



Bloqueio de plexo braquial interescalênico com ropivacaína no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos

Interscalene brachial plexus block with ropivacaine
to control postoperative pain in adult patients

Bloqueo interescalénico del plexo braquial con ropivacaína para
el control del dolor posoperatorio en pacientes adultos

Gustavo Soares Correia¹, Tallita Anny Matos de Menezes², Guilherme Salomé de Castro Alves², Leonardo Lima Rosas³, Aline Lopes Coelho², Besaliele Bastos e Silva Júnior⁴, Pedro Vinícius Fernandes da Silva⁵, Thomaz Barroso de Oliveira Neto⁵, Michelle Lima Sousa⁵, Roberto José Valadares².

RESUMO

Objetivo: Investigar a literatura acerca da eficácia do bloqueio com ropivacaína em plexo braquial interescalênico e a melhor via de administração, no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos. **Métodos:** Revisão Integrativa da Literatura. A pesquisa se iniciou baseada na pergunta investigadora “Qual a eficácia do bloqueio anestésico com ropivacaína em plexo braquial interescalênico e a melhor via de administração, no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos?”. O levantamento eletrônico foi realizado nas bases de dados eletrônicas LILACS e Pubmed. **Resultados:** Os pacientes que receberam analgesia com ropivacaína relataram melhora satisfatória no período de pós-operatório. **Considerações finais:** O bloqueio de plexo braquial interescalênico com ropivacaína para o controle da dor pós-operatória pode ser considerado eficaz independente do gênero, idade ou de valores antropométricos. Os autores concordam que, a utilização da substância diminui a necessidade do uso de opióides. A adição de dexametasona perineural à ropivacaína parece tornar ainda mais eficaz o bloqueio no sentido de promover melhora algica (prolongamento do bloqueio) e menos incidência de náuseas e vômitos. A adição de tramadol a ropivacaína parece tornar o bloqueio mais eficaz, diminuir o tempo de início e a duração do bloqueio sensorial.

Palavras-chave: Ropivacaína, Bloqueio de plexo braquial, Anestesia, Ombro, Adulto.

ABSTRACT

Objective: To investigate the literature on the effectiveness of ropivacaine blockade in the interscalene brachial plexus and the best route of administration in controlling postoperative shoulder pain in adult patients. **Methods:** Integrative Literature Review. The research began based on the investigative question “What is the effectiveness of anesthetic blockade with ropivacaine in the interscalene brachial plexus and the best route of administration, in controlling postoperative shoulder pain in adult patients?”. The electronic survey was carried out using LILACS and Pubmed electronic databases. **Results:** Patients who received analgesia with ropivacaine reported satisfactory improvement in the postoperative period. **Final considerations:** The

¹ Universidade estadual de Santa Cruz. Ilhéus – BA.

² Hospital Samper. Belo Horizonte – MG.

³ Obras Sociais Irmã Dulce. Salvador – BA.

⁴ Hospital Roberto Santos. Salvador – BA.

⁵ Centro Universitário Maurício de Nassau de Barreiras. Barreiras – BA.

interscalene brachial plexus block with ropivacaine to control postoperative pain can be considered effective regardless of gender, age or anthropometric values. The authors agree that the use of the substance reduces the need for the use of opioids. The addition of perineural dexamethasone to ropivacaine seems to make the blockade even more effective in terms of promoting pain improvement (prolongation of the blockade) and less incidence of nausea and vomiting. The addition of tramadol to ropivacaine seems to make the block more effective, decreasing the onset time and duration of the sensory block.

Keywords: Ropivacaine, Brachial plexus block, Anesthesia, Shoulder, Adult.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la literatura sobre la efectividad del bloqueo de ropivacaína en el plexo braquial interescalénico y la mejor vía de administración en el control del dolor de hombro postoperatorio en pacientes adultos. **Métodos:** Revisión Integrativa de la Literatura. La investigación se inició con base en la pregunta de investigación “¿Cuál es la efectividad del bloqueo anestésico con ropivacaína en el plexo braquial interescalénico y la mejor vía de administración, en el control del dolor de hombro postoperatorio en pacientes adultos?”. La encuesta electrónica se realizó utilizando las bases de datos electrónicas LILACS y Pubmed. **Resultados:** Los pacientes que recibieron analgesia con ropivacaína reportaron mejoría satisfactoria en el postoperatorio. **Consideraciones finales:** El bloqueo interescalénico del plexo braquial con ropivacaína para el control del dolor posoperatorio puede considerarse eficaz independientemente del sexo, la edad o los valores antropométricos. Los autores coinciden en que el uso de la sustancia reduce la necesidad del uso de opioides. La adición de dexametasona perineural a la ropivacaína parece hacer que el bloqueo sea aún más efectivo en términos de promover la mejoría del dolor (prolongación del bloqueo) y una menor incidencia de náuseas y vómitos. La adición de tramadol a la ropivacaína parece aumentar la eficacia del bloqueo, disminuyendo el tiempo de inicio y la duración del bloqueo sensorial.

