

**GABRIELA SOUZA PEREIRA**

*Hospital Universitário São Francisco na  
Providência de Deus, HUSF, Bragança  
Paulista, SP, Brasil.*

**ANA CARALINA ZECCHINI LOPES**

*Hospital Universitário São Francisco na  
Providência de Deus, HUSF, Bragança  
Paulista, SP, Brasil.*

*Recebido em maio de 2019.  
Aprovado em agosto de 2019.*

## ANESTESIA E ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS DE QUADRIL: SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS CLÍNICAS COM FOCO NO BLOQUEIO DO NERVO FEMORAL E DA FÁSCIA ILÍACA

### RESUMO

**Introdução:** Fadiga e dor pós-operatória são as limitações mais frequentes que impedem o paciente de alcançar a mobilidade básica de forma independente após as cirurgias de quadril. Dentre os principais esquemas de anestesia/analgesia nesse tipo de cirurgia, destacam-se a analgesia controlada pelo paciente, a analgesia peridural contínua, o bloqueio do nervo femoral e o bloqueio da fásia ilíaca. **Objetivo:** Avaliar os estudos relacionados à anestesia/analgesia pós-operatória em cirurgias de quadril por meio de uma revisão da literatura. **Método:** Realizou-se uma busca na base PUBMED/MEDLINE, utilizando a seguinte estratégia de busca ("iliac fascia"[title] OR "femoral nerve"[title]) AND block\*[title] AND hip[title] AND ("versus" OR "comparative"). **Resultados:** Dos 18 artigos inicialmente selecionados, apenas 2 foram eliminados, sendo um por estar repetido em duas línguas, e o outro por discutir apenas as fraturas de fêmur distal. **Conclusão:** O bloqueio do nervo femoral se mostrou como o método mais indicado para redução da dor pós-operatória em pacientes submetidos a cirurgias no quadril, apresentando menos efeitos colaterais, e contribuindo para a redução do tempo de recuperação e retorno mais rápido do paciente às suas atividades habituais.

**Palavras-Chave:** anestesiologia; anestesia; analgesia; cirurgia de quadril; ortopedia.

## ANESTHESIA AND POSTOPERATIVE ANALGESIA IN HIP SURGERIES: SYNTHESIS OF CLINICAL EVIDENCES WITH A FOCUS ON THE BLOCK OF THE FEMORAL NERVOUS AND ILIAC FASCIA

### ABSTRACT

**Introduction:** Fatigue and postoperative pain are the most frequent limitations that difficult the patient to achieve independently basic mobility after hip surgeries. Among the main anesthesia / analgesia regimens in this type of surgery are patient controlled analgesia, continuous epidural analgesia, femoral nerve block and iliac fascia block. **Objective:** To evaluate the studies related to postoperative anesthesia / analgesia in hip surgeries through a literature review. **Method:** We searched the database PUBMED / MEDLINE using the following search strategy ("iliac fascia" OR "femoral nerve" AND block) [AND] AND ("versus" OR "comparative"). **Results:** Of the 18 articles initially selected, only 2 were eliminated, one being repeated in two languages, and the other for discussing only distal femoral fractures. **Conclusion:** Femoral nerve block was shown to be the most indicated method to reduce postoperative pain in patients submitted to hip surgeries, presenting fewer side effects, and contributing to the reduction of recovery time and faster patient return to activities.

**Keywords:** anesthesiology; anesthesia; analgesia; hip surgery; orthopedics.

## INTRODUÇÃO

As lesões de quadril podem ser agudas ou crônicas, envolvendo uma série de mecanismos etiopatogênicos, e representando uma fonte significativa de dor nas articulações (MARQUEZ-LARA et al., 2016). As luxações traumáticas do quadril são lesões graves, decorrentes de traumas de alta energia, e os resultados de seu tratamento nem sempre são satisfatórios, com risco significativo de desenvolvimento de osteoartrite (CHIGBLO et al., 2016). Já a osteoartrite é caracterizada por degeneração da cartilagem articular e do osso subcondral, frequentemente levando à dor, rigidez articular e incapacidade de movimentação (THOMAS et al., 2016). Pacientes com fraturas de quadril são um desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo. Fadiga e dor pós-operatória são as limitações mais frequentes que impedem o paciente de alcançar a mobilidade básica de forma independente (MARSHALL et al., 2009).

Os procedimentos ortopédicos têm sido relatados como os procedimentos cirúrgicos mais dolorosos, especialmente quando ocorrem na região do quadril. Uma das preocupações mais significativas dos pacientes em relação à artroplastia total da articulação é a dor diretamente relacionada ao trauma cirúrgico durante o período de recuperação pós-operatória. Tem sido relatado que mais da metade dos pacientes no pós-operatório de cirurgias de quadril recebem controle adequado da dor, embora metade dos pacientes submetidos a esses procedimentos experimentam dor intensa no período pós-operatório imediato (BENGTSSON; LÖFSTRÖM; MERITS, 1983).

Diversos são os esquemas de anestesia e analgesia utilizados no intuito de reduzir o nível de dor do paciente submetido à artroplastia de quadril e, conseqüentemente, diminuir o tempo de recuperação e de retorno às atividades diárias e laborais. Dentre eles, podem ser citados a analgesia controlada pelo paciente, a analgesia peridural contínua, o bloqueio do nervo femoral e o bloqueio da fáscia ilíaca (BIBOULET et al., 2004; SINGELYN, F. J.; VANDERELST; GOUVERNEUR, 2001; SINGELYN, FRANÇOIS J. et al., 2005).

O presente estudo propõe revisar a literatura médica com o intuito de sintetizar as principais evidências relacionadas à eficácia dos métodos para redução da dor de pacientes submetidos à artroplastia de quadril. Pretende-se com esta revisão identificar qual método é o mais eficaz e apresenta menos efeitos colaterais, fornecendo informações atualizadas que poderão contribuir para que o médico anestesiológico tome a melhor decisão clínica perante os casos de dor após cirurgias de quadril.

