



SEGURANÇA DO PACIENTE EM PROCEDIMENTOS DE ANESTESIA PERIDURAL: SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Patient safety in epidural anesthesia procedures: synthesis of scientific evidence

Maria Gerislania Leite de Sousa¹, Carolina Izzo Piccinin²

^{1,2}Serviço de Anestesiologia. Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) – Bragança Paulista, SP.

Resumo

Introdução: A anestesia epidural (ou peridural) é uma técnica para o controle da dor perioperatória com múltiplas aplicações em anestesiologia. A presença de possíveis complicações relacionadas à anestesia peridural chama atenção para a necessidade de estudos relacionados à segurança do paciente. **Objetivo:** Revisar a literatura buscando sintetizar as evidências relacionadas à segurança do paciente em procedimentos de anestesia peridural. **Método:** A base de dados utilizada nesta pesquisa foi a PUBMED, empregando a seguinte estratégia: (*peridural OR epidural*) AND ("*patient safety*" OR "*patient security*") AND *anesthesiology*. Foram excluídos da amostra trabalhos que não discutissem o tema proposto de forma adequada. **Resultados:** Esta revisão contou com 16 artigos que responderam adequadamente a estratégia de busca estabelecida previamente. **Conclusão:** Foram recomendadas diversas diretrizes para a segurança do paciente em anestésias peridurais, destas, destacamos a realização dos procedimentos sob orientação fluoroscópica para melhorar suas taxas de sucesso, o monitoramento rigoroso e um algoritmo pré definido para o diagnóstico e tratamento da compressão ou infecção da coluna vertebral, a confirmação da esterilidade de agentes esteroides a serem utilizados, a colaboração entre anesthesiologistas e cirurgiões para a atualização e padronização das práticas anestésicas peridurais, a seleção cuidadosa dos pacientes apropriados para a prática, uma melhor educação e treinamento de equipes hospitalares e a observação pós-procedimento cuidadosa e detalhada do paciente para a detecção precoce dos sintomas de isquemia da medula espinhal.

Palavras-chave: Anestesiologia. Anestesia. Anestesia Peridural. Segurança do Paciente.

Abstract

Background: Epidural (or epidural) anesthesia is a technique for perioperative pain control with multiple applications in anesthesiology. The presence of possible complications related to epidural anesthesia calls attention to the need for studies related to patient safety. **Aim:** To review the literature to synthesize evidence related to patient safety in epidural anesthesia procedures. **Method:** The database used in this research was PUBMED, using the following strategy: (*epidural OR epidural*) AND ("*patient safety*" OR "*patient security*") AND *anesthesiology*. Papers that did not adequately discuss the proposed topic were excluded from the sample. **Results:** This review had 16 papers that adequately answered the previously established search strategy. **Conclusion:** Several guidelines were recommended for patient safety in epidural anesthesia, of which we highlight the performance of procedures under fluoroscopic guidance to improve their success rates, strict monitoring and a pre-defined algorithm for the diagnosis and treatment of compression or infection of the spine, confirmation of the sterility of steroid agents to be used, collaboration between anesthesiologists and surgeons to update and standardize epidural anesthetic practices, careful selection of appropriate



patients for the practice, better education and training of hospital staff and careful and detailed post-procedural observation of the patient for early detection of symptoms of spinal cord ischemia.

Keywords: Anesthesiology. Anesthesia. Epidural Anesthesia. Patient safety.

Introdução

A anestesia epidural (ou peridural) é uma técnica para o controle da dor perioperatória com múltiplas aplicações em anestesiologia. É útil como anestésico primário, embora mais comumente seja utilizada como adjuvante no controle da dor. Costuma ser realizada na forma de uma injeção única assim como no formato de uma infusão contínua para alívio da dor em longo prazo. Além do benefício de potencialmente proporcionar excelente analgesia, seu uso reduz a exposição a outros anestésicos e analgésicos, diminuindo os efeitos colaterais. As anestésias peridurais em cirurgias torácicas, grandes cirurgias abdominais ou cirurgia da coluna, desde que o relaxamento muscular não seja necessário. Essa técnica também pode ser utilizada para o controle da dor intra ou pós-operatória. Costuma diminuir o risco cirúrgico e a morbidade de certas populações de pacientes, por exemplo, aqueles com doença cardíaca isquêmica. A anestesia peridural também diminui as complicações pulmonares pós-operatórias e aumenta o retorno da função intestinal após cirurgia abdominal (AVILA-HERNANDEZ; SINGH, 2021).