Palabras clave: Ropivacaína, Bloqueo de plexo braquial, Anestesia, Hombro, Adulto.

INTRODUÇÃO

A dor no ombro está em terceiro lugar entre as principais queixas ortopédicas relatadas, perdendo somente para dores em joelho e dor lombar. A artroscopia é o tratamento utilizado para correções em articulação de ombro e, que confere um quadro algíco importante em pós-operatório. Cerca de 75% dos pacientes submetidos a artroscopia de ombro referem dor moderada, intensa ou extrema após a realização do procedimento, o que diminui, de forma significativa, a qualidade de vida. Mesmo com a realização de analgesia, a maioria dos pacientes submetidos a cirurgias de ombro relatam dor em pós-operatório. O controle inadequado da dor após artroscopia pode ainda desencadear perda de função motora, aumento das complicações pós cirúrgicas, retardos na recuperação funcional e dor crônica (BINGOL O, et al., 2021).

O bloqueio para cirurgias de ombro pode ser realizado por meio da administração direta de fármacos analgésicos em volta das raízes cervicais 5 e 6 (C5 e C6). Diversas técnicas podem ser utilizadas, como o bloqueio de Plexo Braquial Interescalênico (IBPB) e o bloqueio de tronco superior, guiadas por ultrassonografias (USG) ou confirmadas por estimulação de nervos periféricos (KANG RA, et al., 2019; ZHAO Y, et al., 2023). Cirurgias para correções em região de ombro, como artroscopias, são realizadas sob técnica de anestesia geral ou de bloqueio regional. Frequentemente, são bloqueadas áreas do plexo braquial via interescalênico, objetivando conforto em tempo intraoperatório e ainda, alívio da dor local em tempo pós-operatório (JANSSEN H, et al., 2014).

As técnicas anestésicas para a realização de cirurgias em ombro podem desencadear imprevistos, por isso, é essencial atentar aos riscos diante do procedimento anestésico. A injeção no nervo frênico pode ocasionar hemiparesia/paralisia diafragmática (muito comum no bloqueio interescalênico), lesão do nervo torácico longo, lesão do nervo escapular dorsal e ainda, injeção intraneural em raízes desprotegidas (KANG RA, et al., 2019; ZHANG L, et al., 2020). Nessa perspectiva, o sucesso associado com as cirurgias de ombro envolve a boa reabilitação ainda nas primeiras semanas de pós-operatório, o que depende de métodos eficientes de analgesia intra e pós-operatória. Diversos métodos de bloqueio podem ser aplicados durante as

cirurgias de ombro, o IBPB, por exemplo, pode ser realizado com ropivacaína e bupivacaína isolados ou adicionados a outros fármacos analgésicos por diversas vias (BINGOL O, et al., 2021).

A ropivacaína é um anestésico local desenvolvido com o intuito de aumentar a segurança da realização dos bloqueios locais no que tange o risco de toxicidade sistêmica, sem que ocorra interferências na qualidade do procedimento. O menor efeito cardiodepressor da ropivacaína quando comparado à outros fármacos anestésicos, como a bupivacaína, por exemplo, está associado a estereosseletividade levogira maior do que dextrogira e também a modificações em sua formulação química com substituição do radical butil pelo propil em anel aromático. Esse medicamento pode ser utilizado por vias neuroaxial, plexos nervosos, na forma venosa (contraindicado na bula brasileira) ou intra-articular (NOCITI JR, 2017). Assim, este estudo teve como objetivo investigar a literatura acerca da eficácia do bloqueio com ropivacaína em plexo braquial interescaletênico e a melhor via de administração, no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos.

MÉTODOS

Este estudo refere-se a uma Revisão Integrativa da Literatura com o intuito de identificar, analisar e sintetizar os resultados científicos acerca da eficácia do bloqueio com ropivacaína em plexo braquial interescaletênico e a melhor via de administração, no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos. A pesquisa se iniciou baseada na pergunta investigadora “Qual a eficácia do bloqueio anestésico com ropivacaína em plexo braquial interescaletênico e a melhor via de administração, no controle da dor pós-operatória de ombro em pacientes adultos?”.