## OBJETIVO

Avaliar os estudos relacionados à anestesia e analgesia pós-operatória em cirurgias de quadril por meio de uma revisão da literatura.

## MÉTODO

A presente revisão foi realizada na base de dados do National Institutes of Health, dos Estados Unidos da América, por meio de sua base de dados, a PUBMED/MEDLINE, utilizando a seguinte estratégia de busca (("iliac fascia"[title] OR "femoral nerve"[title]) AND block\*[title]) AND hip[title] AND ("versus" OR "comparative"). Foram excluídos da revisão os livros, capítulos de livros, trabalhos de conclusão de curso, trabalhos apresentados em eventos, teses e dissertações.

## RESULTADOS

A seleção dos trabalhos ocorreu no dia 23 de fevereiro de 2019. Inicialmente, com a utilização da estratégia descrita, foram identificados 18 artigos, conforme pode ser observado na Figura 1, publicados entre os anos de 1998 e 2017.

# ANESTESIA E ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS DE QUADRIL: SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS CLÍNICAS COM FOCO NO BLOQUEIO DO NERVO FEMORAL E DA FÁSCIA ILÍACA / ANESTHESIA AND POSTOPERATIVE ANALGESIA IN HIP SURGERIES: SYNTHESIS OF CLINICAL EVIDENCES WITH A FOCUS ON THE BLOCK OF THE FEMORAL NERVOUS AND ILIAC FASCIA

Figura 1: Número de artigos identificados com base na estratégia estabelecida para busca.



Após a leitura dos títulos e dos abstracts, entendeu-se que todos os artigos, de alguma forma, discutiam as metodologias propostas para analgesia nas cirurgias de quadril, inclusive comparando-as, sendo então incluídos na revisão. Os trabalhos foram incluídos em uma biblioteca digital com a utilização do software Zotero (FERRAZ, 2016), conforme apresentado na Figura 2. Em seguida, apenas um artigo foi excluído por estar em duplicidade, e outro foi eliminado por discutir fraturas de fêmur distal, e não proximal, sendo então os 16 artigos restantes apresentados na próxima seção, seguindo a ordem do mais antigo para o mais recente.

Figura 2: Lista dos 16 artigos selecionados para revisão.

Título	Autor	Ano	Publicação
> Postoperative analgesia with "3-in-1" femoral nerve block after prosthetic hip surgery	Fournier et al.	1998	Canadian Journal of Anaesthesia ...
> Extended femoral nerve sheath block after total hip arthroplasty: continuous versus patient-controlled...	Singelyn et al.	2001	Anesthesia and Analgesia
> Postoperative analgesia after total-hip arthroplasty: Comparison of intravenous patient-controlled an...	Biboulet et al.	2004	Regional Anesthesia and Pain Me...
> Femoral nerve block as pain relief in hip fracture. A good alternative in perioperative treatment prove...	Kullenberg et al.	2004	Lakartidningen
> Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and...	Singelyn et al.	2005	Regional Anesthesia and Pain Me...
> Analgesia after hip fracture repair in elderly patients: the effect of a continuous femoral nerve block: a...	Cuvillon et al.	2007	Annales Francaises D'anesthesie ...
> A comparison of ultrasound-guided three-in-one femoral nerve block versus parenteral opioids alone...	Beaudoin et al.	2013	Academic Emergency Medicine: ...
> Continuous femoral nerve block versus fascia iliaca compartment block as postoperative analgesia in ...	Temelkowska-...	2014	Prilozi (Makedonska Akademija ...
> Supplemental single shot femoral nerve block for total hip arthroplasty: impact on early postoperativ...	Wiesmann et al.	2014	Minerva Anestesiologica
> Geriatric trauma G-60 falls with hip fractures: A pilot study of acute pain management using femoral ...	Mangram et al.	2015	The Journal of Trauma and Acute...
> Comparison of Continuous Epidural Analgesia, Patient-Controlled Analgesia with Morphine, and Cont...	Tetsunaga et al.	2015	Clinics in Orthopedic Surgery
> Use of Femoral Nerve Blocks to Manage Hip Fracture Pain among Older Adults in the Emergency Dep...	Riddell et al.	2016	CJEM
> Combination Therapy with Continuous Three-in-One Femoral Nerve Block and Periarticular Multimod...	Tetsunaga et al.	2016	Pain Research & Management
> The Effect of Intra-articular Cocktail Versus Femoral Nerve Block for Patients Undergoing Hip Arthrosc...	Childs et al.	2017	Arthroscopy: The Journal of Arthr...
> Iliac Fascia Compartment Block and Analgesic Consumption in Patients Operated on for Hip Fracture	Klukowski et al.	2017	Ortopedia, Traumatologia, Reha...
> Femoral nerve block versus fascia iliaca block for pain control in total knee and hip arthroplasty: A me...	Wang et al.	2017	Medicine

## REVISÃO DA LITERATURA

Fournier e colaboradores (1998), realizaram um estudo cujo objetivo foi avaliar a eficácia do bloqueio do nervo femoral "3 em 1" com aplicação única para cirurgia de prótese de quadril, associado à anestesia geral em analgesia pós-operatória. Para tal, selecionaram 40 pacientes, ASA 1 a 3, que receberam bloqueio femoral simulado ou bloqueio do nervo femoral "3 em 1", seguindo os pontos de referência de Winnie com um estimulador neural, e 40 ml de bupivacaína a 0,5% com epinefrina, que foram injetados após a indução da anestesia. Vecurônio (0,1 mg/Kg de peso) foi adicionado após a realização do bloqueio, e a anestesia foi mantida com isoflurano, oxigênio a 40% e óxido nitroso a 60%. Fentanil (1,5 microgramas/Kg de peso) foi administrado antes da incisão em todos os pacientes. No experimento, frequência cardíaca, pressão arterial e necessidade de fentanil foram avaliados durante a cirurgia. Durante o período pós-operatório, 75 mg de diclofenaco por via intramuscular e / ou 0,1 mg/Kg de peso de morfina foram administrados quando o escore de dor ultrapassou 3/10, sendo este esquema repetido quando necessário. Ainda, os escores de dor na primeira intervenção analgésica, em 24 horas e 48 horas, bem como as

