

USO DO SUFENTANIL E FENTANIL ASSOCIADOS A BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA EM RAQUIANESTESIAS PARA CESARIANAS
USE OF SUFENTANIL AND FENTANIL ASSOCIATED WITH HYPERBARIC BUPIVACAINE IN SPINAL ANESTHESIA FOR C-SEARES

Bárbara Fernandes de Novais¹ e Kassandra Lins Braga²

ARTIGO

Recebido: 18/12/2022

Aprovado: 24/01/2023

Palavras-chave:

bupivacaína,
cesariana, fentanil,
raquianestesia,
sufentanil.

Key words:

bupivacaine,
caesarean. fentanyl,
spinal anesthesia,
sufentanil.

RESUMO

INTRODUÇÃO: No Brasil, os partos cesarianos correspondem a mais de 50% dos nascimentos no país, sendo que, no setor privado, esta taxa sobe consideravelmente, ao passo que a Organização Mundial da Saúde recomenda que menos de 20% dos partos sejam realizados por meio desse procedimento cirúrgico. Deste modo, os partos cesarianos representam uma fatia considerável dos procedimentos obstétricos do nascimento e, para tanto, é de relevância o estudo de fatores que englobam tal técnica, assim como o uso de anestésicos efetivos para realização do referido procedimento. A combinação de bupivacaína hiperbárica e opioides lipofílicos co-adjuvantes representa uma técnica importante para melhorar a qualidade da anestesia, pois reduzem a incidência de dor intraoperatória significativa, reduzem o tempo e início do bloqueio sensorial e aumentam a duração espontânea da analgesia. No entanto, com o uso de medicamentos relacionados, podem ocorrer efeitos colaterais. Além disso, doses maiores de anestésicos locais podem ter efeitos hemodinâmicos adversos, como hipotensão, por isso é importante o uso de doses menores dessas drogas e sua associação com opioides lipofílicos co-adjuvantes. **OBJETIVOS:** Avaliar o uso do fentanil e sufentanil associados a bupivacaína hiperbárica na raquianestesia para cesariana eletiva. **METODOLOGIA:** A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa, as bibliotecas utilizadas para busca serão: National Library of Medicine (PubMed), a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e o Library Online (SciELO), utilizando-se as seguintes palavras-chave: Bupivacaína, Fentanil, Cesariana, Sufentanil, Raquianestesia e o operador booleano "AND". A busca será limitada a estudos em seres humanos, redigidos em inglês e português e que tenham sido publicados nos últimos 11 anos, após leitura criteriosa serão selecionados artigos que estiverem de acordo com a temática norteadora. **RESULTADOS:** atualizar os conhecimentos que já se tem na área, demonstrando que há relevância em avaliar o uso do sufentanil e fentanil associados a bupivacaína hiperbárica na raquianestesia para cesarianas, identificando a eficácia de tal associação e seus efeitos colaterais.

ABSTRACT

INTRODUCTION: In Brazil, cesarean deliveries correspond to more than 50% of births in the country, and in the private sector, this rate rises considerably, while the World Health Organization recommends that less than 20% of deliveries be performed by through this surgical procedure. Thus, cesarean deliveries represent a considerable portion of obstetric birth procedures and, for that, it is relevant to study the factors that encompass this technique, as well as the use of effective anesthetics to perform the referred procedure. The combination of hyperbaric bupivacaine and coadjuvant lipophilic opioids represents an important technique to improve the quality of anesthesia, as they reduce the incidence of significant intraoperative pain, reduce the time and onset of sensory blockade, and increase the spontaneous duration of analgesia. However, with the use of related drugs, side effects may occur. Furthermore, higher doses of local anesthetics may have adverse hemodynamic effects, such as hypotension, which is why the use of lower doses of these drugs and their association with coadjuvant lipophilic opioids is important. **OBJECTIVES:** To evaluate the use of fentanyl and sufentanil associated with hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for elective cesarean section. **METHODOLOGY:** The research is an integrative review, the libraries used for the search will be: National Library of Medicine (PubMed), the Virtual Health Library (BVS) and the Library Online (SciELO), using the following keywords- key: Bupivacaine, Fentanyl, Cesarean section, Sufentanil, Spinal anesthesia and the Boolean operator "AND". The search will be limited to studies on human beings, written in English and Portuguese and that have been published in the last 11 years, after careful reading, articles that are in accordance with the guiding theme will be selected. **RESULTS:** updating existing knowledge in the area, demonstrating that there is relevance in evaluating the use of sufentanil and fentanyl associated with hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean sections, identifying the effectiveness of such an association and its side effects.

