

CINTIA LACAVA BAILON

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

ANDRESSA MENDES GONÇALVES DIAS

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

Recebido em março de 2019.

Aprovado em maio de 2019.

USO DE BUPIVACAÍNA, CLONIDINA E MORFINA EM CIRURGIAS DE TORNOZELO: SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS

RESUMO

Introdução: O tornozelo é frequentemente afetado por distúrbios traumáticos, degenerativos e inflamatórios, e grande parte dessas lesões, especialmente as fraturas, acabam necessitando de correção cirúrgica. Os analgésicos à base de bupivacaína não proporcionaram alívio completo da dor nas cirurgias de tornozelo. **Objetivo:** Identificar quais associações de anestésicos seriam as mais indicadas para analgesia em cirurgias de tornozelo, com destaque especial para as associações de bupivacaína com morfina e clonidina. **Método:** Tratou-se de uma revisão da literatura que utilizou a estratégia de busca "(bupivacaine AND ankle) AND (morphine OR clonidine)" para identificar os principais artigos disponíveis na base de dados PUBMED/MEDLINE. **Resultados:** A busca foi realizada no dia 23 de fevereiro de 2019. Foram identificados 12 artigos publicados entre os anos de 1984 e 2018, e que atendiam os critérios de inclusão. **Síntese de Evidências:** A associação de metilprednisona, bupivacaína e morfina foi bastante eficaz na indução de analgesia nas cirurgias de tornozelo. Ainda, a adição de clonidina à bupivacaína parece ser capaz de prolongar significativamente a duração da analgesia após o bloqueio nervoso na fossa poplítea, o que não acontece quando o bloqueio ocorre na região glútea.

Palavras-Chave: anestesiologia; bupivacaína; clonidina; morfina; ortopedia; tornozelo.

USE OF BUPIVACAINE, CLONIDINE AND MORPHINE IN ANKLE SURGERIES: SYNTHESIS OF EVIDENCES

ABSTRACT

Introduction: The ankle is often affected by traumatic, degenerative and inflammatory disorders, and most of these injuries, especially fractures, require surgical correction. Bupivacaine-based analgesics did not provide complete pain relief in ankle surgeries. **Aim:** To identify which anesthetics associations would be the most suitable for analgesia in ankle surgeries, with special emphasis on the associations of bupivacaine with morphine and clonidine. **Method:** This was a literature review that used the search strategy "(bupivacaine AND ankle) AND (morphine OR clonidine)" to identify the main articles available in the PUBMED / MEDLINE database. **Results:** The search was performed on February 23, 2019. Twelve articles published between 1984 and 2018 were identified and met the inclusion criteria. **Synthesis of Evidences:** The association of methylprednisolone, bupivacaine and morphine was quite effective in inducing analgesia in ankle surgeries. Furthermore, the addition of clonidine to bupivacaine seems to be able to significantly prolong the analgesia duration after the nerve block in the popliteal fossa, which does not happen when the blockage occurs in the gluteal region.

Keywords: anesthesiology; bupivacaine; clonidine; morphine; orthopedics; ankle.

INTRODUÇÃO

O tornozelo é frequentemente afetado por distúrbios traumáticos, degenerativos e inflamatórios, e seus ligamentos estão entre os componentes mais comumente afetados (BIANCHI et al., 2005). Segundo um estudo americano, as lesões de tornozelo são mais comuns em homens, com média de idade de aproximadamente 40 anos, a sua maioria não relacionadas ao exercício laboral e ocorridas em locais diferentes da residência. Grande parte dessas lesões, especialmente as fraturas, acabam necessitando de correção cirúrgica (SHI BUYA; DAVIS; JUPI TER, 2014).

Sabe-se que os procedimentos cirúrgicos ortopédicos, incluindo-se aqueles realizados no tornozelo, parecem gerar mais dor quando comparados a outras modalidades de cirurgia. Pacientes que experimentaram dor antes da cirurgia também apresentam uma intensidade maior de dor no pós-operatório imediato, e também três dias após a cirurgia, desaparecendo em um período médio de seis semanas. Fatores como idade, sexo e diagnóstico pré-operatório (agudo versus crônico) parecem não exercer efeito significativo na intensidade da dor (CHOU et al., 2008).