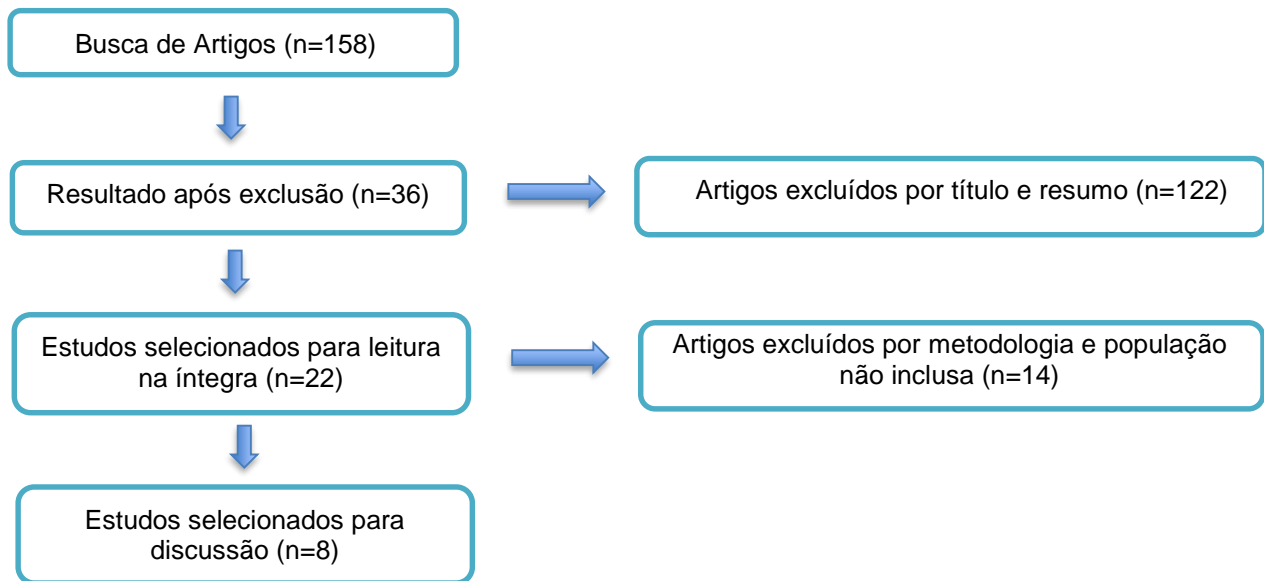
A elaboração seguiu a estratégia PICO (P - população; I - intervenção; C - Comparação; O - Desfecho). Nessa perspectiva, considera-se para esta revisão integrativa: P - população adulta, I - Bloqueio anestésico com ropivacaína em plexo braquial interescaletênico, C - Ropivacaína isolada comparada a ropivacaína adicionada a outros fármacos, O - Controle da dor pós-operatória.

A busca dos artigos foi realizada utilizando-se as palavras chave registradas nos Descritores em Ciências da Saúde (Decs): “Ropivacaína”, “Bloqueio de plexo braquial”, “Anestesia”, “Ombro” e “adulto”. Foram utilizadas ainda as respectivas traduções na língua inglesa, registradas nos *Medical Subject Headings* (MeSh) “*Ropivacaine*”, “*Brachial plexus block*”, “*Anesthesia*”, “*Shoulder*” and “*adult*”. As combinações foram realizadas utilizando-se operador booleano AND, de modo a facilitar e especificar a busca realizada. O levantamento eletrônico com as palavras-chave foi realizado nas bases de dados eletrônicas LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Pubmed (*National Library of Medicine; National Institutes of Health*) durante janeiro a fevereiro de 2023.

Como critérios de inclusão, foram elegidos artigos publicados nos últimos dez anos, traduzidos em língua inglesa e portuguesa. Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra com metodologias do tipo revisões sistemática, revisões sistemáticas com metanálise, estudos de prevalência, ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte. Foram desconsiderados ensaios clínicos não randomizados, revisões narrativas, revisões integrativas, cartas editoriais, dissertações de mestrado, teses de doutorado e outros trabalhos de conclusão de curso.

A pesquisa foi realizada de forma independente por dois pesquisadores. Inicialmente, foram realizadas análises baseadas no título e resumo dos estudos de acordo com os critérios de inclusão. Em seguida, foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de elegibilidade metodológica pré-estabelecidos referentes a randomização. Os artigos que foram selecionados como aptos para a discussão foram lidos na íntegra e discutidos entre o grupo. As etapas em que houveram divergências entre os dois avaliadores foram solucionadas com o auxílio de um terceiro e quarto investigador para que houvesse consenso entre os dois primeiros investigadores. Para facilitar a extração dos dados, foi construída uma tabela com os principais itens de acordo com a estruturação de cada estudo científico selecionado. A identificação foi realizada por autoria e ano do trabalho, seguido do tipo de metodologia utilizada, objetivo do trabalho, característica da população (incluindo a classificação anestésica dos pacientes), a intervenção e os principais resultados encontrados (**Figura 1**).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: Correia GS, et al., 2023.

RESULTADOS

Foram selecionados 8 estudos para a discussão desta revisão integrativa. Todos os estudos são ensaios controlados e randomizados, realizados com pacientes classificados em ASA (*American Society of Anesthesiologists*) I a III. Dois estudos foram publicados no ano de 2016, dois estudos no ano de 2017, um no ano de 2018, dois no ano de 2019 e o mais recente estudo no ano de 2021.

