



THE EUROPEAN SOCIETY OF
REGIONAL ANAESTHESIA
& PAIN THERAPY

REVISTA DO CLUBE DE ANESTESIA REGIONAL

**Analgesia epidural
no trabalho de parto**

Artigo de Revisão

**Auditoria
às técnicas de analgesia
de trabalho de parto**

Artigo Original

**Bloqueios
da parede torácica**

Relato técnico



	DIREÇÃO PRESIDENTE Clara Lobo Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro		ASSEMBLEIA GERAL PRESIDENTE Edgar Semedo Hospitais da Universidade de Coimbra
	DIREÇÃO VICE-PRESIDENTE Elena Segura Centro Hospitalar de Viseu		ASSEMBLEIA GERAL VICE-PRESIDENTE Paulo Fragoso Hospital de Braga
	DIREÇÃO SECRETÁRIO GERAL Patrícia O'Neill Hospital Beatriz Ângelo		ASSEMBLEIA GERAL SECRETÁRIA Joana Magalhães Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro
	DIREÇÃO TESOUREIRO Paulo Eusébio Hospital de Braga		CONSELHO FISCAL PRESIDENTE Edgar Lopes Hospital da Prelada
	DIREÇÃO VOGAL 1 Lara Ribeiro Hospital de Braga		CONSELHO FISCAL VOGAL 1 Humberto Rebelo Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho
	DIREÇÃO VOGAL 2 JavierDurán Hospital Garcia de Orta		CONSELHO FISCAL VOGAL 2 Duarte Machado Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro
	DIREÇÃO VOGAL 3 Nadya Pinto Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental		RESPONSÁVEL SITE Hugo Trindade Hospital de Dona Estefânia

ÍNDICE

pág. 04	Carta editorial
pág. 05	Efeitos da analgesia epidural no trabalho de parto: haverá lugar para a PIEB.
pág. 11	Complicações imediatas do bloqueio epidural para analgesia trabalho de parto.
pág. 15	Bloqueios da parede torácica I: Bloqueio peitoral (pecs).
pág. 17	Curso de sonoanatomia aplicada a bloqueio de nervos periféricos.
pág. 18	Normas de publicação

EDITORES DA REVISTA

EDITORA
Clara Lobo, MD
Centro Hospitalar Trás-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real

CO-EDITOR
Hugo Trindade, MD
Centro Hospitalar de Lisboa Central
Hospital Dona Estefânia, Lisboa

PROPRIEDADE

CAR/ESRA Portugal
NIF - 502 687 541
Sede Social - Praceta Rita Ferreira da Silva, Nº 44 Edifício 8 R/c Esq.
2755 - 075 ALCABIDECHE
Correspondência - Apartado 214 - 2776-903 Carcavelos
Fax: 351-21 925 01 09 E-mail: sobral.rui@gmail.com
Website: www.anestesiaregional.com
Depósito Legal: 142340/99 ISSN: 0872-5888
Periodicidade: trimestral

Carta editorial



Caríssimos,

Neste número da Revista CAR encontram-se algumas das maiores preocupações dos Anestesiologistas que se dedicam à Obstetrícia: os efeitos deletérios da analgesia epidural e as complicações associadas a essa prática (1, 2). A American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) e a American Society of Anesthesiologists (ASA) recomendam que o pedido de analgesia epidural pela parturiente é suficiente para esta ser iniciada, na ausência de contra-indicação médica (3). As parturientes que experimentam a analgesia epidural têm maior probabilidade de partos instrumentados e de cesariana devido a sofrimento fetal, apesar de não haver uma diferença significativa na taxa de cesarianas, quando comparadas com a administração de opióides sistêmicos ou placebo (4). Pereira (1) et al fazem uma revisão da literatura sobre os efeitos da analgesia epidural no trabalho

de parto e tipos de manutenção da mesma. Os efeitos laterais associados à analgesia epidural do trabalho de parto estão mais que documentados na literatura, tais como: hipotensão, prurido, febre, retenção urinária, bloqueio motor, entre outros (4). Castro e Sampaio (2) fizeram uma auditoria às complicações associadas à analgesia epidural do trabalho de parto na sua instituição (2). Finalmente, os bloqueios da parede torácica veem crescer as suas indicações desde que foram descritos, de forma exponencial, quer em contexto de dor aguda ou crónica. Neste número da Revista CAR, Segura (5) apresenta um artigo onde faz uma descrição exaustiva do bloqueio PECS', originalmente descrito por Blanco (6). Até ao próximo número da Revista CAR.