Uma ampla variedade de técnicas anestésicas, incluindo anestesia geral, espinal, epidural, intravenosa e regional, além da local, podem ser utilizadas para realização de procedimentos cirúrgicos no pé e no tornozelo. À medida que o escopo e o volume de cirurgias ortopédicas do pé e do tornozelo aumentaram, o papel da anestesia regional também iniciou a sua expansão, mostrando-se como uma alternativa mais simples, segura, confiável e bem tolerada pelo paciente. Nesse ínterim, já no início da década de 1990 diferentes técnicas de anestesia regional para cirurgias de tornozelo já haviam sido descritas (MYERSON; RULAND; ALLON, 1992).

O bloqueio dos nervos responsáveis pela sensibilidade na região do tornozelo e do pé, na região proximal ou distal ao nível dos maléolos, mostrou-se como uma técnica simples, segura e confiável, podendo fornecer analgesia para qualquer tipo de cirurgia nas regiões citadas, evidenciando assim as possíveis complicações da anestesia geral ou bloqueio neuroaxial. Ainda, o bloqueio do tornozelo também pode fornecer analgesia duradoura e com preservação da função motora, permitindo assim a deambulação precoce. Modificações à técnica original, que consiste em bloquear os nervos tibiais posteriores e fibulares profundos mais distalmente, onde seu trajeto é mais superficial, melhoraram drasticamente a taxa de sucesso do bloqueio do tornozelo (KAY, 1999).

Os analgésicos à base de bupivacaína lipossômica de liberação prolongada, quando utilizados em cirurgias de tornozelo ou da região posterior do pé, não proporcionaram alívio completo da dor, fato este identificado pelo aumento acentuado nos escores de dor observados após o efeito analgésico do bloqueio poplíteo (ADAIR et al., 2016). Nesse sentido, buscou-se com esta revisão identificar quais associações de anestésicos seriam as mais indicadas para analgesia em cirurgias de tornozelo, com destaque especial para as associações de bupivacaína com morfina e clonidina.

OBJETIVO

Realizar uma revisão da literatura buscando identificar as principais evidências clínicas relacionadas ao uso de bupivacaína, clonidina e morfina em cirurgias ortopédicas de tornozelo.

MÉTODO

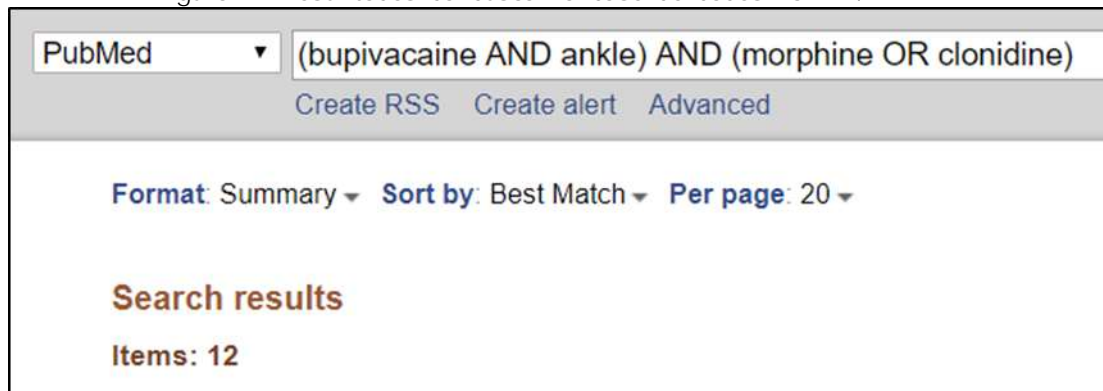
Trata-se de um estudo exploratório baseado no método de revisão da literatura com síntese de evidências. A busca dos trabalhos foi realizada na base de dados PUBMED/MEDLINE, mantida pelo National Institutes of Health, nos Estados Unidos. A estratégia de busca definida para seleção foi a seguinte: “(bupivacaine AND ankle) AND (morphine OR clonidine)”, em inglês. Após a busca inicial foram excluídas as teses,

di ssertações, trabalhos de conclusão de curso, apresentações de congressos, livros e capítulos de livros. Dessa forma, somente artigos científicos sobre o tema foram efetivamente incluídos na revisão.

RESULTADOS

A busca foi realizada no dia 23 de fevereiro de 2019. Foram identificados 12 artigos publicados entre os anos de 1984 e 2018 (Figura 1).

Figura 1: Resultados da busca na base de dados PUBMED/MEDLINE.



Após a leitura inicial dos títulos e dos abstracts, verificou-se que os 12 artigos discutiam de alguma forma as ações dos anestésicos citados nas cirurgias de tornozelo. Dessa forma, todos foram incluídos em uma biblioteca digital utilizando o software Zotero (FERRAZ, 2016; ZOTERO, 2019), conforme demonstra a Figura 2, tendo sido então lidos na íntegra e apresentados na seção a seguir em ordem cronológica inversa da data de publicação.

