE FÍSICA. Nós chamamos atividade física, sua capacidade de se movimentar e cuidar de você mesmo (a). Para cada uma

das atividades a seguir, por favor, indique o grau de dificuldade que você está tendo devido à artrite em seu joelho durante as últimas 72 horas.

Pergunta: Qual o grau de dificuldade que você tem ao:

Descer escadas.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Subir escadas.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Levantar-se estando sentada.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Ficar em pé

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Abaixar-se para pegar algo.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Andar no plano

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Entrar e sair do carro

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Ir fazer compras

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Colocar meias

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Levantar-se da cama

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Tirar as meias

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Ficar deitado na cama

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Entrar e sair do banho

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Se sentar.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Sentar e levantar do vaso sanitário.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Fazer tarefas domésticas pesadas.

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

Fazer tarefas domésticas leves

Nenhuma() Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa ()

ANEXO D**EVA**

Ministério da Saúde- portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/28/EVA.pdf