¹Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria;

²Mestranda em Educação em Saúde pela UNILEÃO. Possui graduação em medicina pela Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte

1. INTRODUÇÃO

O aumento da taxa de natalidade e o crescente número dos nascimentos por parto cesárea é um fenômeno em escala global. No Brasil, os partos cesarianos correspondem a 52% dos nascimentos no país, sendo que, no setor privado, esta taxa sobe para 88% (FIOCRUZ, 2014). Deste modo, os partos cesarianos representam uma fatia considerável dos procedimentos obstétricos do nascimento e, para tanto, é de relevância o estudo de fatores que englobam tal técnica, assim como o uso de anestésicos efetivos para realização do referido procedimento.

Na raquianestesia de partos cesarianos, o uso de agulhas espinais descartáveis de fino calibre e o emprego de bupivacaína hiperbárica associada com adjuvantes tornaram-se o método de escolha tanto em casos eletivos quanto urgentes ou emergentes (BRAGA et al, 2010; BRAGA et al, 2012). Sendo, nestes casos, a anestesia espinal a mais utilizada (até 85% dos casos), com técnica simples, rápida eficácia e bloqueio sensorial e motor uniformes, e, quanto ao fármaco anestésico utilizado, prevalece do uso preferencial da bupivacaína hiperbárica (até 90% dos casos) (FARZI et al, 2017; UPPAL et al, 2020).

As alterações fisiológicas ocasionadas pela gestação, como o aumento da pressão abdominal, a redução do volume e densidade do líquido cefalorraquidiano e a ação direta dos hormônios, contribuem para uma melhor disseminação cefálica da solução resultando em uma redução da efetividade da dose analgésica, em comparação com pacientes não grávidas (POMA et al, 2020). Para tanto, variados estudos têm-se proposto a avaliar a redução da dose em função dessas alterações e utilizar associação com adjuvantes, principalmente opioides lipossolúveis, no afã de potencializar a ação analgésica, sem repercussões materno-fetais.

As alterações fisiológicas da gestação podem resultar em complicações intra e pós-operatórias, devido à administração de drogas. Diante disso, tem-se preconizado a adição de opioides à bupivacaína nas raquianestesias em partos cesáreos eletivos ou de emergência, com vistas à redução da latência, prolongamento da duração de ação e melhoria da eficácia analgésica quando comparado à administração da bupivacaína isolada (BRAGA et al, 2010).

Preconizando uma melhora da qualidade analgésica, a associação da bupivacaína com opioides, sobretudo os opioides lipofílicos, tais como fentanil e sufentanil, tem sido bastante empregados na potencialização do efeito anestésico local espinal (BRAGA et al, 2010). Esses opioides lipofílicos têm rápido início, duração de ação moderada e baixa afinidade de difusão ao quarto ventrículo, o qual é associado com depressão respiratória.

Ainda não há consenso quanto à dose ótima de fentanil e sufentanil, porém, o estudo de Farzi et al (2017) demonstra que o uso de fentanil e sufentanil em combinação com bupivacaína subaracnóidea está associada com analgesia mais apropriada, quando comparado com placebo após a cirurgia. Tais achados são corroborados pelos estudos de Braga et al (2014), Uppal et al (2020), Poma et al (2020), dentre outros.