Figura 2: Lista dos artigos selecionados para publicação.

Título	Autor	Ano	Publicação
> Studies on the peripheral action of opioids in postoperative pain in man	Bullingham et ...	1984	Acta Anaesthesiolo...
> Lateral popliteal sciatic nerve block compared with ankle block for analgesia following foot surgery	McLeod et al.	1995	Canadian Journal of...
> Lateral approach to the sciatic nerve in the popliteal fossa	Zetlaoui e Bou...	1998	Anesthesia and Anal...
> Intraarticular glucocorticoid, morphine and bupivacaine reduces pain and convalescence after arthroscopic ...	Rasmussen e K...	2000	Acta Orthopaedica ...
> Clonidine and analgesic duration after popliteal fossa nerve blockade: randomized, double-blind, placebo-...	YaDeau et al.	2008	Anesthesia and Anal...
> Continuous infusion versus single bolus popliteal block following major ankle and hindfoot surgery: a prosp...	Elliot et al.	2010	Foot & Ankle Intern...
> Perineural clonidine does not prolong levobupivacaine 0.5% after sciatic nerve block using the Labat appro...	Fournier et al.	2012	Regional Anesthesia...
> Continuous popliteal block for postoperative analgesia in total ankle arthroplasty	Gallardo et al.	2012	Foot & Ankle Intern...
> Addition of pregabalin to multimodal analgesic therapy following ankle surgery: a randomized double-blin...	Yadeau et al.	2012	Regional Anesthesia...
> Ankle Block vs Single-Shot Popliteal Fossa Block as Primary Anesthesia for Forefoot Operative Procedures: P...	Schipper et al.	2017	Foot & Ankle Intern...
> AnAnkle Trial study protocol: a randomised trial comparing pain profiles after peripheral nerve block or spi...	Sort et al.	2017	BMJ open
> The effect of perineural dexamethasone on duration of sciatic nerve blockade: a randomized, double-blind ...	Hauritz et al.	2018	Acta Anaesthesiolo...

REVISÃO DA LITERATURA

Bullingham et al (1984), em um experimento que utilizou medidas simultâneas de dor em membros superiores e inferiores após cirurgia ortopédica bilateral, identificou que os componentes periféricos e centrais afetados pelos anestésicos administrados regionalmente podem ser distinguidos. Para os autores, a ação anestésica local perineural é prontamente identificada em ambos os pares de membros. Porém, a morfina perineural não apresentou efeito nos bloqueios de tornozelo, embora um efeito superior ao dos anestésicos locais tenha sido identificado. Da mesma forma, nenhum efeito foi observado da morfina ou buprenorfina administrada regionalmente pela via intravenosa nos membros superiores, embora os opioides tivessem demonstrado ação antinociceptiva local em modelos animais. A conclusão dos pesquisadores foi de que, à época, existiam

poucas evidências que sugerissem que os opioides parenterais usuais teriam qualquer ação periférica clinicamente significativa, embora estudos em humanos fossem necessários para verificar se os resultados observados poderiam ser reproduzidos in vivo.

McLeod e colaboradores (1995), conduziram um estudo cujo objetivo foi comparar a analgesia pós-operatória após a cirurgia do pé em pacientes anestesiados com bloqueio do nervo isquiático, na região poplíteia, ou bloqueio do tornozelo. Em uma avaliação prospectiva, 40 pacientes encaminhados para cirurgia eletiva do pé, envolvendo osteotomias, foram alocados aleatoriamente em dois grupos. Após a indução da anestesia geral, o Grupo A (n = 21) recebeu bloqueio do nervo isquiático poplíteo lateral, e o Grupo B (n = 19) recebeu um bloqueio de tornozelo. Ambos os grupos receberam 20 ml de bupivacaína a 0,5% sem qualquer outro anestésico. Como resultados os autores relataram que, no grupo A, 43% dos pacientes necessitaram de analgesia com morfina na sala de recuperação pós-anestésica (RPA), em comparação aos 16% do grupo B. Ainda, a analgesia pós-operatória foi avaliada por meio de uma escala visual analógica, por uma escala de dor na RPA, e também por meio de um questionário que foi respondido pelos pacientes por telefone no dia seguinte à cirurgia. Em resumo, o bloqueio do tornozelo pareceu ser mais confiável, visto que proporcionou analgesia mais consistente na RPA. A analgesia pós-operatória no Grupo A durou uma mediana de 18 horas, e no Grupo B durou 11,5 horas, sem significância estatística. Dessa forma, a conclusão dos autores foi de que ambas as técnicas de anestesia proporcionaram analgesia efetiva após a alta hospitalar, além de elevados níveis de satisfação dos pacientes e das submetidos.