Ao longo dos anos, o uso de analgesia peridural tem oscilado com períodos de grande popularidade e períodos de crescente preocupação com relação a possíveis complicações graves da técnica. No entanto, a analgesia peridural ainda é considerada superior à analgesia intravenosa, e continua sendo uma técnica analgésica amplamente praticada no mundo todo. Ao avaliar a segurança do analgésico peridural, dois aspectos importantes podem ser avaliados. Por um lado, a presença de possíveis complicações devido à técnica, e por outro, o cumprimento das medidas de proteção que foram estabelecidas visando prevenir possíveis complicações.

A proposta deste trabalho é revisar a literatura acerca dos principais cuidados necessários no sentido de garantir a segurança do paciente candidato à anestesia peridural. Pretende-se, com esta pesquisa, fornecer informações que poderão ser consultadas por médicos anesthesiologistas, no sentido de conhecer mais sobre os riscos, e possivelmente, evitar contratempos relacionados ao procedimento de anestesia peridural.

Objetivo

Revisar a literatura buscando sintetizar as evidências relacionadas à segurança do paciente em procedimentos de anestesia peridural.

Método

Trata-se de um trabalho de caráter exploratório e descritivo, baseado no método de revisão da literatura. A base de dados utilizada nesta pesquisa foi a PUBMED, empregando a seguinte estratégia: (peridural OR epidural) AND ("patient safety" OR "patient security") AND anesthesiology. Foram excluídos da amostra trabalhos que não discutissem o tema proposto de forma adequada.

Resultados

A busca foi realizada no dia 29 de agosto de 2021. De início foram identificados 61 artigos que responderam à estratégia de busca pré-estabelecida. Após a leitura dos títulos e resumos, 45 trabalhos foram eliminados por não discutirem adequadamente a segurança do paciente em anestésias



peridurais. Após esta etapa, os 16 artigos restantes foram lidos na íntegra, resumidos, e apresentados na próxima seção em ordem cronológica considerando o ano de publicação.

Discussão

Catchpole et al. (2008), averiguaram a natureza, frequência e gravidade dos incidentes relacionados à anestesia presentes no banco de dados de relatórios de incidentes da *National Patient Safety Agency* do Reino Unido. De 12606 notificações em um período de 2 anos, 2842 (22,5%) resultaram em algum dano de grau pequeno ou moderado e 269 (2,1%) resultaram em dano grave ou morte. Mil e trinta e cinco incidentes (8%) foram relacionados à avaliação pré-operatória, destes, ocorreram danos em 275 (26,6%). Quinhentos e cinquenta e dois casos (4,4%) foram relacionados à anestesia peridural, com dano relatado em 198 (35,9%). Para os autores, esta análise preliminar não seria oficial o suficiente para garantir mudanças generalizadas de prática, mas justificava futuras abordagens colaborativas que poderiam reduzir o potencial de danos e melhorariam o envio, coleta e análise de relatórios de incidentes. Os médicos, departamentos e órgãos profissionais deveriam considerar como estas informações poderiam ser usadas para promover a segurança do paciente.

Gogarten e colaboradores (2010), comentaram em seu trabalho que a realização da anestesia neuroaxial em pacientes que receberam drogas antitrombóticas era controversa devido ao risco aumentado de hematoma espinal peridural. Acreditava-se que a adesão estrita aos intervalos de tempo recomendados entre a administração de anticoagulantes, o bloqueio neuroaxial e a remoção dos cateteres melhorariam a segurança do paciente e reduziriam o risco de hematomas, além disso, diretrizes apropriadas foram preparadas por várias sociedades nacionais de anesthesiologistas, porém, estas não tinham aceitação universal. Os autores também comentaram que a introdução de novos anticoagulantes, juntamente com relatos recentes de trombose de *stent* em pacientes com interrupção perioperatória de medicamentos antiplaquetários, ampliaram consideravelmente a questão e tornaram necessária a revisão de tais práticas. Dentro deste contexto, o grupo realizou uma extensa revisão da literatura disponível sobre o tema e entre os consensos encontrados foi destacado que para minimizar complicações hemorrágicas durante as técnicas de anestesia regional, deve-se ter cuidado para evitar punções traumáticas e caso ocorram sangramentos durante a anticoagulação intra-operatória, dever-se-ia considerar o adiamento da cirurgia. Além disso, como alternativa, os cateteres poderiam ser colocados na noite anterior à cirurgia e a anestesia regional em pacientes recebendo tratamento anticoagulante completo continuava a ser contraindicada. A manipulação e a remoção do cateter apresentariam riscos semelhantes para a inserção e os mesmos critérios deveriam ser aplicados. Além disso, o monitoramento neurológico adequado seria essencial durante o período de recuperação pós-operatória e após a remoção do cateter. Para os autores, a decisão final de realizar anestesia regional em pacientes recebendo medicamentos que afetam a hemostasia deveria ser tomada após avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios individuais.