**A Editora,
Clara Lobo**

Referências

1. Pereira L, Fernades J, Tavares J, Cotrim D. Efeitos da analgesia epidural no trabalho de parto: haverá lugar para a PIEB (Programmed Intermittent Epidural Bolus)? Rev. CAR 2014; 74: 5-10.
2. Castro A, Sampaio C. Complicações imediatas do bloqueio epidural para analgesia trabalho de parto. Rev. CAR 2014; 74: 11-13
3. Camann W. Pain relief during labor. N Engl J Med 2005; 352: 718-720

4. Jones L, Othman M, Dowswell T, Alfirevic Z, Gates S, Newburn M, Jordan S, Lavender T, Neilson JP. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. Cochrane Database Syst Rev 2012; Mar 14; 3: CD009234
5. Segura E. Bloqueios da parede torácica I: bloqueio peitoral (pecs). Rev. CAR 2014; 74: 15-17
6. Blanco R. The pecs block: a novel technique for providing analgesia after breast surgery. Anaesthesia 2011; 66: 840-852

Artigo de revisão

Efeitos da analgesia epidural no trabalho de parto: Haverá lugar para a PIEB (Programmed Intermittent Epidural Bolus)?

Autores: Luciano Pereira*, João Fernandes**, Jorge Tavares***, Dulce Cotrim****
Autor Correspondente: Luciano Pereira (luciano.pereirap@gmail.com)

*Interno Complementar de Anestesiologia/ Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra;
 ** Assistente Hospitalar de Anestesiologia/ Centro Hospitalar São João; *** Chefe de Serviço de Anestesiologia e Professor Catedrático/ Centro Hospitalar São João e Faculdade Medicina da Universidade do Porto; **** Professora Associada com Agregação/ Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

A analgesia do neuro-eixo é aceite como a técnica analgésica mais eficaz no trabalho de parto e com menos efeitos adversos na mãe e feto. A investigação tem-se focado não apenas na eficácia analgésica, mas também no aumento da segurança. Tem colocado ênfase na procura de doses sucessivamente mais baixas de anestésicos locais e na procura de técnicas que reduzam a quantidade total de anestésico local administrado. A PIEB (Programmed Intermittent Epidural Bolus),

como técnica de manutenção mais recente da analgesia epidural, tem obtido resultados promissores nos estudos realizados, que demonstram uma diminuição dos efeitos adversos desta modalidade analgésica no trabalho de parto, mantendo a eficácia anterior. Os objetivos desta pesquisa/trabalho são realizar uma revisão sobre os efeitos adversos da analgesia epidural no trabalho de parto e perceber como a PIEB pode apresentar benefícios na redução dos mesmos.

Artigo sem apresentação prévia em congressos ou reuniões

1. EFEITOS DA ANALGESIA EPIDURAL NO TRABALHO DE PARTO

A analgesia epidural está associada a um melhor alívio da dor que a analgesia sistémica(1). Porém, existem preocupações sobre um aumento da taxa de cesarianas, parto instrumentado ou prolongamento do trabalho de parto(2).

A) CESARIANA:

A maioria dos estudos randomizados para avaliação da incidência de cesarianas compara a analgesia epidural com a administração sistémica de opióides. Uma revisão Cochrane(1) de 2011 incluiu 38 estudos, com um total de 9658 parturientes. Não foram encontradas diferenças na taxa de cesariana. Contudo, a analgesia epidural estava associada a uma maior administração de oxitocina e prolongamento do segundo estadio do trabalho de parto. Halpern et al(3) conduziu uma meta-análise com 10 estudos e 2369 parturientes. O risco de cesariana não foi diferente entre parturientes que receberam analgesia epidural (8.2%) e opióides sistémicos (5.6%). Em média, o bloqueio epidural prolongava o primeiro (42 minutos) e o segundo estadio do trabalho de parto (14 minutos). Apesar das parturientes com analgesia epidural terem uma maior taxa de parto instrumentado, não se devia a distocia funcional. No hospital de Parkland(4) foram efectuados