A associação da bupivacaína hiperbárica com opioides lipofílicos adjuvantes sinérgicos representam uma importante técnica para a melhoria da qualidade anestésica pois diminuem a incidência de dor significativa no intraoperatório, diminuem o tempo e início do bloqueio sensorial e aumentam o tempo de requisição espontânea de analgésicos, com o adicional de não promover repercussões materno-fetais (HU et al, 2016). Todavia, efeitos colaterais como prurido, sedação, retenção urinária e depressão respiratória podem ser conferidos em casos de administração dos fármacos associados (HU et al, 2016; UPPAL et al, 2020).

Doses maiores de anestésico local podem repercutir em efeitos adversos hemodinâmicos, tais como hipotensão arterial, por isso é de grande importância a administração de doses menores desses fármacos e associação com opioides lipofílicos adjuvantes sinérgicos. A combinação de baixas doses de bupivacaína com fentanil, por exemplo, tem sido proposto na melhora da qualidade do bloqueio, prolongamento de duração da analgesia e redução a incidência de náuseas e vômitos intraoperatórios (DOURADO et al, 2016; FERRAREZI et al, 2021; POMA et al, 2020).

Para a execução deste trabalho será adotada a revisão bibliográfica do tipo integrativa. Trata-se de um método que segue exigência de padrões de rigor, clareza e replicação, características essas inerentes ao método científico de dados primários ou não. Assim, o uso dele mostra-se como uma ferramenta importante, no que se refere a análise de subsídios na literatura de forma ampla e sistemática.

O cumprimento desses padrões definidos para enquadramento da revisão como integrativa foi seguindo através dos seguintes passos: identificação da temática; selecionar uma questão norteadora para elaboração do estudo; estabelecimento dos critérios de elegibilidade e exclusão das fontes bibliográficas a serem utilizadas; pesquisa e identificação dos estudos nas bases selecionadas; análise crítica dos estudos selecionados conforme os critérios pré-estabelecidos; categorização dos estudos; avaliação, interpretação e apresentação dos resultados (YAMANE et al., 2019).

Diante do exposto, esta pesquisa pretende, por meio de uma revisão de literatura acerca das condutas na anestesia espinal para partos cesáreas, realizar uma avaliação do uso do fentanil e sufentanil associados com bupivacaína hiperbárica na raquianestesia para cesariana eletiva e, entremeando na discussão a eficácia de tal associação e seus efeitos colaterais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PARTO CESARIANO

Por definição, o parto cesariano ocorre por meio de “uma incisão da parede abdominal (laparotomia) e do útero (histerotomia) para a retirada do conceito” (FERREIRA; VIEIRA; ELEUTÉRIO, 2014, p. 100) e “que exige uma série de cuidados clínicos, técnicos e anestésicos e que se associa também a algumas complicações que devem sempre ser ponderadas antes da indicação” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001, p. 87).

As indicações absolutas para este procedimento englobam: desproporção céfalopélvica, placenta prévia oclusiva, situação transversa, procedência do cordão ou membro fetal e morte materna com feto vivo (cesárea post mortem). As indicações relativas compreendem: feto não-reativo (depende do estágio do trabalho de parto), infecção pelo HIV (depende da carga viral), apresentação pélvica, gemelar (depende das relações entre as situações dos fetos), cesárea prévia com histerotomia segmentar, macrossomia fetal em gestante diabética, psicopatia e malformações congênitas (FERREIRA; VIEIRA; ELEUTÉRIO, 2014).

A técnica do parto cesáreo, de forma bastante resumida, abrange a diérese da pele, tecido celular subcutâneo, fascia superficialis, aponeurose, músculo, peritônio e miométrio. Em seguida, a síntese do miométrio, aponeurose, tecido celular subcutâneo e pele (FERREIRA; VIEIRA; ELEUTÉRIO, 2014). A operação cesariana, em condições ideais, é uma cirurgia segura e com baixa frequência de complicações graves. Ademais, quando esta é realizada em decorrência de razões médicas, a operação é bastante efetiva na redução da mortalidade materna e perinatal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

2.2 RAQUIANESTESIA E ANESTESIA ESPINHAL

A raquianestesia é uma das técnicas da Anestesiologia indicada para qualquer procedimento que requeira um bloqueio em cirurgias infraumbilicais e de membros inferiores. Estão inclusas no rol de indicações procedimentos cirúrgicos ortopédicos, ginecológicos/obstétricos, urológicos e do abdome inferior. Entretanto, as contraindicações incluem: recusa do paciente, infecção em sítio de punção, coagulopatias e pressão intracraniana elevada, dentre outras. A American Society of Anesthesiologists recomenda a execução da raquianestesia pelo bloqueio de neuroeixo, devido ao baixo índice de mortalidade quando comparada à técnica de anestesia geral.