Lee et al. (2011), relataram um caso de falha de anestesia peridural apesar da identificação bem-sucedida do espaço peridural. Este caso avaliou o uso da tomografia computadorizada para confirmação da posição do cateter peridural, que mostrava o cateter acidentalmente posicionado na lâmina de T2. Para os autores, a anestesia peridural poderia ocorrer mesmo após um procedimento bem-sucedido usando técnicas padronizadas, como perda de resistência. Foi recomendada a realização do procedimento sob orientação fluoroscópica para melhorar a taxa de sucesso e a segurança do paciente.



Freise e Van Aken (2011), comentaram que a anestesia peridural torácica (TEA) reduziria a atividade simpática cardíaca e esplâncnica e, portanto, influenciaria a função perioperatória de sistemas de órgãos vitais. Uma meta-análise recente à publicação deste trabalho sugeriu que a TEA diminuiu a morbidade e mortalidade cardíaca pós-operatória, além disso, a TEA parecia melhorar a lesão intestinal em cirurgias de grande porte, desde que os efeitos hemodinâmicos sistêmicos da TEA fossem adequadamente controlados. Os autores também comentaram que o benefício funcional na cirurgia *fast-track* e laparoscópica precisaria ser esclarecido para que um melhor controle da dor na TEA fosse estabelecido para uma ampla gama de procedimentos cirúrgicos. O risco de dano por TEA era menor se comparado a outros métodos usados para controlar a dor perioperatória e a resposta ao estresse também apresentaria riscos específicos. Para otimizar a relação risco-benefício da TEA, deveriam ser observados intervalos de tempo seguros em relação ao uso de anticoagulantes concomitantes e considerar a função renal reduzida como algo que prejudicaria sua eliminação. As infecções eram uma complicação rara e estariam associadas a melhor prognóstico, além disso, o monitoramento rigoroso e um algoritmo pré-definido para o diagnóstico e tratamento da compressão ou infecção da coluna vertebral seriam cruciais para garantir a segurança do paciente que recebeu TEA. Para os autores, a relação risco-benefício da analgesia por TEA era favorável para estimular seu uso clínico.

Unic-Stojanovic e colaboradores (2012), comentaram que o uso de peridurais torácicos era comum para analgesia intra e pós-operatória e que a TEA reduziria a atividade simpática e, portanto, influenciaria a função perioperatória de sistemas de órgãos vitais. Além disso, resultados de estudos recentes a época em que este trabalho foi publicado sugeriam que a TEA diminuía a morbidade e mortalidade pós-operatória e provia melhor controle da dor em uma ampla variedade de procedimentos cirúrgicos. O uso da TEA estaria associado a risco de danos, mas os outros métodos usados para controlar a dor perioperatória e a resposta ao estresse também apresentavam seus riscos específicos. Para os autores, o diagnóstico e o tratamento oportuno da compressão ou infecção da coluna vertebral seriam cruciais para garantir a segurança do paciente que recebeu TEA e os benefícios desta técnica superariam os riscos no que diz respeito ao resultado perioperatório e à proteção do órgão, se as diretrizes básicas forem seguidas.

Pumberger et al. (2013), estudaram a incidência de lesões clinicamente significativas após raquianestesia e peridural e descreveram melhor sua natureza. Para tanto, foi analisado retrospectivamente um banco de dados com todos os pacientes submetidos à artroplastia total do quadril ou joelho sob anestesia neuroaxial num único centro clínico entre janeiro de 2000 e outubro de 2010. Pacientes com lesões peridurais confirmadas radiograficamente foram identificados e analisados. Um total de 100.027 substituições de joelho e quadril sob anestesia neuroaxial foram realizadas, sendo 37.171 anestésias espinais e 62.856 anestésias espinais associadas à peridural. Ainda, 97 pacientes foram submetidos a estudos de imagem para avaliar déficits neurológicos perioperatórios. Oito pacientes foram identificados com resultados de uma coleta de sangue ou gás peridural e nenhum paciente que recebeu apenas raquianestesia foi afetado. Todos os pacientes com diagnóstico de hematoma tomaram pelo menos 1 medicamento que potencialmente prejudicou sua coagulação (5 anti-inflamatórios não esteroidais, 1 antidepressivo tricíclico e 1 antiplaquetário) e nenhum paciente sofreu danos nervosos persistentes. Para os pesquisadores, a incidência de complicações peridurais/espinhais encontradas nesta série de casos consecutivos era relativamente baixa, mas maior do que o relatado anteriormente na população não obstétrica, além disso, pesquisas