5 estudos com 2703 parturientes. Não houve diferenças na taxa de cesariana (10.5% no grupo epidural vs 10.3 no grupo petidina). O parto instrumentalizado (assim como o aumento de ambos os estádios do trabalho de parto) foi mais frequente no grupo da analgesia epidural com 13% do que no petidina 7% (p<0.001). As revisões sistemáticas não mostram uma taxa de cesarianas aumentada nas parturientes com analgesia epidural(5). No Tripler Army Center(6) foram verificados os registos prévios e posteriores à implementação em larga escala da analgesia epidural, onde passou de 1% para 70% em menos de um ano. Apesar desta mudança, a taxa de cesarianas e de parto instrumentalizado manteve-se igual, assim como a duração do primeiro estadio do trabalho de parto, no entanto o segundo estadio foi prolongado em 25 minutos. Um estudo semelhante ocorreu no Hospital St. Joseph em 1988(7), onde a taxa de cesariana diminuiu de 9.0% para 8.2%.

Baseado primariamente em consensos e opinião de experts, foi sugerido que o efeito da analgesia epidural no tipo de parto podia ser maior quando esta era iniciada com dilatação de colo uterino inferior a 4-5 cm. Wang et al(8) randomizou 12793 parturientes sob analgesia epidural em dois grupos: grupo precoce quando a dilatação era entre 1 e 4 cm e grupo tardio quando superior a 4 cm. A diferença na taxa de cesariana entre os grupos não foi estatisticamente significativa (23.2% vs 22.8%, p=0.51). Wong et al(9) comparou a taxa de cesarianas em 884 parturientes com dilatação inferior a 4 cm, um grupo sob analgesia combinada do neuro-eixo e o outro sob analgesia sistémica. O grupo de analgesia combinada do

neuro-eixo teve uma taxa de 17.8% e o da analgesia sistêmica de 20.7% ($p=0.31$). Uma meta-análise realizado por Marucci et al(10) concluía que o início precoce da analgesia epidural não aumentava a taxa de cesarianas ou parto instrumentalizado, estava associado a melhores outcomes neonatais e a maior eficácia no alívio da dor. O Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia em conjunto com a Sociedade Americana de Anestesia recomendam que na ausência de contra-indicação médica, o pedido de analgesia epidural pela parturiente é suficiente para esta ser iniciada(11).

b) Parto Instrumentalizado:

O aumento da taxa de parto instrumentalizado com a analgesia epidural tem sido debatido durante anos, apresentando-se como uma matéria altamente controversa. Os resultados são influenciados pela dor materna e qualidade da analgesia, duração do segundo estadio ou abordagem obstétrica (12), para a qual contribuem a prática de uma medicina mais defensiva e a melhoria dos instrumentos utilizados no período expulsivo. De uma forma geral, os estudos randomizados e revisões sistemáticas que comparam a analgesia do neuro-eixo com analgesia sistêmica com opióide mostram um maior número de partos instrumentalizados(2)(3)(4)(5)(13).

A densidade do bloqueio no segundo estadio do trabalho de parto é um factor determinante na taxa de partos instrumentalizados. O relaxamento dos músculos abdominais e pélvicos pode resultar numa diminuição da eficácia do esforço expulsivo materno, descoordenação desse esforço com as contrações ou interferir com a rotação fetal durante a descida no canal de parto(14). A taxa de partos eutócicos é superior quando utilizadas baixas concentrações de anestésicos locais, independentemente da analgesia ser iniciada por bloqueio epidural ou combinado do neuro-eixo(15)(16).

Foi levantada a hipótese de uma interrupção da analgesia epidural no segundo estadio do trabalho de parto reduzir a taxa de instrumentalização e foram realizados vários estudos. Uma revisão Cochrane(17) concluiu que a descontinuação da analgesia epidural não reduz essas taxas, mas há evidência que aumenta a inadequação da analgesia nesse estadio do trabalho de parto.