necessidades de diclofenaco e morfina após a cirurgia, foram registrados. Como principais resultados os pesquisadores relataram que não houve diferença nas exigências anestésicas durante a cirurgia. O tempo decorrido desde a realização do bloqueio femoral simulado ou do bloqueio “3 em 1”, até a primeira intervenção analgésica, assim como o tempo entre a extubação e a primeira intervenção analgésica, foram prolongados no grupo “3 em 1”. No entanto, os escores de dor e os requisitos analgésicos no período pós-operatório (24 e 48 horas) foram semelhantes entre os grupos. Com base nestes resultados os autores concluíram que há um benefício em curto prazo durante as primeiras horas de pós-operatório quando se utiliza o esquema “3 em 1” para bloqueio do nervo femoral, complementando assim a anestesia geral para cirurgia de quadril eletiva.

Singelyn et al (2001), avaliaram a eficácia das técnicas de analgesia controladas pelo paciente (PCA) para o bloqueio prolongado da bainha do nervo femoral após artroplastia total do quadril. Na experimentação, 45 pacientes foram divididos em três grupos, cada um com 15 integrantes. Durante o período de 48 horas, os grupos receberam: 0,125% de bupivacaína com clonidina (1 µg / mL) e sufentanil (0,1 µg / mL) através de um cateter de bainha do nervo femoral em infusão contínua a 10 mL / hora (Grupo 1); como PCA em bolus de 10 mL / hora (Grupo 2); ou como PCA em bolus de 5 mL por 30 minutos (Grupo 3). Destes pacientes foram avaliados os escores de dor, bloqueio sensorial, analgesia suplementar, consumo de bupivacaína, efeitos colaterais e índices de satisfação. Dentre os resultados observados os autores destacaram que os escores de dor em repouso e analgesia suplementar foram comparáveis nos três grupos. Às 48 horas, o alívio da dor durante o movimento foi significativamente melhor no Grupo 3 do que no Grupo 1, o consumo de bupivacaína foi significativamente menor nos Grupos 2 e 3 do que no Grupo 1, os efeitos colaterais foram comparáveis nos três grupos, e os escores de satisfação foram significativamente maiores no Grupo 3 do que nos outros grupos. A conclusão final dos autores foi que, para manter o bloqueio prolongado da bainha do nervo femoral após artroplastia total do quadril, as técnicas de PCA reduzem o consumo de anestésico local sem comprometer a satisfação do paciente ou elevar os escores da escala visual analógica. Das duas técnicas de PCA testadas, as doses de PCA de 5 mL por 30 minutos e de bupivacaína a 0,125% com clonidina (1 µg / mL) e sufentanil (0,1 µg / mL) estiveram associadas ao menor consumo de anestésico local e maior satisfação do paciente.

Biboulet et al (2004), em um estudo duplo-cego e randomizado, compararam os efeitos analgésicos e a qualidade da reabilitação de três técnicas analgésicas após artroplastia total do quadril. No trabalho, 45 pacientes foram alocados em um de três grupos, sendo eles: 1 - analgesia controlada pelo paciente com morfina (PCA); 2 - bloqueio do nervo femoral (BNF); ou 3 - bloqueio do compartimento do psoas (BPC). Ao final do procedimento sob anestesia geral, foram realizados bloqueios nervosos com 2 mg / kg de bupivacaína a 0,375% e 2 µg / kg de clonidina apenas nos grupos BNF e BPC. Já na sala de recuperação, os três grupos receberam titulação intravenosa inicial de morfina caso o escore de dor fosse maior do que 30, em uma escala analógica visual de 100 mm (VAS), e então um dispositivo de PCA foi iniciado. Neste experimento o consumo de morfina foi o desfecho primário utilizado para avaliar a analgesia pós-operatória. Os resultados apontaram que, após a extubação, a titulação da morfina foi maior no grupo PCA. Durante as primeiras 4 horas de pós-operatório, o consumo de morfina por hora e o escore de dor foram menores no grupo BPC. Após as primeiras 4 horas, não houve diferença no consumo de morfina e no escore de dor entre os grupos, seja em repouso ou durante a mobilização, permanecendo o consumo de morfina menor que 0,5 mg / hora. Por fim, a mobilidade do quadril e o tempo de permanência no centro de reabilitação não foram diferentes entre os grupos. A conclusão dos autores ressaltou que a PCA é uma técnica de analgesia eficiente e segura, e que o BNF e o BPC não devem ser utilizados rotineiramente após a artroplastia total do quadril.