adicionais usando grandes conjuntos de dados poderiam quantificar a significância de alguns dos fatores potencialmente contribuintes observados neste estudo.

Manchikanti e Benyamin (2015), comentaram que as complicações neurológicas e outras complicações das injeções esteroides peridurais tinham sido amplamente discutidas antes de 2015 e que consequentemente, a *Food and Drug Administration* (FDA) dos Estados Unidos da América (EUA) emitiu um alerta sobre eventos neurológicos graves, alguns resultando em morte, o que os levou a exigirem mudanças de rótulo em tais fármacos. Cento e trinta e um eventos adversos neurológicos, incluindo 41 casos de aracnoidite, foram identificados pela FDA, e 700 casos de meningite fúngica após injeção de esteroides contaminados também foram reportados pelo órgão. Além disso, uma revisão da literatura especializada revelou que uma proporção avassaladora de complicações estaria relacionada a injeções peridurais transforaminais, sendo a maioria delas a injeções peridurais transforaminais cervicais. Para os autores, esta perspectiva descreveu a prevalência da administração de injeções peridurais, suas complicações e anatomias patológicas, mecanismos de lesão e várias estratégias preventivas.

Yuill e colaboradores (2017), avaliaram o impacto de uma colaboração plurianual nas práticas de anestesia obstétrica na Armênia. Para tanto, uma equipe multinacional de médicos convidados conduziu seis visitas à Armênia entre 2006 e 2015 para observarem a prática e estabelecerem padrões de cuidados com a anestesia obstétrica. A Sociedade Armênia de Anestesiologistas e Especialistas em Terapia Intensiva coletou dados sobre o número de partos vaginais, cesáreos e uso de anestesia neuroaxial nas maternidades durante este período e os dados foram analisados com o teste exato de Fisher ou qui-quadrado, conforme apropriado. O uso de anestesia neuroaxial para cesariana aumentou significativamente em todas as 10 maternidades da capital Yerevan e para analgesia de parto peridural, houve uso sustentado ou aumentado em apenas dois hospitais. Para hospitais localizados fora da capital, houve um aumento semelhante no uso de anestesia neuroaxial para cesárea, que foi maior em hospitais que foram visitados pela equipe externa; no entanto, o uso de analgesia de parto peridural não aumentou significativamente. Ao longo da colaboração, diretrizes para anestesia obstétrica foram elaboradas e aprovadas pelo Ministério da Saúde da Armênia. Para os autores, a colaboração entre anesthesiologistas armênios e médicos visitantes dedicados a atualizar e padronizar as práticas de anestesia obstétrica levou a diretrizes nacionais de prática e melhorias sustentadas no atendimento clínico.

Bos et al. (2017), avaliaram a segurança da analgesia peridural por meio do equilíbrio entre sua eficácia e complicações para dor aguda, de parto e crônica. As principais indicações para analgesia peridural incluíam cirurgia abdominal aberta de grande porte, toracotomia e analgesia de parto, sendo que a literatura mostrava que a analgesia peridural levava a reduções estatisticamente significativas, mas, possivelmente, clinicamente menos significativas nos escores de dor em comparação com a analgesia intravenosa. O debate ia de encontro com a seguinte questão: a analgesia peridural levaria à diminuição das complicações e melhora o desfecho? A não inferioridade de abordagens analgésicas regionais alternativas, ou seja, infiltração contínua da ferida, bloqueios de nervos periféricos ou infiltração do sítio cirúrgico, parecia estar presente e seria promissora para o futuro, ainda que eventos adversos graves após analgesia peridural parecessem ocorrer com mais frequência do que se pensava anteriormente. Neste caso, os médicos deveriam perceber que as taxas de incidência foram diferentes em populações específicas de pacientes perioperatórios. Para os autores, a analgesia peridural para fins analgésicos obstétricos era considerada bem tolerada em mulheres jovens e saudáveis, uma vez que a eficácia foi comprovada e raramente ocorriam



complicações que levassem a danos neurológicos permanentes. Além disso, a segurança da analgesia peridural para o tratamento da dor perioperatória e crônica seria mais difícil de prever, portanto, a seleção cuidadosa dos pacientes apropriados não poderia ser superestimada.