Zetlaoui e Bouaziz (1998), descreveram uma modificação do bloqueio do nervo isquiático (IN) na fossa poplíteia através da abordagem lateral. Após um breve estudo anatômico utilizando os pontos de referência previamente relatados, os autores propuseram uma nova orientação da agulha associada à técnica de dupla injeção após a identificação do nervo tibial e fibular comum. Na referida experimentação, 34 pacientes encaminhados para cirurgia de tornozelo ou pé, em decúbito dorsal, foram inicialmente submetidos à identificação da borda superior da patela, e do sulco entre a borda posterior do vasto lateral e a borda anterior do tendão do bíceps femoral. Nesses pacientes, a agulha foi direcionada posteriormente, com um ângulo de 20-30 graus em relação ao plano horizontal, e ligeiramente caudal. Ambos os nervos foram localizados individualmente com um estimulador de nervos, e bloqueados com uma mistura de lidocaína-bupivacaína e clonidina. Em 33 pacientes os dois nervos foram facilmente localizados, e nenhuma punção vascular foi evidente. A analgesia efetiva foi obtida por no mínimo 15 horas, considerando a primeira demanda analgésica. Ao final do estudo os pesquisadores concluíram que a técnica descrita, baseada na modificação da direção da agulha e uma dupla estimulação, foi bastante eficaz no bloqueio no IN na fossa poplíteia.

Rasmussen e Kehl et (2000), em um estudo duplo-cego e randomizado, conduziram um estudo com 36 pacientes encaminhados à cirurgia artroscópica para remoção de esporões ósseos e pontos de tenossinovite causadores de impacto no tornozelo. Os pacientes foram alocados para receber soro fisiológico intra-articular, ou bupivacaína (15 mg) associada à morfina (5 mg) e à metilprednisona intra-articular (40 mg). Como resultado principal, os autores afirmaram que a metilprednisona combinada à bupivacaína e à morfina reduziu a dor, o inchaço das articulações, o tempo de imobilização, a duração da licença médica e o retorno ao esporte após o procedimento artroscópico, em comparação ao grupo que recebeu apenas o soro fisiológico, e concluíram que a utilização dos três anestésicos em conjunto se mostrou bastante eficaz na indução de analgesia para realização das cirurgias citadas.

YaDeau et al (2008), testaram a hipótese de que 100 mcg de clonidina adicionados a 0,375% de bupivacaína prolongariam a duração da analgesia do bloqueio do nervo da fossa poplíteia. Para tal, conduziram um estudo randomizado e duplo-cego com 99 pacientes encaminhados para cirurgias no pé ou no tornozelo. Todos os pacientes receberam um bloqueio da fossa poplíteia, pela via posterior, utilizando 30 mL de bupivacaína a

0,375%, com epinefrina. Em seguida, foram divididos em dois grupos que receberam 100 µg de clonidina, ou 100 µg de clonidina com bupivacaína, ambos por via intramuscular, para o bloqueio poplíteo. Os pacientes também receberam anestesia raqui-peridural combinada, bloqueio do nervo safeno e analgesia controlada pelo paciente no pós-operatório. Como principais resultados verificou-se que a duração da analgesia foi significativamente maior no grupo que recebeu a clonidina com a bupivacaína. Os escores de dor, o uso de analgésicos e os efeitos colaterais atribuíveis ao controle da dor foram semelhantes entre os grupos. Dessa forma, a conclusão dos autores foi de que a clonidina é capaz de prolongar significativamente a duração da analgesia após o bloqueio dos nervos da fossa poplíteia com a bupivacaína.