De acordo com Kullenberg e colaboradores (2004), quase 25% de todos os pacientes com fratura de quadril experimentam confusão temporária nos períodos pré e pós-operatório devido ao trauma, idade avançada, transporte entre unidades e uso de analgésicos. Ainda, 35-50% dos pacientes sofrem de decúbito temporário ou crônico. Ainda para os autores, analgésicos muitas vezes levam a náuseas e, especialmente em decorrência a este fato, um bloqueio do nervo femoral poderia interromper os impulsos sensoriais da articulação do quadril e proporcionar alívio completo da dor sem afetar o sistema nervoso central, tornando mais fácil o cuidado pré-operatório, e permitindo uma reabilitação pós-operatória mais precoce. Para testar esta hipótese, os autores selecionaram 80 pacientes com fratura de quadril, que foram randomizados para receber bloqueio do nervo femoral ou apenas tratamento farmacológico com paracetamol e tramadol. Todos os pacientes foram acompanhados quanto à dor, duração do bloqueio, número de doses de analgésicos, ocorrência de confusão temporária e tempo de mobilização pós-operatória. A dor foi estimada pelos pacientes utilizando a VAS (0-10). Ainda, um bloqueio do nervo femoral, do nervo cutâneo femoral lateral, e do nervo obturador, foram realizados com 30 ml de ropivacaína a 7,5 mg / mL. O estado mental dos pacientes foi avaliado com o teste de Pfeiffer. Os resultados demonstraram que todos os pacientes experimentaram dor relativamente intensa na admissão, com uma média de 6 na escala VAS. Após o bloqueio do nervo a VAS diminuiu para 2, semelhante ao observado no grupo controle, e o alívio da dor foi mantido por 15 horas. O tempo para mobilização após a cirurgia foi significativamente menor no grupo que recebeu o bloqueio (23 horas) em comparação ao grupo controle (36 horas). Houve um menor número de pacientes temporariamente confusos no grupo bloqueio em relação ao grupo controle, embora sem diferenças significativas. Em suma, os autores concluíram que o bloqueio do nervo femoral proporcionou alívio adequado da dor, de forma equivalente ao tratamento farmacológico, na maioria dos pacientes. Ainda, o tempo para a mobilização pós-operatória foi menor no grupo que recebeu o bloqueio, bem como foram notados menos episódios de confusão temporária neste grupo. Para os autores, o fato de não terem ocorrido complicações no grupo experimental permitiram concluir que o bloqueio neural é uma boa alternativa ao tratamento pré-operatório farmacológico tradicional para pacientes com fratura de quadril.

Novamente o grupo liderado por Singelyn (2005), publicou um estudo que iniciou ressaltando que as técnicas analgésicas regionais permitiam melhor reabilitação pós-operatória e menor tempo de internação hospitalar após cirurgia de grande porte no joelho e, com base nessas informações, resolveram avaliar se resultados semelhantes poderiam ser obtidos após a artroplastia total do quadril. Para tal, 45 pacientes agendados para realização de artroplastia de quadril (ATQ) sob anestesia geral foram divididos aleatoriamente em 3 grupos que receberam, durante as primeiras 48 horas do pós-operatório, um dos seguintes esquemas: 1 - analgesia intravenosa controlada pelo paciente induzida por morfina (dose de 1,5 mg; intervalo de bloqueio de 8 minutos), 2 - bloqueio contínuo da bainha do nervo femoral; 3 - analgesia peridural contínua. No dia seguinte à cirurgia, os três grupos iniciaram regimes terapêuticos idênticos, quando então foram avaliados os escores de dor em repouso e movimento, a necessidade de analgesia suplementar, os efeitos colaterais, o grau diário de flexão e abdução máxima do quadril, o dia da primeira caminhada e o tempo de internação. Os resultados apontaram que a qualidade do alívio da dor, a reabilitação do quadril no pós-operatório e o tempo de internação hospitalar foram comparáveis nos três grupos. Porém, quando comparado com as outras duas técnicas, o bloqueio contínuo do nervo femoral foi associado com uma menor incidência de efeitos colaterais, como náuseas, vômitos, retenção urinária, hipotensão arterial ou problemas de cateter durante as primeiras 48 horas. Com base nestes achados os pesquisadores

concluíram que os três esquemas testados proporcionam alívio da dor de forma similar, além de permitirem um grau de reabilitação e tempo de internação comparáveis após artroplastia total do quadril. Por fim, a sugestão dos autores foi que, como o bloqueio do nervo femoral está associado a menos efeitos colaterais, este parece ser o melhor esquema de analgesia após artroplastias de quadril.

Cuvillon et al (2007), por meio de um estudo prospectivo e randomizado, buscaram estabelecer a utilidade do bloqueio do nervo femoral periférico para o manejo da dor após fratura de quadril. Para tal, os autores compararam o efeito da analgesia fornecida pelo bloqueio contínuo do nervo femoral (FC) com dois procedimentos convencionais de analgesia após a fratura de quadril. No experimento, 62 pacientes com cirurgia sob raquianestesia agendada foram divididos em três grupos: 1 - grupo FC (que receberam cateter femoral, abordagem paravascular anterior, e bolus inicial seguido de infusão contínua de ropivacaína a 0,2%); 2 - grupo P (2 g por via intravenosa de propacetamol por 6 horas); 3 - grupo M (morfina 0,05 mg / Kg por 4 horas). A titulação intravenosa de morfina foi realizada, seguida de morfina subcutânea a cada 4 horas de acordo com o escore VAS, e a principal variável considerada foi a necessidade de morfina. Os resultados apontaram que, após a titulação da morfina, o escore VAS não diferiu entre os grupos, embora todos os pacientes do grupo M tenham recebido morfina adicional. O consumo médio de morfina foi maior no grupo CF, a constipação foi menor no grupo P, e a porcentagem de pacientes sem necessidade de morfina foi menor no grupo M. A alta hospitalar, as complicações cardiovasculares ou pulmonares e a mortalidade após 6 meses não apresentaram diferença estatística entre os grupos. A conclusão do estudo foi que o bloqueio do nervo femoral contínuo forneceu alívio limitado da dor após a fratura do quadril, porém ser reduzir os efeitos colaterais.