Kent e colaboradores (2017), comentaram que as alegações de negligência que surgiram durante o cuidado perioperatório de pacientes que receberam procedimentos ortopédicos frequentemente envolviam cirurgiões e anesthesiologistas e que o banco de dados de reivindicações fechadas de anestesia continha dados de reivindicações de erros médicos que poderiam ser usados para investigar eventos de segurança do paciente que surgiriam durante o atendimento ortopédico e poderiam fornecer informações sobre a responsabilidade médico-legal compartilhada pelas duas especialidades. Sendo assim, este trabalho se propôs a responder 4 perguntas: 1 - Como as alegações de erro médico ortopédico diferiam de outras alegações de anestesia no que diz respeito às características do paciente e do caso, eventos e lesões comuns e perfil de responsabilidade? 2 - Quais eram as características dos pacientes que apresentaram hematomas neuroaxiais após raquianestesia e peridural para procedimentos ortopédicos? 3 - Quais são as características dos pacientes que tiveram alegações de má prática de anestesia ortopédica por lesão neurológica isquêmica central ocorrida durante cirurgia de ombro na posição de cadeira de praia? E 4 - Quais são as características dos pacientes que tiveram queixas de imperícia por depressão respiratória e paradas respiratórias no período pós-operatório? Para tanto, o banco de dados do *Anesthesia Closed Claims Project* foi a fonte de dados para este estudo. As características do paciente, tipo de anestesia, eventos prejudiciais, resultados e características de responsabilidade das reivindicações de negligência da anestesia para eventos ocorridos nos anos de 2000 a 2013 relacionados à cirurgia ortopédica que não envolvia a coluna vertebral (n = 475) foram comparados com reivindicações relacionadas a outros procedimentos (n = 1592). Três tipos de reivindicações envolvendo lesões de alto impacto em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica que não envolviam a coluna vertebral foram identificadas por meio da consulta do banco de dados: hematoma neuroaxial (n=10), lesão neurológica isquêmica central na posição de cadeira de praia (n=9) e lesões causadas por depressão respiratória pós-operatória (n=23). As alegações de negligência na prática de anestesia ortopédica não espinhais foram mais frequentemente associadas a lesões nervosas (125 de 475 [26%]) e eventos decorrentes do uso de anestesia regional (125 de 475 [26 %]) do que em reivindicações de negligência em outras áreas (230 de 1592 [14%] e 87 de 1592 [6%], respectivamente) de pacientes com hematomas neuroaxiais que estavam recebendo medicação anticoagulante. Além disso, todos tinham lesões graves de longo prazo, a maioria com uma história de atraso significativo no diagnóstico e tratamento após o primeiro aparecimento de sinais e sintomas. Para os pesquisadores, a má prática de anestesia ortopédica não espinhal afirmava que lesões nervosas e eventos decorrentes do uso de anestesia regional seriam mais frequentemente citados do que outras alegações de má prática de anestesia cirúrgica. Isso poderia refletir a frequência da anestesia regional em casos ortopédicos, em vez do aumento do risco de lesão associado às técnicas regionais. Quando procedimentos neuroaxiais e regimes de anticoagulação eram usados concomitantemente, as vias de cuidado deveriam enfatizar linhas claras de responsabilidade pela coordenação do cuidado e investigação precoce de quaisquer achados neurológicos incomuns que pudessem indicar hematoma neuroaxial. O uso pós-operatório de múltiplos opioides por diferentes modos simultâneos de administração garantiria precauções especiais, levando-se em consideração a prestação de cuidados em ambientes com monitoramento respiratório aprimorado.

Birnback e Bateman (2019), comentaram que a subespecialidade da anesthesiologia obstétrica abrangia a pesquisa sobre a segurança da paciente, o que levou a uma redução na morbimortalidade



relacionada à anestesia obstétrica e que embora houvessem inúmeras melhorias individuais, sua revisão destacaria as analgesias de parto mais seguras e eficazes, tratamentos mais seguros para hipotensão associada ao bloqueio neuroaxial, avanços nas técnicas espinhais e peridurais para partos cirúrgicos, menor incidência de cefaleia pós-punção por meio de tecnologia aprimorada, agentes parentais mais seguros para analgesia de parto, maior segurança da anestesia geral em obstetria, melhor educação e uso de simulação, incluindo treinamento de equipe, e redução de infecções relacionadas à sala de cirurgia.