No trabalho conduzido por Elliot e colaboradores (2010), afirma-se que o bloqueio do nervo isquiático poplíteo já era considerado uma técnica comumente empregada no tratamento da dor pós-operatória de cirurgias de pé e tornozelo. Ainda, os autores ressaltam que, para cirurgias ambulatoriais, e também durante a realização de procedimentos moderadamente dolorosos, uma infusão contínua de anestesia local por meio de um cateter pelo período de 48 a 72 horas leva à redução da necessidade de analgésicos opiáceos, além de trazer melhora dos escores de satisfação e redução dos escores de dor. Com base nessas afirmações, conduziram um estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, de infusão contínua de bupivacaína ou solução salina por cateter poplíteo após bloqueio poplíteo por 72 horas no pós-operatório de cirurgias de tornozelo e pé. Como resultado foi dado destaque aos escores médios de dor dos 54 pacientes avaliados, que em geral foram baixos durante todo o período do estudo (variação de 1,1 a 3,6 em uma escala visual analógica de 0 a 10). Ainda, esses escores de dor foram significativamente menores, com uma necessidade significativamente menor de agentes analgésicos opioides suplementares, nos pacientes que receberam a bupivacaína. A conclusão final dos autores foi que, apesar dos achados estatisticamente significativos, com escores de dor baixos em ambos os grupos, ainda é discutível se o tempo extra e o custo envolvidos na infusão de analgésicos no pós-operatório de cirurgias de pé e tornozelo justificam o uso de um bloqueio poplíteo contínuo em uma única injeção.

O estudo de Fournier et al (2012) se inicia com o relato de que, à época, existiam controvérsias sobre a eficácia da clonidina perineural utilizada como adjuvante aos anestésicos locais. Dessa forma, os autores propuseram investigar se a adição de 150 µg de clonidina à 0,5% de levobupivacaína para o bloqueio do nervo isquiático posterior poderia prolongar a duração da analgesia. Para tal, em um estudo prospectivo e duplo-cego, foram comparadas as características analgésicas de 20 mL de levobupivacaína a 0,5% versus 20 mL de levobupivacaína a 0,5% associada a 150 µg de clonidina, em bloqueio do nervo isquiático posterior pela abordagem Labat, em cirurgias de pé e tornozelo. No experimento, 60 pacientes foram randomizados e alocados para receber uma das duas preparações. Foram avaliados durante o período de 24 horas, o início e a duração do bloqueio, considerando o tempo desde o término da administração do bloqueio até o primeiro pedido de morfina, as alterações hemodinâmicas durante a cirurgia, a necessidade de analgesia de resgate, e as complicações técnicas ou neurológicas. Os resultados revelaram que o início do bloqueio sensorial (em minutos) foi semelhante nos grupos avaliados, assim como o tempo até a primeira solicitação de medicação para dor. No entanto, durante a cirurgia, um número maior de pacientes do grupo levobupivacaína associada à clonidina apresentaram redução de mais de 20% na pressão arterial sistólica. Dessa forma, a conclusão dos autores se baseou no fato de que a adição de 150 µg de clonidina a 20 mL de levobupivacaína a 0,5% no bloqueio do nervo isquiático no glúteo posterior não prolongou a duração da analgesia, embora tenha induzido um pequeno efeito redutor na pressão arterial sistólica.

Gallardo et al (2012), iniciou seu estudo afirmando que a artroplastia total do tornozelo está associada à dor pós-operatória grave, e que o desenvolvimento de técnicas analgésicas, como por exemplo, o bloqueio com infusão contínua em nível poplíteo, mostrou resultar em bom controle da dor, diminuição no uso de analgesia de

resgate e baixo índice de complicações. Dessa forma, os autores propuseram revisar a experiência do Serviço com o referido método de analgesia, avaliando prospectivamente 30 pacientes submetidos à artroplastia total do tornozelo. Um estudo prospectivo de 30 pacientes submetidos à artroplastia total do tornozelo. Destes, 22 receberam e mantiveram um bloqueio no nível poplíteo com infusão contínua de bupivacaína, enquanto os 8 pacientes restantes não receberam tal bloqueio. Como resultados observou-se que a avaliação visual da escala analógica demonstrou melhora significativa no controle da dor no grupo que recebeu o bloqueio poplíteo após 6, 12, 18 e 24 horas de pós-operatório. Ainda, o grupo com o bloqueio poplíteo também exibiu um consumo significativamente menor de morfina e um maior grau de satisfação. Estes achados permitiram aos autores concluir que o bloqueio com infusão contínua na fossa poplíteia é uma técnica segura para analgesia pós-operatória total da artroplastia do tornozelo, que proporciona bom controle da dor, menor necessidade de opioides e maior satisfação do paciente.