A anestesia espinal favorece uma eficiente analgesia, minimiza o risco de falha na intubação e reduz a probabilidade de aspiração gástrica na gestante, as quais, anatomicamente, apresentam fatores de risco para refluxo esofágico (OLIVEIRA; LOUZADA; JORGE, 2015).

Ademais, o bloqueio neuroaxial atingido com a raquianestesia, propicia um melhor controle da dor pós-operatória, reduz o uso de opioide enteral, atividade anti-inflamatória, melhora da perfusão tissular, tempo de execução curto e rápida recuperação. Este método constitui como técnica de escolha para cirurgias infraumbilicais, sobretudo em gestantes (OLIVEIRA; LOUZADA; JORGE, 2015). A raquianestesia com agulhas espinais descartáveis de fino calibre e a administração de bupivacaína hiperbárica a 0,5% associada a fármacos adjuvantes tornaram-se o método de escolha em cesarianas eletivas e em situações de urgência e emergência.

A anestesia espinal, por sua vez, segundo a World Federation of Societies of Anaesthesiologists (2017), é quando o anestésico local é injetado no espaço intratecal, ou seja, no líquido cérebro-espinal no espaço subaracnóide. Esta anestesia estabelece um bloqueio espinal e facilita um procedimento cirúrgico.

2.3 OPIOIDES LIPOFÍLICOS

Na anestesia espinal, é possível a injeção de opióides no espaço intratecal como agentes únicos ou como adjuvantes aos anestésicos locais, propiciando uma melhor qualidade do bloqueio e prolongando a analgesia mesmo no pós-operatório. De maneira geral, o efeito geral de um opioide ligado a um receptor na medula espinal é diminuir ou impedir a passagem do sinal nociceptivo, ao passo que também modulam a rota da dor no cérebro, por meio da influência nas vias descendentes. Há, portanto, bloqueio integral do sinal.

Tratando mais especificamente dos opióides lipofílicos, estes são caracterizados pelo seu início rápido e curta duração de ação. Tal constatação é decorrente da rápida difusão destas substâncias, como o fentanil e o sufentanil, para o interior do tecido nervoso e realizando ligações de alta afinidade com receptores e produzindo rápido início de ação. Em contrapartida, também se difundem também para tecidos não-neuronais, como a mielina e gordura epidural, causando assim, uma redução rápida de concentração no líquor e diminuindo sua duração de ação e limitando a dispersão cefálica (COSGRAVE; SHANAHAN; CONLON, 2017).

Os opióides lipofílicos, a exemplo do fentanil e do sufentanil, possuem propriedades farmacológicas favoráveis para emprego em anestesia espinal, se comparados com opióides hidrofílicos. Devido à velocidade de início de ação, moderada durabilidade e menor tendência à migração rostral ao quarto ventrículo, esta classe de drogas resulta em menor risco de depressão

ventilatória. Adicionalmente, a potência um anestésico local espinhal é aumentada quando usado em combinação com diferentes opioides, inclusive opioides lipofílicos. Para os partos cesáreos, esta é uma importante propriedade pois a administração da dose mínima de opioide pode ser usada no procedimento para maximizar os efeitos desejados e evitar efeitos adversos maternos e neonatais.

A associação de baixas doses de bupivacaína com fentanil, um opioide lipofílico, tem sido proposto para melhorar a qualidade do bloqueio, prolongar a duração da analgesia e reduzir a incidência de náuseas e vômitos intraoperatórios. Entretanto, aproximadamente 80% dos pacientes que recebem opioides subaracnóideos lipofílicos experienciam prurido, destes, 10% são casos severos (BRAGA et al, 2014; UPPAL et al, 2020; FERRAREZI et al, 2021).