Apesar da evidência indicar um aumento do número de partos instrumentalizados com a analgesia epidural, importa ressaltar que nunca foi avaliada como outcome primário nos estudos disponíveis(14).

c) Duração do primeiro estadio do trabalho de parto:

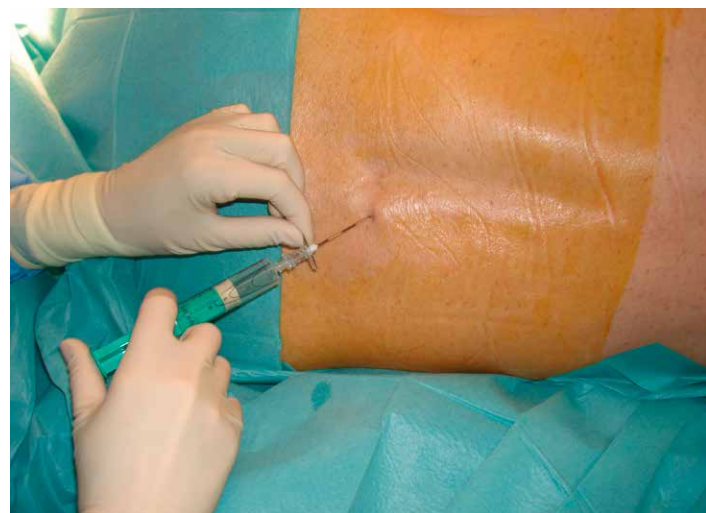
Os resultados relativos ao primeiro estadio do trabalho de parto são contraditórios. A revisão Cochrane(1) e o estudo realizado por Zhang et al(7), não verificaram aumento da duração, enquanto a meta-análise de Halpern et al(3) e os estudos realizados no Hospital de Parkland(4), mostraram que a analgesia epidural estava associada a prolongamento do primeiro estadio do trabalho de parto.

Estes resultados contraditórios podem dever-se a diferenças na metodologia e no impacto de outros factores que influenciam a actividade uterina, como a compressão aorto-cava, a diminuição da pressão uterina, a actividade β agonista resultante de doses baixas de adrenalina como adjuvante dos anestésicos locais(14), ou bolus de fluidos associados a analgesia epidural. Bolus de 1000 mL diminuem a actividade uterina, pois uma expansão rápida de volume aumenta a libertação de peptídeo natriurético auricular, um inibidor da contração do músculo liso uterino, não se verificando o mesmo efeito com bolus de 500mL(18)(19).

Foi sugerido que a analgesia epidural causaria uma diminuição na concentração de hormonas que controlam a actividade uterina, nomeadamente oxitocina e prostaglandina F2 α (20). Contrariando estes resultados, Nielsen et al(21) não encontrou diferenças no número de contrações nos 50 minutos prévios e 50 minutos

posteriores à realização de bloqueio epidural. Já Scull et al(22) provou que a concentração plasmática de oxitocina e a frequência das contrações permanece inalterada após a indução da analgesia epidural.

A evidência disponível mostra um efeito variável da analgesia



epidural no primeiro estadio do trabalho de parto, que muito provavelmente resulta de vários factores conhecidos que influenciam a sua duração.

d) Duração do segundo estadio trabalho de parto:

Vários estudos sugerem que a analgesia epidural prolonga o segundo estadio do trabalho de parto entre 15 e 30 minutos(2)(3)(4)(5)(7).

A relação entre duração do segundo estadio e morbilidade tem sido estudada extensamente. Myles e Santolaya(24) mostraram um risco aumentado de trauma perineal, parto instrumentalizado e hemorragia pós-parto que foram observados com maior frequência quando o segundo estadio era superior a 4 horas. Allen et al(25) encontrou maior risco de trauma obstétrico, hemorragia pós-parto, Apgar baixo aos 5 minutos, depressão neonatal e admissão na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos nas parturientes com prolongamento do segundo estadio particularmente quando superior a 3 horas nas nulíparas e 2 horas nas múltiparas. Os resultados neonatais foram parcialmente contrariados por Rouse et al(26), em 4.126 nulíparas. Neste estudo, os outcomes neonatais ajustados para tipo de parto não foram significativamente diferentes nos partos com duração do segundo estadio superior ou inferior a 3 horas, excepto no risco de lesão do plexo braquial. Contudo, o prolongamento do segundo estadio foi associado a maiores taxas de trauma perineal, infeção (corioamnionite e endometrite) e atonia uterina.