Beaudoin et al (2013), em seu estudo controlado e randomizado, buscaram comparar a eficácia do bloqueio do nervo femoral “3 em 1” guiado por ultrassom (US) ao tratamento padrão com opioides parenterais, para controle da dor em pacientes idosos com fratura de quadril. Para tal, uma amostra de conveniência de 36 idosos com fratura de quadril confirmada e dor moderada a grave foi dividida em dois grupos: 1 - bloqueio femoral “3 em 1” guiado por US associado à morfina (Grupo BNF); 2 - tratamento padrão, consistindo de utilização de um placebo (injeção simulada) associada à morfina (grupo SC). A morfina intravenosa (IV) foi prescrita e dosada a critério do médico assistente, e os médicos foram aconselhados a atingir uma redução de 50% na solicitação de dor para cada paciente. O desfecho primário de alívio da dor ou redução da intensidade da dor foi avaliado utilizando uma escala de classificação numérica de 11 pontos (NRS), calculando-se a soma da diferença de intensidade da dor (SPID) ao longo de 4 horas. Desfechos secundários observados no estudo incluíram a quantidade de analgesia de resgate e a ocorrência de eventos adversos (depressão respiratória, hipotensão, náuseas ou vômitos). Os resultados apontaram que não houve diferença entre os grupos de tratamento em relação à idade, sexo, tipo de fratura, sinais vitais (basais e após 4 horas), tempo de internação (DE), analgesia pré-recrutamento ou intensidade inicial da dor. Na comparação da intensidade da dor no final do período do estudo, os escores NRS às 4 horas foram significativamente menores no grupo BNF. Durante o período de estudo de 4 horas, os pacientes do grupo BNF experimentaram ainda um alívio global significativamente maior do que aqueles no grupo SC com base nos valores do SPID, enquanto nenhum paciente no grupo SC atingiu uma redução clinicamente significativa na dor. Além disso, os pacientes do grupo SC receberam significativamente mais morfina que os do grupo BNF. Estes resultados permitiram aos autores concluir que o bloqueio do nervo femoral guiado por US como um complemento da SC resultou em: 1 - redução significativa da intensidade da dor em 4 horas; 2 - diminuição da quantidade de analgesia de resgate, e 3 - ausência de diferença significativa nos eventos adversos quando comparados apenas com SC. Além disso, o manejo padrão da dor com opioides parenterais por si só forneceu controle ineficaz da dor. Por fim, segundo os pesquisadores, a anestesia regional tem um papel importante,

e os bloqueios de nervos femorais guiados por US para o manejo da dor em idosos com fratura de quadril devem ser rotineiramente considerados, particularmente em casos de dor refratária ou intensa.

Para Temelkowska-Stevanovska e colaboradores (2014), a analgesia pós-operatória sistêmica é ineficiente na maioria dos pacientes com fratura de quadril, gerando dor, especialmente durante o movimento da perna. Ainda, os bloqueios periféricos e do plexo nervoso são uma opção eficiente para o alívio da dor pós-operatória. Com base nestas afirmações, objetivaram comparar o efeito e a duração do BNF contínuo com um único bloqueio do compartimento da fáscia ilíaca (FIC) como analgesia pós-operatória em pacientes com fratura de quadril. Para tal, 60 pacientes com fratura de quadril foram incluídos e divididos aleatoriamente em dois grupos de 30 pacientes: 1 - grupo BNF, incluindo pacientes com bloqueio de nervo femoral contínuo; e 2 - grupo FIC, incluindo aqueles com um único bloqueio do compartimento da fáscia ilíaca. Em todos os pacientes a intensidade da dor foi avaliada em repouso e no movimento passivo da perna por meio da escala VDS (0-4) em vários intervalos de 1, 2, 12, 24, 36 e 48 horas após a intervenção. A quantidade de analgesia suplementar também foi medida, juntamente com o tempo em que o paciente precisou da analgesia pela primeira vez, bem como os efeitos colaterais. Os resultados destacaram que os valores de VDS foram significativamente menores em pacientes do grupo BNF em repouso e movimento em intervalos de 24 horas, após 36 horas e 48 horas após a intervenção. Os pacientes do grupo BNF receberam uma quantidade significativamente menor de analgesia suplementar, e os efeitos colaterais registrados (náuseas, tontura e sedação) foram significativamente mais frequentes no grupo FIC. No final do estudo os autores concluíram que o alívio da dor no período pós-operatório foi superior no grupo BNF tanto em repouso como em movimento em pacientes com fratura de quadril.

O grupo de pesquisa de Wiesmann (2014), iniciou o artigo afirmando que a anestesia regional periférica é benéfica no manejo da dor pós-operatória na cirurgia do quadril, e também pode reduzir a permanência na unidade de cuidados pós-operatórios (SRPA). Ainda, as ações poupadoras de opiáceos também poderiam ser benéficas para a mecânica respiratória e a função pulmonar. Perante o exposto, objetivaram avaliar o efeito de um bloqueio femoral único suplementar para artroplastia total do quadril eletiva sobre a função respiratória precoce e manejo pós-operatório nas primeiras 24 horas de pós-operatório. Os autores estudaram prospectivamente 80 pacientes submetidos à artroplastia total do quadril, sendo 40 designados para receber um único bloqueio do nervo femoral (BNF) utilizando 15 mL de bupivacaína a 0,25% e 20 mg de clonidina, enquanto o restante recebeu tratamento padrão sem bloqueio do nervo (STN). A pré-medicação e a anestesia geral foram padronizadas, a saturação de oximetria de pulso e a função pulmonar espirométrica foram medidas no pré-operatório e às 0,5, 2, 6 e 24 horas após a extubação respirando ar ambiente. Como principais resultados destacou-se que os resultados da saturação de oxigênio e espirometria foram significativamente melhores no grupo BNF durante as primeiras 6 horas de pós-operatório. Embora os escores EVA durante a permanência na SRPA não tenham diferido significativamente entre os grupos de estudo, os critérios de alta da SRPA foram atendidos precocemente no grupo BNF, que ainda exibiu escores EVA significativamente menores às 6 e 24 horas. Ao fim do estudo os autores concluíram que o BNF suplementar para artroplastia total do quadril resultou em alta precoce da SRPA, melhora da função pulmonar durante as primeiras 6 horas, e melhor controle da dor dentro das primeiras 24 horas de pós-operatório.