O sistema de classificação anestésica utilizado, identificado como ASA é uma importante ferramenta de avaliação pré-anestésica e utilizada para analisar possíveis probabilidades associadas a morbidade e mortalidade anestésica. Pacientes ASA I são classificados como sem comorbidades, normais, como pacientes saudáveis. Pacientes ASA II, são aqueles diagnosticados com alguma patologia sistêmica de grau leve, sem comprometimentos funcionais importantes, como indivíduos tabagistas, portadores de hipertensão ou diabetes. Pacientes ASA III, são pacientes que possuem alguma doença sistêmica identificada como grave com repercussões funcionais importantes associadas a limitações, como doenças descompensadas, indivíduos com patologias renais dialíticas ou marcapasso (SCHMITZ e CANCELIER, 2023).

Já os pacientes ASA IV, são aqueles com doença sistêmica grave que constitui uma ameaça constante e iminente à vida, como valvopatias graves, sepse, Coagulação Intravascular Disseminadas (CIVD), insuficiências respiratórias, patologias renais agudas ou insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida grave. Pacientes ASA V são aqueles que não possuem expectativa de sobrevida sem o procedimento cirúrgico, como traumas graves, hemorragias intracranianas com efeito de massa ou rupturas de aneurismas aórticos. E os pacientes classificados como ASA VI, são os pacientes com morte cerebral declarada e que serão submetidos ao procedimento cirúrgico para fins de doação (SCHMITZ e CANCELIER, 2023).

Os estudos selecionados para esta revisão integrativa incluíram pacientes classificados como ASA I, II e III. Em todos os estudos os pacientes receberam de forma controlada soluções com Ropivacaína ou de forma isolada ou em adição de substâncias adjuvantes. Os efeitos foram avaliados quanto a eficiência da ropivacaína em oferecer analgesia por maior tempo, com menor necessidade de opióides, considerando-se as vias com menores chances de complicações associada ao bloqueio de plexo braquial interescaletal. Foram considerados ainda estudos com menor risco de viés, com clareza na randomização e que, utilizaram escalas de dor para classificar a eficácia da ropivacaína associado ao manejo algico (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Estudos selecionados e suas aplicações.

Ano	Autoria	Métodos	Objetivo	Características da população	Intervenção	Principais resultados
2021	Harbell MW, et al.	Estudo controlado randomizado	Comparar a eficácia e a segurança da injeção extraplexa e intraplexa para IBPB.	208 pacientes ASA I e II submetidos a artroscopia de ombro.	Grupo 1: injeção de 25 mL de ropivacaína 0,5% entre as raízes nervosas C5-C6 (intraplexo) Grupo 2: anterior e posterior o plexo braquial no plano entre a bainha perineural e os músculos escalenos (extraplexo).	As duas abordagens podem ser consideradas eficazes, entretanto, o bloqueio extraplexo parece ser mais apropriado devido a menor incidência de parestesia.
2019	Kang RA, et al.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego.	Comparar o bloqueio de tronco superior e o bloqueio interescalênico de plexo braquial em cirurgia de artroscopia de ombro.	78 pacientes submetidos a artroscopia de ombro, com classificação ASA I a III.	Grupo 1: Injeção pré-operatória de 15 ml de ropivacaína a 0,5% e 5 µg · ml ⁻¹ de epinefrina em torno em raízes nervosas C5–C6 (grupo de bloqueio interescalênico) Grupo 2: bloqueio em nervo de tronco superior	O bloqueio em tronco superior forneceu analgesia não inferior e diminuiu os episódios associados a parestesia hemidiafragmática.
2019	Soulioti E, et al.	Estudo randomizado e controlado	Avaliar a eficácia do tramadol como adjuvante à ropivacaína durante IBPB	80 pacientes submetidos a bloqueio de plexo braquial interescalênico	Grupo A: solução de 40 mL de ropivacaína 0,5% e 2 mL (100 mg) de tramadol foi administrada durante o bloqueio do plexo braquial. Grupo B: solução de 40 mL de ropivacaína 0,5 % e foram administrados 2 mL de NaCl 0,9% (placebo).	A administração local de ropivacaína associada ao tramadol durante bloqueio de plexo braquial reduziu o consumo de morfina e ainda melhorou o tempo de início e a duração do bloqueio sensorial.
2018	Stasiowski MJ, et al.	Ensaio clínico prospectivo randomizado	Avaliar a influência dos parâmetros antropométricos e da técnica de bloqueio interescalênico do plexo braquial (IBPB) na qualidade da analgesia pós-operatória.	109 pacientes ASA I-III	Grupo 1: 20 mL de ropivacaína a 0,5% para um IBPB guiado por ultrassom (USG) Grupo 2: IBPB de confirmação por estimulação nervosa periférica (PNS) Grupo 3: IBPB guiado por US e confirmado por PNS	Todos os pacientes foram analgésicos de forma satisfatória em período de pós-operatório, independente do gênero, valores antropométricos, idade e técnica utilizada.
2017	Kolny M, et al.	Ensaio clínico prospectivo randomizado	Comparar diferentes técnicas de bloqueio interescalênico do plexo braquial.	109 pacientes ASA I a III	Grupo 1: Receberam 20 mL de ropivacaína a 0,5% com bloqueios guiados por ultrassom. Grupo 2: Bloqueios confirmados por estimulador de nervo periférico	A técnica de guia dupla pode auxiliar na redução de riscos de complicações e pode ser considerada como escolha para cirurgia de ombro. A colocação da agulha confirmada por estímulo de nervo periférico