O prolongamento do segundo estadio do trabalho não é perigoso para o feto ou mãe desde que a monitorização cardiotocográfica fetal seja tranquilizadora, a mãe esteja hidratada e adequadamente analgesiada e haja uma progressão contínua na descida da cabeça fetal(20). O Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia estabelece que ocorrendo evolução do parto, a duração isoladamente não significa a necessidade de intervenção(23).

2. TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO

A técnica de manutenção ideal permitiria uma analgesia de longa duração, eficaz mas sem riscos ou riscos mínimos, sem efeitos adversos maternos ou fetais, exigiria pouca intervenção dos profissionais de saúde e de baixo custo. Apesar de ainda não se ter chegado à técnica ideal, estamos mais perto do que há 20 anos atrás.

Historicamente a técnica bolus epidurais intermitentes (BEI) foi a primeira técnica de manutenção. As principais vantagens são a

flexibilidade da técnica e o controlo da analgesia pelo anestesiológista mas a pedido da parturiente. A principal desvantagem é a regressão da analgesia exigida para se proceder a nova administração. Exige uma maior intervenção dos profissionais de saúde. Em relação à perfusão epidural contínua (PEC) está associada a menor taxa de parto instrumentalizado, menor consumo de anestésico local(27), embora esteja associada a maior número de episódios de hipotensão(28). Quando comparada com a patient controlled epidural analgesia (PCEA) verificam-se scores das escalas de satisfação menores com a BEI(29).

A PEC tornou-se uma técnica muito popular na manutenção da analgesia epidural do parto. Apesar de na teoria exigir menor número de bolus de resgate, os estudos mostram resultados contraditórios. Perfusões com doses mais elevadas, que diminuem a necessidade de bolus de resgate, acabam por resultar em maior grau de bloqueio motor.

A PCEA foi introduzida na prática clínica em 1988 e foi conectada a menor consumo de anestésico local, de bloqueio motor e necessidade de intervenção pelo anestesista, mantendo a qualidade da analgesia. Quando associada a perfusão contínua a um ritmo baixo e bolus superiores a 5mL verificou-se uma melhoria da analgesia(30). Um aspecto particular desta técnica é o aumento da satisfação porque é a parturiente a responsável pelo controlo da sua dor, da sua experiência com o parto, da titulação até ao nível desejado de dor, além do considerável efeito placebo ao carregar no botão para administração de nova dose(31). Como desvantagens apresenta os períodos curtos de dor até nova administração e a sua eficácia estar dependente de factores culturais, instrução pelo anestesista e expectativas da parturiente. A PCEA apresenta várias vantagens sobre a PEC, como diminuição do número de doses de resgate, do consumo total de anestésicos locais e de bloqueio motor(32). Uma meta-análise revela que a PCEA está associada a menor número de doses de resgate ($p<0.00001$), diminuição de 19% no número de parturientes que necessitaram de analgesia de resgate, administração inferior de anestésicos locais, sendo que a incidência de bloqueio motor materno foi maior com a PEC(33).

Collis et al(34) recrutou 133 parturientes divididas em 3 grupos: PEC a 10ml/h, PCEA com bolus de 10 ml e lockout de 30 min ou BEI de 10ml. A mistura utilizada foi igual nos três grupos e consistia em bupivacaína 0,1% e fentanil 2mcg/mL. Verificou que o consumo total de bupivacaína foi superior no grupo PEC, seguido do PCEA e BEI (11.5 vs 9.1 vs 7.5 mg/h, $p<0.001$). Este consumo total de anestésico local reflectiu-se no bloqueio motor que se desenvolveu gradualmente: às 4 horas pós-indução 11.9% no grupo BEI, 16.3% no PCEA e 42.2% no PEC não conseguiam levantar as pernas em extensão. O grupo PEC necessitou de maior número de intervenções do anestesista. Resultados semelhantes foram encontrados por Tan et al(35), ressaltando que apesar de não haver diferenças nas taxas de cesariana ou parto instrumentalizado entre os três grupos, o grupo PEC teve uma maior incidência de bloqueio motor.

A PCEA garante excelente qualidade de analgesia e satisfação materna, menor incidência de bloqueio motor e bloqueio sensitivo alto. A PEC parece ser a técnica menos eficaz, dado que exige maior número de bolus de resgate e acompanha-se de maior incidência de bloqueio motor.