Mangram e colaboradores (2015), afirmaram em seu estudo que as fraturas de quadril decorrentes de quedas causam significativa morbidade e mortalidade entre pacientes geriátricos, e que o manejo da dor nesses pacientes ainda apresentava

controvérsias. Consequentemente, os pacientes acabam sendo tratados com esquemas analgésicos padrão (SAC), baseados na administração de altas doses de narcóticos. No entanto, os narcóticos são anestésicos associados ao delirium, bem como a riscos gastrointestinais e de insuficiência respiratória. Dessa forma, os autores conduziram um estudo cujo objetivo foi determinar a segurança e a eficácia do bloqueio da fascia ilíaca compartimental contínua (CFIB), guiado por ultrassonografia, em pacientes com 60 anos ou mais e com fratura de quadril, em comparação com SAC. Para tal, 108 pacientes com dor aguda secundária à fratura de quadril foram avaliados retrospectivamente. Desses pacientes foram observadas variáveis como idade, sexo, presença de comorbidades e valor do escore de severidade da injúria (ISS). Do total, 64 pacientes receberam apenas SAC, e 44 receberam SAC + CFIB. Como resultados, os pesquisadores observaram que os pacientes que receberam SAC + CFIB apresentaram escores de dor significativamente mais baixos do que os pacientes tratados somente com SAC, sem diferenças nas taxas de morbidade e mortalidade. Ainda, os pacientes tratados com SAC + CFIB receberam alta hospitalar com mais frequência. Ao final do estudo a conclusão dos autores foi que o CFIB guiado por ultrassom é seguro e prático no tocante ao controle da dor em fraturas de quadril.

Para Tetsunaga e colaboradores (2016), o alívio da dor pós-operatória pode ser alcançado de várias maneiras. No entanto, existiam à época, segundo os autores, poucos relatos que analisaram as técnicas analgésicas pós-operatórias em pacientes com artroplastia total do quadril. Sendo assim, objetivaram comparar, por meio de um estudo retrospectivo, os resultados pós-operatórios de três diferentes técnicas analgésicas após artroplastia total do quadril. O trabalho envolveu 90 pacientes divididos em três grupos: 1 - analgesia peridural contínua (grupo EPI); 2 - analgesia controlada pelo paciente com morfina (grupo PCA); 3- bloqueio do nervo femoral contínuo (grupo BNF). Dos pacientes foram avaliados os escores visuais de dor com base na escala analógica, o uso de analgesia suplementar, efeitos colaterais, tempo de internação hospitalar, níveis plasmáticos de dímero-D e o escore de quadril de Harris. Os resultados apontaram que os escores de dor foram baixos nos três grupos. Ainda, o grupo PCA teve menor frequência de uso de analgesia suplementar em comparação aos grupos EPI e BNF. Em continuidade, notou-se que os efeitos colaterais (náusea / vômito, inapetência) e os níveis de dímero-D ativos foram menores no grupo PCA. Não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos em termos da duração da internação ou do escore de Harris. Em conclusão, embora não tenham ocorrido diferenças clinicamente relevantes entre os três grupos, o PCA proporcionou um bom alívio da dor, que se igual aos outros esquemas analgésicos, com menos efeitos colaterais e menores níveis de dímero D em pacientes hospitalizados após artroplastia total do quadril.

Para Riddell et al (2016), fraturas do quadril são uma fonte comum de dor aguda entre os idosos, e uma técnica potencial para controlar adequadamente a dor nessa população seria o BNF. Nesse sentido, conduziram uma revisão da literatura, incluindo apenas estudos controlados, buscando fornecer evidências para o uso do BNF como uma técnica de tratamento da dor em pacientes idosos com fratura de quadril. Entre os 93 trabalhos revisados, 7 estudos foram incluídos. Quatro estudos empregaram um único BNF, enquanto 3 estudos utilizaram blocos femorais contínuos (realizados por cateter). A conclusão dos pesquisadores foi que os estudos revisados relataram reduções na intensidade da dor com BNF, e que apenas artigo não relatou redução nos requisitos de analgesia de resgate. Não foram encontrados efeitos adversos associados ao procedimento de BNF e, ao invés disso, 2 estudos encontraram uma diminuição do risco de eventos adversos, como por exemplo, complicações respiratórias e cardíacas. A revisão permitiu aos autores afirmar em sua conclusão que o BNF parece apresentar benefícios tanto em termos de diminuição da dor experimentada por pacientes idosos, quanto na limitação da quantidade de opioides sistêmicos administrados a essa população.

Mais uma vez, o grupo liderado por Tetsunaga (2016), publicou um novo estudo afirmando que várias modalidades de alívio da dor pós-operatória, incluindo BNF, analgesia por infiltração local (LIA) e terapia combinada, foram relatadas como eficazes para artroplastia total do joelho. No entanto, nenhum estudo havia comparado, até a data de idealização do trabalho, o BNF com a LIA para artroplastia total do quadril (ATQ). Sendo assim, os autores objetivaram comparar a eficácia do BNF em comparação a LIA após a ATQ. Para tal, revisaram os resultados pós-operatórios de 93 pacientes que realizaram ATQ, que foram divididos em três grupos de acordo com a técnica analgésica pós-operatória: 1 - BNF; 2 - LIA; ou 3 - BFC + LIA. No referido estudo foram avaliados os seguintes parâmetros de resultados pós-operatórios: escala visual analógica (EVA) para dor em repouso, analgesia suplementar, efeitos colaterais, mobilização e tempo de internação hospitalar, além do Harris Hip Score (HHS). Os resultados destacados pelos pesquisadores afirmaram que o grupo BNF + LIA apresentou escores de dor significativamente menores que os grupos BNF ou LIA no primeiro dia do pós-operatório. Ainda, não foram verificadas diferenças significativas entre os três grupos no tocante à necessidade de analgesia suplementar, efeitos colaterais, mobilização, tempo de internação ou HHS em 3 meses após a ATQ. Em conclusão, os autores sugeriram que a terapia combinada com BNF e LIA proporcionou melhor alívio da dor após a ATQ, do que o BNF ou a LIA isoladamente, com poucos efeitos colaterais.