Ano	Autoria	Métodos	Objetivo	Características da população	Intervenção	Principais resultados
					Grupo 3: bloqueios por ultrassom bloqueios guiados e confirmados por estimulador de nervo periférico	não é necessária para garantir a eficácia do bloqueio guiado por ultrassom.
2017	Sakae TM, et al.	Ensaio clínico randomizado e duplo cego.	Avaliar o efeito da dexametasona intravenosa ou perineural adicionada à ropivacaína na duração dos bloqueios interescalênico de plexo braquial.	60 pacientes ASA I-II	Grupo 1: Receberam 20ml de ropivacaína a 0,75% com 1ml de solução salina isotônica. Grupo 2: 20ml de ropivacaína 0,75% com 1ml (4mg) de dexametasona perineural. Grupo 3: 20ml de ropivacaína 0,75% com 1ml de solução salina isotônica e dexametasona 4mg endovenosa.	A adição de 4mg de dexametasona à ropivacaína foi eficaz para prolongar a duração do efeito da ropivacaína no bloqueio de plexo braquial via perineural. Foram observadas melhoras ainda na escala visual da dor no grupo via perineural.
2016	Zhai W, et al.	Ensaio clínico controlado randomizado	Avaliar os efeitos da ropivacaína em baixa dose com diferentes volumes e concentrações no bloqueio interescalênico do plexo braquial.	99 pacientes com idade entre 18 e 80 anos, ASA I a III.	Grupo 1: ropivacaína 0,75% (6,7 ml, Grupo 0,75%). Grupo 2: 0,5% (10 ml, Grupo 0,5%). Grupo 3: 0,25% (20 ml, Grupo 0,25%).	A ropivacaína a 0,75% é preferível visto que apresentou tempo de bloqueio mais rápido quando comparado aos outros dois grupos. Não foram observadas diferenças significativas associadas a analgesia em pós-operatório, incidência de paresia hemidiafragmática e diminuição de força de preensão manual.
2016	Faria-Silva R, et al.	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o impacto do bloqueio do plexo braquial para cirurgia artroscópica com e sem clonidina.	53 pacientes com idade entre 18 e 70 anos, ASA I a II.	Grupo 1: clonidina (0,15mg) à solução de ropivacaína a 0,33% (30mL) Grupo 2: Ropivacaína a 0,33%	A adição de clonidina a ropivacaína para bloqueio de plexo braquial interescalênico não demonstrou efeitos analgésicos superiores a ropivacaína isolada. Além disso, não demonstrou redução na utilização de opióides em pós-operatório.

Fonte: Correia GS, et al., 2023.

DISCUSSÃO

Em estudo clínico prospectivo randomizado, Stasiowski MJ, et al. (2018) avaliaram a influência da técnica de Bloqueio Interescalênico do Plexo Braquial (IBPB) na qualidade da analgesia pós-operatória. Os autores investigaram 109 pacientes com ASA I a III submetidos a artroscopia de ombro. Os grupos foram divididos em pacientes que receberam 20mL de ropivacaína 0,5% para IBPB guiado por ultrassonografia (USG), IBPB de confirmação por estímulo nervoso periférico e ainda, pacientes IBPB guiados por USG e com confirmação por estímulo nervoso periférico (STASIOWSKI MJ, et al., 2018).

Os autores discutiram que, os pacientes que receberam ropivacaína 0,5% para IBPB permaneceram em bloqueio pós-operatório por um tempo médio de 890 a 990 minutos, o que indicou uma analgesia sensitiva satisfatória e duradoura. Não foram observadas diferenças entre os grupos em relação ao tempo médio do término do bloqueio e ainda, foi observada uma correlação negativa associada com o Índice de Massa Corpórea (IMC) e o término do bloqueio motor. Os autores discutiram ainda que, houve ainda uma correlação positiva entre os pacientes do sexo masculino e o término do bloqueio motor em pacientes IBPB por confirmação nervosa periférica e também uma correlação positiva entre o término do bloqueio sensorial e a idade. Apesar disso, todos os pacientes receberam analgesia considerada satisfatória no período de pós-operatório, independente do gênero, idade ou de valores antropométricos (STASIOWSKI MJ, et al., 2018).