Abrecht et al. (2019), comentaram no início de seu trabalho que estudos fechados de alegações de negligência médica permitiam uma revisão de complicações raras, mas frequentemente graves, o que produziria uma visão útil para melhorar a segurança do paciente e diminuiriam a responsabilidade do médico. Dentro deste contexto, este estudo observacional retrospectivo de reclamações por negligência médica para a dor utilizou o banco de dados do Sistema Comparativo de Benchmarking da *Controlled Risk Insurance Company*. Este banco de dados, que possuía na época de sua consulta (entre 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2016) cerca de 400.000 reclamações por negligência médica extraídas de mais 400 centros médicos acadêmicos e comunitários, foi consultado para casos que envolviam analgesia e tratamento ambulatorial intervencionista da dor como serviço principal. Foram identificados 126 processos encerrados, dos quais, 41 eram reivindicações que resultaram em pagamentos aos demandantes, que variavam entre \$ 2.600 e \$ 2.950.000. As injeções de esteroides peridurais interlaminares lombares foram os procedimentos mais comuns associados às reivindicações (n=34), seguidas por injeções de esteroides peridurais interlaminares cervicais (n=31) e injeções de ponto de gatilho (n=13). Os eventos alegados de lesão mais comuns foram a execução inadequada de um procedimento (n=38); alegações de técnicas não estéreis (n=17); punções durais não intencionais (n=13); agulhas mal direcionadas para a medula espinhal (n=11) e agulhas mal direcionadas para o pulmão (n=10). Os resultados alegados mais comuns foram o agravamento da dor (n=26); infarto da medula espinhal (n=16); hematoma peridural (n=9); infecção de tecidos moles (n=9); cefaleia pós-punção dural (n=9) e pneumotórax (n=9). De acordo com o sistema de fatores contribuintes de propriedade da *Controlled Risk Insurance Company*, os déficits percebidos na habilidade técnica estavam presentes em 83% dos sinistros. Para os pesquisadores, as injeções peridurais de esteroides estavam entre os procedimentos intervencionistas para a dor mais comumente realizados e, embora fossem um procedimento familiar para os profissionais de controle da dor, poderiam resultar em lesões neurológicas significativas. As injeções no ponto de gatilho, embora geralmente consideradas seguras, poderiam resultar em pneumotórax ou lesões em outras estruturas profundas. Em última análise, os esforços para minimizar a responsabilidade do médico e os danos ao paciente, como as próprias reivindicações, seriam multifatoriais. Os melhores resultados provavelmente viriam de um treinamento robusto e contínuo em habilidades de procedimento, atenção às recomendações de melhores práticas, documentação que incluiria uma discussão de consentimento inclusiva e a seleção cuidadosa dos pacientes. As limitações para este estudo eram que os dados de sinistros encerrados não cobriam todas as complicações que poderiam ocorrer, além disso, os dados do Sistema de Benchmarking Comparativo não puderam ser verificados de forma independente.

Raft e Richebé (2019), examinaram o estado da arte da anestesia para cirurgia torácica ambulatorial. Para tanto os pesquisadores se focaram nas diretrizes para recuperação aprimorada após cirurgia torácica (ERATS), pois estas poderiam ser implementadas com segurança sem aumentarem a readmissão hospitalar ou a mortalidade. O grupo notou que a toracoscopia assistida por vídeo



poderia ser a melhor abordagem em um programa acelerado enquanto o manejo anestésico deveria se concentrar em uma combinação de analgesia regional e técnicas de anestesia geral. Também foi notado que a anestesia geral deveria ser realizada com um agente de curta ação para a prevenção da paralisia residual e que a TEA era a técnica padrão ouro para controle da dor após cirurgia torácica de grande porte, mas não era compatível com alta hospitalar rápida. Além disso, o bloqueio paravertebral torácico, o bloqueio do plano do serrátil, o bloqueio do nervo intercostal e o bloqueio do plano eretor da espinha vinham sendo usados com sucesso para analgesia em cirurgia torácica. Para os autores, o programa ERATS poderia levar a melhores resultados, incluindo diminuição do tempo de internação, porém, era muito cedo para mostrar seu impacto na cirurgia torácica ambulatorial que envolvia pacientes selecionados para ressecção pulmonar.