Childs e colaboradores (2017), buscaram em seu estudo comparar a eficácia clínica e as taxas de complicações, avaliadas segundo o desenvolvimento de neurite periférica, entre o bloqueio intra-articular e BNF em pacientes submetidos à cirurgia artroscópica do quadril. Os 193 pacientes incluídos no estudo foram estratificados em dois grupos: 1 - pacientes que receberam BNF no pré-operatório para controle da dor; e 2 - pacientes que receberam uma injeção intra-articular no pós-operatório do tipo cocktail. Dados demográficos, escores de dor no perioperatório, consumo de narcóticos, incidência de quedas e neurite periférica iatrogênica foram avaliados em todos os pacientes. Dentre os principais resultados, foi visto que não ocorreram diferenças significativas na história de dor crônica, escores de dor pré-operatória, ou doses intraoperatórias de narcóticos. Os pacientes que receberam BNF no pré-operatório relataram diminuição da dor durante o período de internação na sala de recuperação e na alta hospitalar. No entanto, não houve diferenças estatisticamente significativas nos escores de dor relatados pelo paciente nas semanas pós-operatórias 1, 3 e 6. Ainda, a administração de um bloqueio intra-articular foi associada a uma redução significativa na taxa de quedas pós-operatórias e neurite periférica iatrogênica. Para os autores, a conclusão do estudo foi que o BNF está associado à diminuição da dor pós-operatória imediata, enquanto as injeções intraoperatórias fornecem controle efetivo da dor pós-operatória em pacientes submetidos à cirurgia artroscópica de quadril, e resultam em uma redução significativa na taxa de quedas pós-operatórias e neurite periférica iatrogênica.

Klukowski et al (2017), afirmaram em seu estudo que as fraturas do quadril em pacientes idosos são um desafio para ortopedia, anestesiologia e geriatria, e a mobilização precoce é capaz de reduzir a mortalidade pós-operatória entre esses pacientes. Para os autores, a analgesia eficaz é necessária para que se possa atingir esse objetivo adequadamente. Com base nessas informações, os autores avaliaram retrospectivamente os prontuários perioperatórios de 78 pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico do quadril. O grupo 1 consistiu em pacientes que foram tratados somente com analgesia farmacológica (analgésicos sistêmicos), e o Grupo 2 foi formado por pacientes que receberam bloqueio do compartimento da fáscia ilíaca pré-operatório (FICB) e analgesia farmacológica. O FICB foi realizado sob orientação de ultrassom, e analgésicos sistêmicos foram administrados de acordo com um protocolo padronizado.

Dados demográficos, anestésicos e cirúrgicos, bem como a dosagem de analgésicos utilizados no dia pós-operatório 0, foram coletados para o estudo. Os resultados demonstraram que pacientes com antecedente de bloqueio da fáscia ilíaca necessitaram de menos intervenções analgésicas, e mostraram necessidade significativamente menor de analgésicos do que os pacientes sem bloqueio. Ainda, não houve complicações após a realização do FICB. A conclusão do estudo foi que o bloqueio do compartimento da fáscia ilíaca produz analgesia pós-operatória efetiva, e reduz o consumo de opioides no pós-operatório.

Por fim, Wang e colaboradores (2017), realizaram uma busca sistemática na literatura buscando reunir estudos com pacientes adultos com diagnóstico de estágio terminal de osteoartrite e preparados para artroplastia de joelho (ATJ) unilateral, ou artroplastia de quadril (ATQ). Os estudos deveriam discutir a utilização do bloqueio da fáscia ilíaca (FIB) ou o BNF como modalidade anestésica. Foram avaliados os escores da escala visual analógica (EVA) em diferentes períodos, o consumo de opioides, o tempo de internação e as complicações pós-operatórias. Como resultados, foram identificados cinco estudos que reuniram 308 pacientes. A meta-análise indicou que não ocorreram diferenças significativas entre os grupos em termos de dor em 12, 24 e 48 horas. Também não foram encontradas diferenças significativas em relação ao consumo de opioides às 12, 24 e 48 horas. Além disso, nenhum aumento significativo de complicações foi identificado entre os grupos. Também não foram identificadas diferenças significativas nos escores EVA em 12-48 horas, nem no consumo de opioides em 12-48 horas entre dois grupos após artroplastia total. Nenhum risco aumentado de náusea, vômito e prurido foi observado em ambos os grupos. Além destes resultados, os autores ressaltaram que o resultado funcional é um parâmetro importante a ser considerado na escolha da modalidade anestésica, e a dose e os tipos de anestésico, por serem variados, podem influenciar os resultados.

## SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS

O BNF se mostrou eficaz como uma forma de complemento aos efeitos da anestesia geral em cirurgias eletivas de quadril. A analgesia controlada pelo paciente também foi capaz de manter o bloqueio prolongado da bainha do nervo femoral após artroplastia total do quadril, reduzindo o consumo de anestésico local e sem comprometer a satisfação do paciente ou elevar os escores de dor com base na escala visual analógica, sendo uma prática eficaz e segura.

Os autores pesquisados concordaram que o BNF proporciona alívio adequado da dor, de forma equivalente ao tratamento farmacológico, na maioria dos pacientes submetidos a cirurgias de quadril. De fato, também foi notado que o BNF está associado a ocorrência de menos efeitos colaterais, como por exemplo, alterações respiratórias e cardíacas, corroborando o fato de que o referido bloqueio parece ser o melhor esquema de analgesia após artroplastias de quadril. Artigos mais recentes relataram que o BNF, quando feito com o auxílio da ultrassonografia, é capaz ainda de melhorar o quadro de dor refratária ou intensa, especialmente em pacientes idosos. Os efeitos do BNF parecem superar os efeitos de outros esquemas de analgesia tanto em condições de repouso quanto em movimento, permitindo um retorno mais rápido do paciente às suas atividades regulares, além de fazer com que os estes deixem mais rapidamente a sala de recuperação pós-anestésica. Verificou-se de forma isolada que o uso de analgesia por infiltração local junto ao BNF parece potencializar o efeito analgésico do bloqueio.