Apesar de utilizado, Kolny M, et al. (2017) afirmam que a confirmação por estimulação de nervo periférico não é necessária para garantir a eficácia dos bloqueios com ropivacaína que são guiados por USG. Os autores incluíram em um estudo prospectivo randomizado o total de 109 pacientes ASA I a III que foram submetidos a artroscopia de ombro em três grupos. O primeiro grupo recebeu 20mL de ropivacaína a 0,5% com bloqueios guiados por USG, o segundo grupo bloqueios confirmados por estimulador de nervo periférico e o terceiro por USG e confirmados por estimulador de nervo periférico. Foi observado que, houve uma correlação estatística importante entre a necessidade de conversão para anestesia geral e a realização da técnica de bloqueio. Os autores recomendam a técnica de guia dupla para reduzir riscos associados a complicações (KOLNY M, et al., 2017).

Kang RA, et al. (2019) discutiram que o IBPB pode ser realizado a nível de raízes C5 e C6 de forma altamente satisfatória para cirurgias de artroscopia de ombro. Entretanto, é essencial o cuidado associado com paresia hemidiafragmática. Os autores investigaram 80 pacientes, de forma randomizada, submetidos a artroscopia de ombro que foram submetidos a administração pré-operatória de 15mL de ropivacaína a 0,5% e 5 µg/ml de epinefrina em torno das raízes nervosas C5-C6. A função diafragmática foi avaliada por medição USG e espirometria. Foi observado que, a paresia diafragmática foi observada em 97,5% dos pacientes submetidos a bloqueio interescaênico e em 76,3% dos pacientes que receberam bloqueio do tronco superior. O bloqueio do tronco superior forneceu analgesia não inferior quando comparado com o IBPB em um período de 24 horas após a cirurgia, o que resultou em episódios de paresia hemidiafragmática significativamente menores (KANG RA, et al., 2019; LEE MG, et al., 2021).

Devido à proximidade com o nervo alvo, pode ocorrer de forma inadvertida pela dispersão do anestésico local, o bloqueio do nervo frênico, ocasionando a hemiparesia/paralisia diafragmática. Essa complicação é muito comum no bloqueio interescaênico e, apesar de ser tolerável em pacientes sem comorbidades, é um risco, muitas vezes irreversível, em pacientes fragilizados e com reserva pulmonar comprometida, como pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (KIM KS, et al., 2021).

Os estudos de Harbell MW, et al. (2021), por meio de ensaio controlado randomizado, analisaram 208 pacientes ASA I e II submetidos a cirurgia de ombro. Os pacientes foram submetidos, de forma randomizada para receber 25mL de ropivacaína 0,5% entre as raízes de C5 e C6 (intraplexo) ou anterior e posterior ao plexo braquial no plano entre a bainha perineural e os músculos escalenos (extraplexo).

Foi discutido que, o grupo intraplexo resultou em mais parestesia transitória e exigiu menos passagens de agulha. Os autores concluíram que as duas abordagens podem ser consideradas eficazes, entretanto, o bloqueio extraplexo parece ser mais apropriada devido a menor incidência de paresia diafragmática (HARBELL MW, et al., 2021).

Ao avaliar os efeitos da ropivacaína em baixas doses para o bloqueio de plexo braquial interescalênico em estudo controlado e randomizado, Zhai W, et al. (2016) afirmam que a ropivacaína 50mg como solução de 0,75% é preferível devido ao menor tempo de início analgésico. Foram randomizados 99 pacientes submetidos a artroscopia de ombro para receber IBPB com ropivacaína a 0,75%, 0,5% e 0,25%.

O grupo 0,75% teve analgesia efetiva após 5 minutos de administração do fármaco, o grupo 0,5% após 10 minutos e o grupo 0,25% após 20 minutos. Não foram observadas diferenças significativas nas Escalas Visuais Analgésicas (EVA) em tempo pós-operatório, incidência de parestesia hemidiafragmática ou diminuição de força de preensão manual quando comparados os três grupos (ZHAI W, et al., 2016).

Faria-Silva R, et al. (2016) em estudo clínico randomizado, adicionaram à ropivacaína 0,33%, 0,15mg de clonidina para avaliar o sucesso do bloqueio do plexo braquial interescalênico da solução. Os autores recrutaram 53 pacientes com idade entre 18 e 70 anos, ASA I a III submetidos a artroscopia de ombro e os dividiram em 2 grupos. Foi observado que, a adição da clonidina foi ineficaz pois, não diminuiu os valores da escala analgésica de dor e não reduziu a necessidade do uso de opióides em pós-operatório (FARIA-SILVA R, et al., 2014).