De Cassai e colaboradores (2020) analisaram, por meio de uma revisão, todos os casos relatados de sangramento neuroaxial ou perineural após a realização de uma técnica locoregional de 2018 até julho de 2020. Para tanto, foram incluídos artigos indexados no *MEDLINE*, *Scopus* e *Google Scholar* e foram analisadas a idade do paciente, o procedimento cirúrgico, o anticoagulante pré-operatório e a terapia antiplaquetária, o tipo de procedimento anestésico, o nível de vértebra do procedimento, o diâmetro e tipo de ponta da agulha, o tipo de hematoma (raquidiano, subdural, peridural), os sinais e sintomas, o tempo para geração de imagens, o tempo para tratamento e o resultado. Os pesquisadores identificaram, durante sua pesquisa bibliográfica, 5637 artigos únicos que eram elegíveis de acordo com seus critérios de protocolo, incluindo 18 casos separados de sangramento neuroaxial. Para os pesquisadores, embora os médicos geralmente estivessem cientes do manejo perioperatório de antiplaquetários e anticoagulantes, uma observação pós-procedimento cuidadosa e uma educação detalhada do paciente também seriam essenciais para a detecção precoce dos sintomas de isquemia da medula espinhal.

Chen et al. (2020), avaliaram se um método de anestesia neuroaxial modificado melhoraria tanto o treinamento de residentes quanto a segurança dos pacientes. Para tanto, foram recrutadas 518 mulheres agendadas para cesariana que usaram raquianestesia (n=256), anestesia peridural (n=154) ou raquianestesia combinada (SEA; n=108) e foram observados e avaliados o desempenho anestésico de cinco anestesilogistas residentes do segundo ano em cesarianas eletivas usando métodos convencionais e modificados. O número de tentativas, a taxa de erro do implante e a incidência de complicações foram registrados e analisados. Tentativas de punção com melhor sucesso ocorreram nos três grupos quando o método modificado foi aplicado e para grupos com avaliação de implante, a taxa de complicações e a taxa de erro do implante foram menores com o uso do método modificado e ao usarem o método convencional, os anestesilogistas residentes exigiram mais tentativas, cometeram mais erros de implante e causaram mais complicações nos pacientes. Para os autores, foi descoberto que o método modificado para anestesia neuraxial poderia melhorar o desempenho dos residentes e a segurança da paciente. Para eles, o método modificado poderia ser um processo de treinamento adequado para anestesilogistas residentes ao praticarem a anestesia neuroaxial.

Por fim, O'Saughnessy e colaboradores (2020), relataram um caso de perda auditiva de alta frequência permanente e zumbido em uma mulher de 38 anos após uma punção dural não reconhecida durante a aplicação de anestesia peridural. A paciente referia hipoacusia subjetiva unilateral e zumbido, juntamente com cefaleia pós-punção dural, quatro horas após o parto. A cefaleia da paciente foi resolvida após o desaparecimento de duas manchas de sangue peridural; no entanto, a perda auditiva e o zumbido persistiram por mais de dois anos. Para os autores, sintomas auditivos de longo prazo após analgesia peridural em trabalho de parto eram achados muito incomuns.



Conclusões

Neste trabalho foram revisados 16 artigos, de 2008 a 2020, sobre a segurança do paciente em anestésias peridurais aplicadas em diversas situações, desde obstétricas até ortopédicas. Foram recomendadas diversas diretrizes para a segurança do paciente em anestésias peridurais, destas, destacamos a realização dos procedimentos sob orientação fluoroscópica para melhorar suas taxas de sucesso, o monitoramento rigoroso e um algoritmo pré definido para o diagnóstico e tratamento da compressão ou infecção da coluna vertebral, a confirmação da esterilidade de agentes esteroides a serem utilizados, a colaboração entre anesthesiologistas e cirurgiões para a atualização e padronização das práticas anestésicas peridurais, a seleção cuidadosa dos pacientes apropriados para a prática, uma melhor educação e treinamento de equipes hospitalares e a observação pós-procedimento cuidadosa e detalhada do paciente para a detecção precoce dos sintomas de isquemia da medula espinal.