Outros autores, de forma semelhante ao observado no BNF, sugerem que o bloqueio da fáscia ilíaca, especialmente quando guiado pela ultrassonografia, também é um método prático e seguro para controle da dor em fraturas de quadril, visto que produz analgesia pós-operatória efetiva e reduz o consumo de opioides no período pós-operatório.

## REFERÊNCIAS

- BEAUDOIN, F. L.; HARAN, J. P.; LIEBMANN, O. A comparison of ultrasound-guided three-in-one femoral nerve block versus parenteral opioids alone for analgesia in emergency department patients with hip fractures: a randomized controlled trial. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, v. 20, n. 6, p. 584-591, 2013.
- BENGTSSON, M.; LÖFSTRÖM, J. B.; MERITS, H. Postoperative Pain Relief with Intrathecal Morphine After Major Hip Surgery. *Reg Anesth Pain Med*, v. 8, n. 4, p. 139-143, 1983.
- BIBOULET, P. et al. Postoperative analgesia after total-hip arthroplasty: Comparison of intravenous patient-controlled analgesia with morphine and single injection of femoral nerve or psoas compartment block. a prospective, randomized, double-blind study. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 29, n. 2, p. 102-109, 2004.
- CHIGBLO, P. et al. Traumatic hip dislocation in Cotonou. *Journal of Orthopaedics*, v. 13, n. 4, p. 268-271, 2016.
- CHILDS, S. et al. The Effect of Intra-articular Cocktail Versus Femoral Nerve Block for Patients Undergoing Hip Arthroscopy. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery: Official Publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, v. 33, n. 12, p. 2170-2176, dez. 2017.
- CUVILLON, P. et al. Analgesia after hip fracture repair in elderly patients: the effect of a continuous femoral nerve block: a prospective and randomised study. *Annales Francaises D'anesthesie Et De Reanimation*, v. 26, n. 1, p. 2-9, 2007.
- FERRAZ, R. R. N. Como inserir citações e listar as referências do meu trabalho acadêmico de maneira automatizada? *Redação Científica, Princípios de Estatística e Bases de Epidemiologia para simples mortais*. Erechim: Deviant, 2016. p. 313.
- FOURNIER, R. et al. Postoperative analgesia with "3-in-1" femoral nerve block after prosthetic hip surgery. *Canadian Journal of Anaesthesia*, v. 45, n. 1, p. 34-38, 1998.
- KLUKOWSKI, M. et al. Iliac Fascia Compartment Block and Analgesic Consumption in Patients Operated on for Hip Fracture. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja*, v. 19, n. 5, p. 451-459, 2017.
- KULLENBERG, B. et al. Femoral nerve block as pain relief in hip fracture. A good alternative in perioperative treatment proved by a prospective study. *Lakartidningen*, v. 101, n. 24, p. 2104-2107, 2004.
- MANGRAM, A. J. et al. Geriatric trauma G-60 falls with hip fractures: A pilot study of acute pain management using femoral nerve fascia iliac blocks. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, v. 79, n. 6, p. 1067-1072, 2015.
- MARQUEZ-LARA, A. et al. Arthroscopic Management of Hip Chondral Defects: A Systematic Review of the Literature. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, v. 32, n. 7, p. 1435-1443, 2016.
- MARSHALL, L. M. et al. Race and Ethnic Variation in Proximal Femur Structure and BMD Among Older Men. *Journal of Bone and Mineral Research*, v. 23, n. 1, p. 121-130, 2009.
- RIDDELL, M.; OSPINA, M.; HOLROYD-LEDUC, J. M. Use of Femoral Nerve Blocks to Manage Hip Fracture Pain among Older Adults in the Emergency Department: A Systematic Review. *CJEM*, v. 18, n. 4, p. 245-252, 2016.

SINGELYN, F. J.; VANDERELST, P. E.; GOUVERNEUR, J. M. Extended femoral nerve sheath block after total hip arthroplasty: continuous versus patient-controlled techniques. *Anesthesia and Analgesia*, v. 92, n. 2, p. 455-459, 2001.

SINGELYN, FRANÇOIS J. et al. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 30, n. 5, p. 452-457, 2005.

TEMELKOVSKA-STEVANOVSKA, M. et al. Continuous femoral nerve block versus fascia iliaca compartment block as postoperative analgesia in patients with hip fracture. *Prilozi (Makedonska Akademija Na Naukite I Umetnostite. Oddelenie Za Medicinski Nauki)*, v. 35, n. 2, p. 85-93, 2014.

TETSUNAGA, T. et al. Combination Therapy with Continuous Three-in-One Femoral Nerve Block and Periarticular Multimodal Drug Infiltration after Total Hip Arthroplasty. *Pain Research & Management*, v. 2016, p. 1425201, 2016.

THOMAS, A. C. et al. Epidemiology of Posttraumatic Osteoarthritis. *Journal of Athletic Training*, v. 52, n. 6, p. 491-496, 2016.

WANG, X. et al. Femoral nerve block versus fascia iliaca block for pain control in total knee and hip arthroplasty: A meta-analysis from randomized controlled trials. *Medicine*, v. 96, n. 27, p. e7382, 2017.

WIESMANN, T. et al. Supplemental single shot femoral nerve block for total hip arthroplasty: impact on early postoperative care, pain management and lung function. *Minerva Anestesiologica*, v. 80, n. 1, p. 48-57, 2014.