Apesar disso, foi observado que, os pacientes que receberam clonidina associado à ropivacaína na solução para o bloqueio de plexo braquial apresentaram menor incidência associada às náuseas e vômitos em período de pós-operatório (FARIA-SILVA R, et al., 2014).

Em contrapartida, ao adicionar baixas doses de dexametasona à solução de ropivacaína para bloqueio de plexo braquial via perineural, a ação analgésica parece ser prolongada. Sakae TM, et al. (2017) em ensaio clínico randomizado avaliaram o efeito da dexametasona intravenosa perineural adicionada à ropivacaína na duração de IBPB guiados por USG.

Foram randomizados 60 pacientes classificados em ASA I e II para artroscopia eletiva de ombro, divididos em três grupos. O grupo 1 recebeu 20 ml de ropivacaína a 0,75% com 1 ml de solução salina isotônica, o grupo 2 recebeu 20 ml de ropivacaína a 0,75% com 1 ml (4 mg) de dexametasona perineural e o grupo 3 recebeu 20 ml de ropivacaína a 0,75% com 1 ml de solução salina isotônica e 4 mg de dexametasona (IV) endovenosa (SAKAE TM, et al., 2017).

Foi observado que, o bloqueio motor e sensitivo foi significativamente maior no grupo que recebeu ropivacaína associada à dexametasona via perineural quando comparada com a associação via intravenosa e a ropivacaína isolada. Os pacientes do grupo 2 apresentaram ainda, nas primeiras 24 horas de pós-operatório, menos dor e menos incidência de vômitos e náuseas quando comparada aos outros dois grupos. Foi concluído que a adição de 4mg de dexametasona à ropivacaína no IBPB é eficiente para o controle algico pós cirúrgico (SAKAE TM, et al., 2017).

Os estudos de Soulioti E, et al. (2019) corroboram que, a ropivacaína isolada não é a melhor opção para bloqueio algico no controle da dor e na redução da necessidade de opióides em pós-operatório. Em estudo randomizado controlado os autores avaliaram a eficácia da adição do tramadol como adjuvante da ropivacaína em bloqueio de plexo braquial interescalênico.

Foram randomizados 80 pacientes em dois grupos para receber uma solução de 40 mL de ropivacaína 0,5% e 2 mL (100 mg) de tramadol e outro grupo para receber uma solução de 40 mL de ropivacaína 0,5 % e foram administrados 2 mL de NaCl 0,9% (placebo). Ao analisar os desfechos, foi observado bloqueio sensorial e motor e ainda, o início do bloqueio foi semelhante nos dois grupos (SOULIOTI E, et al., 2019).

Entretanto, ao comparar os dois grupos, foi observado que, o bloqueio sensorial foi percebido precocemente no grupo em que foi administrado ropivacaína associado ao tramadol e ainda, os valores na escala analgésica da dor foi menor em 24 horas neste mesmo grupo. Não foram observadas diferenças na duração do bloqueio entre os dois grupos e, não houve diferença na administração de morfina durante as primeiras 2, 4 e 8 horas pós cirúrgicas. Foi registrado menor consumo de morfina no grupo em que foi administrado tramadol no bloqueio, após 24 horas (SOULIOTI E, et al., 2019).

A adição de 0,5 µg/kg de dexmedetomidina à ropivacaína 0,25% também parece proporcionar melhor analgesia pós-operatória em cirurgias de IBPB, diminuindo o consumo de sufentanil. Em um ensaio clínico randomizado controlado, 44 pacientes adultos foram randomizados em 2 grupos distintos. Um dos grupos recebeu ropivacaína 0,25% isolada e o outro ropivacaína 0,25% associado a dexmedetomidina 0,5 µg/kg. Foi observado que, a associação das duas medicações promoveu diminuição dos scores da escala visual da dor em 8 e 10 horas após a cirurgia, prolongamento do tempo de analgesia e maior satisfação dos pacientes (LUAN H, et al., 2023; LIU Z, et al; HE WS, et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bloqueio de plexo braquial interescalênico com ropivacaína para o controle da dor pós-operatória pode ser considerado eficaz independente do gênero, idade ou de valores antropométricos. Os autores concordam que, a utilização da substância diminui a necessidade do uso de opióides. A adição de dexametasona perineural à ropivacaína parece tornar ainda mais eficaz o bloqueio no sentido de promover melhora algica (prolongamento do bloqueio) e menos incidência de náuseas e vômitos. Além disso, a adição de tramadol a ropivacaína parece tornar o bloqueio mais eficaz, diminuir o tempo de início e a duração do bloqueio sensorial. Foi evidenciado ainda que, o bloqueio realizado com ropivacaína via extraplexo diminui as chances de parestesia diafragmática nos pacientes submetidos a cirurgia de ombro. O ponto forte deste estudo foi a análise de ensaios randomizados e controlados, aumentando o valor do estudo. Sugere-se como estudos futuros o aprofundamento da comparação do efeito dose resposta e uso de adjuvantes com ropivacaína no bloqueio de plexo braquial interescalênico em pacientes adultos.