Yadeau et al (2012), relataram que a pregabalina era frequentemente utilizada como adjuvante analgésico perioperatório, embora ainda houvessem à época controvérsias sobre a sua eficácia. Ainda, efeitos adversos, como confusão e sedação vinham sendo atribuídos ao uso perioperatório de pregabalina. Dessa forma, os autores testaram a hipótese de que a pregabalina, quando utilizada como parte de um regime analgésico multimodal, seria capaz de reduzir a duração da dor moderada à intensa nas primeiras 24 horas após a cirurgia do pé ou tornozelo. Para tal, 60 pacientes internados após as cirurgias citadas foram incluídos em um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. Os pacientes receberam anestesia neuroaxial, com bloqueio do nervo isquiático na fossa poplíteia utilizando 30 mL de bupivacaína a 0,375% com clonidina 100 µg e epinefrina, bloqueio do nervo safeno, analgesia com hidromorfona pós-operatória controlada pelo paciente por via venosa, e analgésicos orais (oxicodona / acetaminofeno). Em seguida, os pacientes foram randomizados para receber pregabalina (100 mg no pré-operatório, depois 50 mg a cada 12 horas) ou um placebo, pelo período de 3 dias. Como resultados, destacou-se o fato de que ambos os grupos relataram um número similar de horas de dor moderada à intensa durante as primeiras 24 horas. Ainda, os escores de dor, o uso de opioides e os efeitos adversos também foram semelhantes em ambos os grupos. Com base nesses achados, os autores concluíram o estudo afirmando que nenhum benefício clínico foi obtido com a administração peri-operatória de pregabalina como parte de um regime analgésico multimodal pós-operatório após cirurgias de pé e tornozelo.

O estudo de Schipper e colaboradores (2017) se inicia destacando que a dor pós-operatória é muitas vezes difícil de controlar com medicamentos orais, exigindo grandes doses de analgesia opioide. Ainda, a anestesia regional pode ser utilizada para anestesia primária, reduzindo a necessidade de anestesia geral e também as necessidades de medicação analgésica no pós-operatório imediato. Com base nessas afirmações, os autores conduziram um estudo que objetivou comparar os efeitos analgésicos de um bloqueio de tornozelo (AB) com o bloqueio da fossa poplíteia (PFB) para pacientes submetidos a procedimentos ortopédicos na região anterior do pé. Para tal, os pacientes selecionados foram prospectivamente randomizados para receber AB ou PFB, guiado por ultrassonografia, e realizado por um anestesista certificado antes da cirurgia. A necessidade de conversão intraoperatória para anestesia geral e também a necessidade de utilização de opiáceos na sala de recuperação pós-anestésica foram registrados. Ainda, a dor pós-operatória foi avaliada por meio da escala visual analógica em intervalos de tempo regulares até as 8 horas do primeiro dia após a cirurgia. Um total de 167 pacientes participou do estudo, com 88 pacientes (53%) recebendo AB e 79 (47%) recebendo PFB. Como resultados, os autores do estudo afirmaram que não houve diferença significativa na taxa de conversão para anestesia geral entre os dois grupos; que as solicitações de doses de morfina foram significativamente reduzidas no grupo PFB; que a dor com base na escala analógica também foi significativamente menor no grupo PFB; que as taxas gerais de complicações foram

semelhantes entre os grupos; e que não ocorreram diferenças significativas nas parestesias sensoriais residuais, perda motora, ou dor no local do bloqueio e / ou eritema. Ainda, o efeito analgésico do PFB durou significativamente mais tempo quando comparado com o bloqueio do tornozelo, e que não houve diferença significativa na eficácia percebida pelo paciente do bloqueio entre os dois grupos, sendo ambos os blocos altamente eficazes. Diante destes achados, a conclusão dos autores foi de que a anestesia regional se mostrou um complemento seguro e confiável para o manejo da dor perioperatória, tendo sido altamente eficaz em pacientes submetidos a procedimentos eletivos ortopédicos na região anterior do pé. No entanto, os pacientes que receberam um PFB relataram menos dor, e solicitaram menos opioides no período perioperatório imediato do que os pacientes que receberam AB.