2.4 BIPUVACAÍNA HIPERBÁRICA

As preparações farmacológicas da bupivacaína com ou sem glicose são comumente administradas na prática clínica e confere nível máximo de bloqueio pela dispersão do anestésico local no líquido cérebro-espinhal. As diferenças de baricidade das preparações anestésicas influenciam na distribuição do mesmo no espaço subaracnóideo, afetando, por conseguinte, a extensão e a duração do bloqueio sensitivo. A bupivacaína a 0,5% de concentração se tornou a droga de escolha para cesáreas devido a seu bloqueio prolongado, bloqueio sensorial separado do motor e relativa taquifilaxia e limitada transferência placentária. (NEVES et al, 2003; FARZI et al, 2017).

A bupivacaína é um anestésico local do tipo amida, e ao ser administrada em raquianestésias tem um rápido início de ação e uma duração de média a longa, duração essa dosagem-dependente. Em sua conformação hiperbárica, a difusão inicial no espaço subaracnóide é consideravelmente afetada pela gravidade. Esta difunde-se mais extensivamente em direção cefálica, se comparada com a solução isobárica, mesmo na posição horizontal, quando o efeito gravitacional é reduzido. Por conta de sua maior distribuição intratecal e à menor concentração média, a duração da anestesia tende a diminuir.

Assim como outros anestésicos locais, a bupivacaína hiperbárica ocasiona um bloqueio reversível da propagação dos impulsos ao longo das fibras nervosas, impedindo a entrada de íons através da membrana do nervo. É admitido ainda que os anestésicos locais do tipo amida, atuem dentro dos canais de sódio dessa mesma membrana. A bupivacaína é contraindicada em casos de hipersensibilidade conhecida os anestésicos do tipo amida, doenças cérebro-espinhais, septicemia, anemia perniciosa, descompensação cardíaca, dentre outras condições. Tratando das reações adversas mais comum, nota-se hipotensão, bradicardia e náusea.

Em gestantes submetidas a parto cesáreo, a quantidade de anestésico local para a raquianestesia é reduzida e a extensão do bloqueio sensitivo é menos previsível quando comparado com um indivíduo

não grávido (NEVES et al, 2003). Para tanto, a adição de opioides à bupivacaína hiperbárica na raquianestesia melhora a qualidade da analgesia durante e após a cirurgia, quando comparando à bupivacaína isolada (BRAGA et al, 2010; FARZI et al, 2017; UPPAL et al, 2020).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das considerações abordadas durante o texto, percebe-se que na obstetrícia, a associação da bupivacaína com opioides lipossolúveis em bloqueio subaracnóide diminui a ocorrência de dor visceral no intraoperatório e impacta na aplicação de menores doses deste fármaco.

Outrossim, no tocante a associação de baixas doses de bupivacaína com fentanil, um opioide lipofílico, tem processado para aprimorar a qualidade do bloqueio, prolongar a duração da analgesia e reduzir a incidência de náuseas e vômitos intraoperatórios.

REFERÊNCIAS

- ALI, M. A.; ISMAIL, S.; SOHAIB, M.; AMAN, A. Um ensaio clínico duplo-cego randomizado para comparar o efeito de várias doses de fentanil intratecal na eficácia clínica e nos efeitos colaterais em parturientes submetidas à cesariana. **Journal of anaesthesiology, Clinic Pharmacology**, 34 (2), p. 221-226, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6066904/pdf/JOACP-34-221.pdf>>. Acesso em 15 set. 2022.
- BRAGA, A. de F. de A. et al. Association of lipophilic opioids and hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for elective cesarean section. Randomized controlled study. **Acta Cirúrgica Brasileira**, Campinas, v. 19, n. 11, p. 752-758, set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acb/a/SpGsr8KhxfXtBr4LcnNCBdS/?lang=en>. Acesso em: 10 set. 2022.
- BRAGA, A. et al. Raquianestesia com 10 mg de Bupivacaína Hiperbárica Associada a 5 µg de Sufentanil para Cesariana. Estudo de Diferentes Volumes. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 60, n. 2, p. 121-129, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rba/a/Gh4r553XDKmds99hpPkNdGC/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 out. 2022.
- BRAGA, A. et al. Raquianestesia em Operação Cesariana. Emprego da Associação de Bupivacaína Hiperbárica (10 mg) a Diferentes Adjuvantes. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 6, p. 775-787, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rba/a/HLWrsVJrpQYQx6qGS4FnYRP/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 set. 2022.
- COSGRAVE, D.; SHANAHAN, E.; CONLON, N. **Opióides Intratecais. Anaesthesia Tutorial of The Week**, v. 347, 2017. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. Disponível em: <https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2017/04/347_portugues.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- DOURADO, A. et al. Sufentanil in combination with low-dose hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section: a randomized clinical trial. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.