Como perspectivas futuras sugerimos a padronização de protocolos nacionais, baseados nos principais protocolos disponíveis em âmbito internacional, para avaliação e aplicação de anestésias peridurais. É importante que tais protocolos sejam idealizados por um comitê de anesthesiologistas (serviço de dor), e instituídos em unidades hospitalares para discussão de casos, visando monitoramento e avaliação. Ainda, devem ser instituídas equipes multidisciplinares que visem a rápida identificação e prevenção de riscos ou problemas potenciais gerados pelo procedimento anestésico aqui descrito. Tais procedimentos devem passar por rigorosos testes clínicos antes de serem aplicados em grande escala. Recomenda-se ainda que a escolha do procedimento anestésico siga as orientações da Resolução 2174 de 14 de dezembro de 2017 do Conselho Federal de Medicina

Referências

- AVILA-HERNANDEZ, A. N.; SINGH, P. Epidural Anesthesia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021.
- BIRNBACH, D. J.; BATEMAN, B. T. Obstetric Anesthesia: Leading the Way in Patient Safety. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, v. 46, n. 2, p. 329–337, jun. 2019.
- BOS, E. M. E.; HOLLMANN, M. W.; LIRK, P. Safety and efficacy of epidural analgesia. *Current Opinion in Anaesthesiology*, v. 30, n. 6, p. 736–742, dez. 2017.
- CATCHPOLE, K.; BELL, M. D. D.; JOHNSON, S. Safety in anaesthesia: a study of 12,606 reported incidents from the UK National Reporting and Learning System. *Anaesthesia*, v. 63, n. 4, p. 340–346, abr. 2008.
- CHEN, S. H. et al. Modified paramedian versus conventional paramedian technique in the residency training: an observational study. *BMC medical education*, v. 20, n. 1, p. 211, 2 jul. 2020.
- CHRISTOPHER R ABRECHT, RAMSEY SABA, PENNY GREENBERG, JAMES P RATHMELL, RICHARD D URMAN. A Contemporary Medicolegal Analysis of Outpatient Interventional Pain Procedures: 2009-2016 - PubMed. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30925562/>>. Acesso em: 13 out. 2021.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM Nº 2174 DE 14/12/2017. Dispõe sobre a prática do ato anestésico e revoga a Resolução CFM nº 1.802/2006. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=357006>. Acesso em 26 de outubro de 2021.
- DE CASSAI, A.; CORREALE, C.; SANDEI, L. Neuraxial and Perineural Bleeding after Neuraxial Techniques: An Overview of the Last Year. *The Eurasian Journal of Medicine*, v. 52, n. 2, p. 211–216, jun. 2020.



- FREISE, H.; VAN AKEN, H. K. Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, v. 107, n. 6, p. 859–868, dez. 2011.
- GOGARTEN, W. et al. Regional anaesthesia and antithrombotic agents: recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology*, v. 27, n. 12, p. 999–1015, dez. 2010.
- KENT, C. D. et al. What Adverse Events and Injuries Are Cited in Anesthesia Malpractice Claims for Nonspine Orthopaedic Surgery? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, v. 475, n. 12, p. 2941–2951, dez. 2017.
- LEE, S. J. et al. Epidural catheter malposition in a failed epidural anesthesia confirmed by computed tomography. *The Korean Journal of Pain*, v. 24, n. 1, p. 44–47, mar. 2011.
- MANCHIKANTI, L.; BENYAMIN, R. M. Key safety considerations when administering epidural steroid injections. *Pain Management*, v. 5, n. 4, p. 261–272, 2015.
- O'SHAUGHNESSY, S. M. et al. Permanent hearing loss and tinnitus following epidural analgesia complicated by accidental dural puncture. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, v. 43, p. 9–12, ago. 2020.
- PUMBERGER, M. et al. An analysis of the safety of epidural and spinal neuraxial anesthesia in more than 100,000 consecutive major lower extremity joint replacements. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 38, n. 6, p. 515–519, dez. 2013.
- RAFT, J.; RICHEBÉ, P. Anesthesia for thoracic ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology*, v. 32, n. 6, p. 735–742, dez. 2019.
- UNIC-STOJANOVIC, D.; BABIC, S.; JOVIC, M. Benefits, risks and complications of perioperative use of epidural anesthesia. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, v. 66, n. 5, p. 340–343, 2012.
- YUILL, G. et al. Establishing Obstetric Anesthesiology Practice Guidelines in the Republic of Armenia: A Global Health Collaboration. *Anesthesiology*, v. 127, n. 2, p. 220–226, ago. 2017.