Sort et al (2017) iniciam seu artigo ressaltando que a cirurgia para correção de fraturas de tornozelo é um procedimento comum, mas a influência da escolha da anestesia na dor pós-operatória e na qualidade da recuperação é pouco compreendida. Os autores comentam sobre os possíveis benefícios do bloqueio do nervo periférico (PNB) em procedimentos eletivos, mas relatam que os diferentes perfis de dor após a cirurgia de fratura aguda, além do nível da dor rebote após o período de analgesia, são bastante variáveis e pouco explorados. Os autores continuam o relato descrevendo um estudo randomizado, que se encontra em andamento, cujo objetivo é comparar a anestesia PNB primária com raqui anestesia para cirurgia de fratura de tornozelo em relação aos perfis de dor pós-operatória e qualidade de recuperação. Este estudo, conhecido como AnAnkle Trial, está avaliando 150 pacientes adultos submetidos à fixação interna primária de uma fratura de tornozelo. Os principais critérios de exclusão estabelecidos foram o uso habitual de opioides, a sensação de dor prejudicada, outras lesões dolorosas ou comprometimento cognitivo. O PNB e o bloqueio do nervo safeno são guiados por ultrassom (20 e 8 mL, respectivamente), utilizando ropivacaína (7,5 mg / mL), enquanto os indivíduos do grupo controle recebem raqui anestesia (2 mL) com bupivacaína hiperbárica (5 mg / mL). No pós-operatório todos os pacientes recebem paracetamol, ibuprofeno e morfina intravenosa controlada pelo paciente sob demanda. O estudo vem avaliando o consumo de morfina e os escores de dor nas primeiras 27 horas. Os intervalos de pontuação da dor vêm ocorrendo de 3 horas, e a área sob a curva tem sido utilizada para se obter uma medida longitudinal da dor. Os autores finalizam o relato afirmando que, se o estudo produzir resultados claros, as implicações na prática clínica poderão ser de grande importância, visto que as correções cirúrgicas de fraturas são bastante comuns, e a otimização da escolha da anestesia terá uma grande influência na recuperação pós-operatória e no prognóstico geral do paciente.

Por fim, Hauritz et al (2018), relataram que as cirurgias da região posterior do pé e do tornozelo estão associadas à dor pós-operatória intensa, que por sua vez é efetivamente aliviada pelo bloqueio combinado dos nervos isquiático e safeno. Para os autores, os anestésicos locais com a adição de dexametasona prolongam de forma consistente a analgesia, em comparação com os anestésicos locais isoladamente. No entanto, se a duração estendida da analgesia se deve a um efeito na duração do bloqueio sensorio-motor em si, a absorção sistêmica da dexametasona ainda não está completamente elucidada. Sendo assim, os pesquisadores conduziram um estudo objetivando investigar a duração pós-operatória do bloqueio sensorio-motor, com adição de dexametasona ou solução salina, à bupivacaína-epinefrina. Para tal, 56 pacientes foram aleatoriamente designados para um bloqueio do nervo isquiático poplíteo com 18 ml de bupivacaína a 0,5%, associada à epinefrina com 2 ml de dexametasona a 0,4%, ou 2 ml de solução salina normal a 0,9%. As funções sensoriais e motoras foram testadas a cada 30 minutos até as funções nervosas se normalizassem. Como resultados, foi observado que o tempo médio até o retorno das funções sensoriais e motoras normais foi diferente entre os grupos, postergando a remissão de bloqueio em 10 horas. Ainda, o tempo médio até o primeiro pedido de opioide também foi diferente, estendendo o primeiro pedido de opioide por 19 horas. Os equivalentes orais totais de morfina administrados no período de 0-48 horas também se

mostraram diferentes. Dessa forma, os resultados observados permitiram aos autores concluir que a adição de 8 mg de dexametasona a 0,5% de bupivacaína-epinefrina prolonga significativamente a duração do bloqueio sensitivo-motor do nervo isquiático, e reduz a dor e o consumo de opioides em pacientes após cirurgias importantes na região posterior do pé e no tornozelo.

SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS

Dentre as principais evidências observadas nesta revisão, verificou-se que tanto o bloqueio do nervo isquiático na região poplítea, especialmente se realizado por acesso lateral, quanto o bloqueio do tornozelo, proporcionaram analgesia efetiva após a alta hospitalar, além de elevados níveis de satisfação dos pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas do pé. Em cirurgias artroscópicas para remoção de esporões ósseos e pontos de tenossinovite causadores de impacto no tornozelo, a associação de metilprednisona, bupivacaína e morfina foi bastante eficaz na indução de analgesia. Verificou-se que a adição de clonidina à bupivacaína é capaz de prolongar significativamente a duração da analgesia após o bloqueio nervoso na fossa poplítea, o que não acontece quando o bloqueio ocorre na região glútea. Ainda é discutível se o curto tempo extra de analgesia pós-operatória, além do custo envolvido no bloqueio do nervo isquiático na região poplítea, seria uma alternativa viável para cirurgias de pé e tornozelo. Nenhum benefício clínico foi obtido com a administração peri-operatória de pregabalina como parte de um regime analgésico multimodal pós-operatório após cirurgias de pé e tornozelo. A associação de dexametasona, bupivacaína e epinefrina prolongou significativamente a duração do bloqueio sensitivo-motor do nervo isquiático, e reduziu a dor e o consumo de opioides em pacientes após cirurgias importantes na região posterior do pé e no tornozelo, e o bloqueio com infusão contínua em nível poplíteo, resultou em bom controle da dor, diminuição do uso de analgesia de resgate, além de baixo índice de complicações nas artroplastias de tornozelo.