66, n 6, p. 622-627, 2016. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rba/a/X4N6k3wGwb6RspWqx34Xh3P/?format=pdf&lang=en>>. Acesso em: 15 set. 2022.

FARZI, F. et al. **Comparing the Effect of Adding Fentanyl, Sufentanil, and Placebo with Intrathecal Bupivacaine on Duration of Analgesia and Complications of Spinal Anesthesia in Patients Undergoing Cesarean Section.** *Anesth Pain Med*, v. 7, n. 5, 2017. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29696107/>>. Acesso em: 10 set. 2022.

FERRAREZI, W. et al. Spinal anesthesia for elective cesarean section. Bupivacaína associated with different with different doses of fentanyl: randomized clinical trial. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 71, n. 6, p. 642-648, 2021. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/bja/a/3yc9bT8DdMSsYzDwSdtQRm/?format=pdf&lang=en>>. Acesso em: 10 set. 2022.

FERREIRA, C.; VIEIRA, C.; ELEUTÉRIO, F. **Assistência ao Parto Cesariano.** ELEUTÉRIO, Francisco et al (Org.). *Protocolos de Obstetrícia da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará.* Fortaleza: Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2014, 536 p. Disponível em:

<https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/protocolos_obstetricia_sesa_ce_2014_.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

FIOCRUZ. **Nascer no Brasil: pesquisa revela número excessivo de cesarianas.** Agência Fiocruz de Notícias. Fundação Oswaldo Cruz. 2014. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/nascer-no-brasil-pesquisa-revela-numero-excessivo-de-cesarianas>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

HU, J. et al. **Sufentanil and Bupivacaine Combination versus Bupivacaine Alone for Spinal Anesthesia during Cesarean Delivery: A Meta-Analysis of Randomized Trials.** *PLoS One*, v. 11, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4816294/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de Atenção à Gestante: a operação cesariana.** Portaria nº 306, de 28 de março de 2016. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/31/MINUTA-de-Portaria-SAS-Cesariana-03-03-2016.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

POMA, S. et al. **Hyperbaric bupivacaine and sufentanil for spinal anaesthesia in caesarean section: A cohort study.** *Journal of Clinical Anesthesia*, v. 62, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31935573/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

UPPAL, V. et al. **Efficacy of Intrathecal Fentanyl for Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials With Trial Sequential Analysis.** *Anesthesia & Analgesia*, v. 130, n. 1, p. 111-125, 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2020/01000/Efficacy_of_Intrathecal_Fentanyl_for_Cesarean.18.aspx>. Acesso em: 08 nov. 2021.

VENKATA, H. G. et al. **A randomized controlled prospective study comparing a low dose bupivacaine and fentanyl mixture to a conventional dose of hyperbaric bupivacaine for cesarean section.** *Saudi J Anaesth*, v. 9, n. 2, p. 122-127, 2015. Disponível em:

<<https://www.saudija.org/article.asp?issn=1658->

USO DO SUFENTANIL E FENTANIL ASSOCIADOS A BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA EM RAQUIANESTESIAS PARA CESARIANAS

354X;year=2015;volume=9;issue=2;spage=122;epage=127;aulast=Venkata>. Acesso em: 01 nov. 2022.