REFERÊNCIAS

1. BINGOL O, et al. Comparison of local infiltration analgesia and interscalene block for postoperative pain management in shoulder arthroscopy: a prospective randomized controlled trial. *Turk J Med Sci.* 2021; 51(3): 1317-1323.
2. CHEN L, et al. Minimum effective volume of 0.2% ropivacaine for ultrasound-guided axillary brachial plexus block in preschool-age children. *Sci Rep.* 2021; 11(1): 1-7.
3. HARBELL MW, et al. Extraplexus versus intraplexus ultrasound-guided interscalene brachial plexus block for ambulatory arthroscopic shoulder surgery: A randomized controlled trial. *Plos One.* 2021; 16(2): 1-12.
4. KOLNY M, et al. Randomized, comparative study of the effectiveness of three different techniques of interscalene brachial plexus block using 0.5% ropivacaine for shoulder arthroscopy. *Anaesthesiol Intens Ther.* 2017; 49(1): 47-52.
5. FARIA-SILVA R, et al. Association of clonidine and ropivacaine in brachial plexus block for shoulder arthroscopy. *Braz J Anesthesiol.* 2016; 66(4): 335-340.
6. HARBELL MW, et al. Extraplexus versus intraplexus ultrasound-guided interscalene brachial plexus block for ambulatory arthroscopic shoulder surgery: A randomized controlled trial. *Plos One.* 2021; 16(2): 1-12.
7. HE WS, et al. The effect of dexmedetomidine in coracoid approach brachial plexus block under dual stimulation. *Medicine.* 2018; 97(39): 1-4.
8. JASSEN H, et al. Blood pressure response to combined general anaesthesia/interscalene brachial plexus block for outpatient shoulder arthroscopy. *BMC Anesthesiol.* 2014; 14: 1-8.
9. KANG RA, et al. Superior Trunk Block Provides Noninferior Analgesia Compared with Interscalene Brachial Plexus Block in Arthroscopic Shoulder Surgery. *Anesthesiology.* 2019; 131(6): 1316-1326.
10. KIM KS, et al. Hemidiaphragmatic Paresis Following Interscalene Brachial Plexus Block With 2-Point Injection Technique. *Pain Physician.* 2021; 24(8): 507-515.
11. LEE MG, et al. A Comparison of Anesthetic Quality Between Interscalene Block and Superior Trunk Block for Arthroscopic Shoulder Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Pain Physician.* 2021; 24(3): 235-242.
12. LIU Z, et al. Analgesic effect of Ropivacaine combined with Dexmedetomidine on brachial plexus block. *BMC Anesthesiol.* 2018; 18(1): 1-6.
13. LUAN H, et al. Effect of interscalene brachial plexus block with dexmedetomidine and ropivacaine on postoperative analgesia in patients undergoing arthroscopic shoulder surgery: a randomized controlled clinical trial. *Trials.* 2023; 24: 1-7.
14. NOCITI JR. Ropivacaína: o mais novo anestésico local complete 20 anos. *Rev. Dor.* 2017; 18(4): 1-2.

15. SAKAE TM, et al. Dexamethasone as a ropivacaine adjuvant for ultrasound-guided interscalene brachial plexus block: A randomized, double-blinded clinical trial. *J Clin Anesth.* 2017; 38: 133-136.
16. SOULIOTI E, et al. Addition of 100 mg of Tramadol to 40 mL of 0.5% Ropivacaine for Interscalene Brachial Plexus Block Improves Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Shoulder Surgeries as Compared to Ropivacaine Alone-A Randomized Controlled Study. *Medicina (Kaunas).* 2019; 55(7): 1-10.
17. STASIOWSKI MJ, et al. Risk factors for occurrence of failed interscalene brachial plexus blocks for shoulder arthroscopy using 20 mL 0.5% ropivacaine: a randomised trial. 2018; 50(4): 263-269.
18. ZHANG L, et al. Effect of different volumes of 0.375% ropivacaine on diaphragmatic paralysis by supraclavicular brachial plexus block under ultrasound guidance. *Ann Palliat Med.* 2020; 9(6): 3993-4001.
19. ZHAO Y, et al. Comparison of the anesthesia effect of ultrasound-guided middle and low interscalene brachial plexus block: a randomized, controlled, non-inferiority trial. *BMC Anesthesiol.* 2023; 23(1): 1-11.
20. ZHAI W, et al. Effects of a fixed low-dose ropivacaine with different volume and concentrations on interscalene brachial plexus block: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiol.* 2016; 16(80): 1-8.