REFERÊNCIAS

- ADAIR, C. R. et al. Use of Liposomal Bupivacaine in Major Ankle and Hindfoot Surgery. *Foot & Ankle Orthopaedics*, v. 1, n. 1, p. 2473011416S00320, 2016.
- BIANCHI, S. et al. Ultrasound of the Ankle: Anatomy of the Tendons, Bursae, and Ligaments. *Seminars in Musculoskeletal Radiology*, v. 09, n. 3, p. 243-259, 2005.
- BULLINGHAM, R. E.; MCQUAY, H. J.; MOORE, R. A. Studies on the peripheral action of opioids in postoperative pain in man. *Acta Anaesthesiologica Belgica*, v. 35 Suppl., p. 285-290, 1984.
- CHOU, L. B. et al. Postoperative Pain Following Foot and Ankle Surgery: A Prospective Study. *Foot & Ankle International*, v. 29, n. 11, p. 1063-1068, 2008.
- ELLIOT, R. et al. Continuous infusion versus single bolus popliteal block following major ankle and hindfoot surgery: a prospective, randomized trial. *Foot & Ankle International*, v. 31, n. 12, p. 1043-1047, 2010.
- FERRAZ, R. R. N. Como inserir citações e listar as referências do meu trabalho acadêmico de maneira automatizada? *Redação Científica, Principios de Estatística e Bases de Epidemiologia para simples mortais*. Erechim: Deviant, 2016. p. 313.
- FOURNIER, R. et al. Perineural clonidine does not prolong levobupivacaine 0.5% after sciatic nerve block using the Labat approach in foot and ankle surgery. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 37, n. 5, p. 521-524, 2012.

- GALLARDO, J. et al. Continuous popliteal block for postoperative analgesia in total ankle arthroplasty. *Foot & Ankle International*, v. 33, n. 3, p. 208-212, 2012.
- HAURITZ, R. W. et al. The effect of perineural dexamethasone on duration of sciatic nerve blockade: a randomized, double-blind study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, v. 62, n. 4, p. 548-557, 2018.
- KAY, J. Ankle block. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management, Lower Extremity Nerve Blocks*. v. 3, n. 1, p. 3-8, 1999.
- MCLEOD, D. H. et al. Lateral popliteal sciatic nerve block compared with ankle block for analgesia following foot surgery. *Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie*, v. 42, n. 9, p. 765-769, 1995.
- MYERSON, M. S.; RULAND, C. M.; ALLON, S. M. Regional Anesthesia for Foot and Ankle Surgery. *Foot & Ankle*, v. 13, n. 5, p. 282-288, 1992.
- RASMUSSEN, S.; KEHLET, H. Intraarticular glucocorticoid, morphine and bupivacaine reduces pain and convalescence after arthroscopic ankle surgery: a randomized study of 36 patients. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, v. 71, n. 3, p. 301-304, 2000.
- SCHIPPER, O. N. et al. Ankle Block vs Single-Shot Popliteal Fossa Block as Primary Anesthesia for Forefoot Operative Procedures: Prospective, Randomized Comparison. *Foot & Ankle International*, v. 38, n. 11, p. 1188-1191, 2017.
- SHIBUYA, N.; DAVIS, M. L.; JUPITER, D. C. Epidemiology of Foot and Ankle Fractures in the United States: An Analysis of the National Trauma Data Bank (2007 to 2011). *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, v. 53, n. 5, p. 606-608, 2014.
- SORT, R. et al. An Ankle Trial study protocol: a randomised trial comparing pain profiles after peripheral nerve block or spinal anaesthesia for ankle fracture surgery. *BMJ open*, v. 7, n. 5, p. e016001, 02 2017.
- YADEAU, J. T. et al. Addition of pregabalin to multimodal analgesic therapy following ankle surgery: a randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 37, n. 3, p. 302-307, 2012.
- YADEAU, J. T. et al. Clonidine and analgesic duration after popliteal fossa nerve blockade: randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesthesia and Analgesia*, v. 106, n. 6, p. 1916-1920, 2008.
- ZETLAOUI, P. J.; BOUAZIZ, H. Lateral approach to the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Anesthesia and Analgesia*, v. 87, n. 1, p. 79-82, 1998.
- ZOTERO. Your personal research assistant. Disponível em: <<https://www.zotero.org/>>. Acesso em: 3 dez. 2018.