3. PROGRAMMED INTERMITTENT EPIDURAL BOLUS (PIEB):

Recentemente foi introduzida na prática clínica a técnica PIEB, que tal como a PEC evita as grandes flutuações na analgesia observadas com a administração manual de bolus da BEI e PCEA. Alternativamente à PEC, que consiste na administração contínua

de anestésicos locais, bolus intermitentes em intervalos fixos podem levar a uma distribuição mais extensa do anestésico local no espaço epidural. Desta forma, a mesma dose administrada através de PIEB pode resultar em analgesia mais eficaz.

Os cateteres multi-poros mais extensamente utilizados, produzem melhor bloqueio sensitivo que os cateteres de orifício único devido a maior distribuição da solução. Foi feito um ensaio(36) para comparar a área de dispersão de agente de contraste através de um cateter multi-poros sob diferentes modos de infusão. Utilizando uma perfusão contínua a 10.5mL/h, praticamente não houve fluxo através do orifício distal, enquanto bolus de 3.5ml injectados durante um minuto em intervalos de 20 minutos produziu um fluxo através de todos os poros. Ao colocar os cateteres num papel semi-absorvente durante 60 minutos, houve maior dispersão do material de contraste com os bolus intermitentes. A maior dispersão foi comprovada por Ueda et al(37), que realizou um estudo com analgesia epidural pós-operatória em cirurgia ginecológica. Utilizando 3ml de ropivacaína a 0.75%, o número médio de segmentos bloqueados foi de 19.5 no grupo PIEB e 11.5 no PEC. O bloqueio unilateral foi menor no grupo PIEB.

Levantada a hipótese da PIEB resultar numa dispersão mais extensa e uniforme do anestésico local secundariamente a pressões de injeção mais elevadas, Stirparo et al(38) mediu as pressões geradas pelas duas bombas infusoras disponíveis no mercado com capacidade de produzir perfusões contínuas e bolus intermitentes programados. Apesar de haver uma maior pressão de injeção da PIEB relativamente à PEC, estas foram aproximadas com uma das bombas utilizadas, o que leva os autores a concluir que o factor mais importante na dispersão da solução não sejam as pressões mas sim o modo de injeção do anestésico local, o qual pode alterar a dinâmica do bloqueio.

Na farmacodinâmica do bloqueio motor, a entrada do anestésico local no nervo de acordo com o gradiente de difusão determina o início de acção e a reversão da analgesia e bloqueio motor. Estes são resultado do movimento do anestésico local do espaço extraneural para o intraneural. Ao longo do tempo as concentrações nos dois espaços (extraneural e intraneural) entram em equilíbrio. O bloqueio do nervo é excedido quando a concentração intraneural excede a extraneural. Com concentrações baixas de anestésico local administradas em bolus intermitentes, é improvável que se estabeleça bloqueio motor dado que a quantidade total de anestésico local no espaço intraneural é insuficiente. Isto deve-se à diminuição da concentração extraneural e consequentemente da intraneural. Na infusão contínua a concentração de anestésico local no espaço extraneural é persistentemente superior que no espaço intraneural, através do gradiente de difusão a concentração intraneural vai aumentando podendo chegar ao limiar de bloqueio motor. Esta é a explicação da ocorrência frequente de bloqueio motor durante perfusões contínuas prolongadas(39). Estes dados foram confirmados num estudo de dor pós-cesariana em que a PIEB diminuiu a extensão do bloqueio motor quando utilizada por um período prolongado(40).

Estas teorias assentam em vários estudos clínicos realizados até agora em que a PIEB é comparada com a PEC. O primeiro estudo em analgesia de parto foi realizado por Chua et al(41) com 42 nulíparas. A manutenção foi realizada com ropivacaína 0.1% e fentanil 2mcg/mL, a uma velocidade de infusão de 5mL/h na PEC e bolus de 5ml a cada hora na PIEB. A duração da analgesia, definida como o intervalo de tempo entre a dose teste e a primeira analgesia de resgate foi superior no grupo PIEB (239 vs 184min; $p<0.05$). Os resultados deste grupo também foram superiores nas escalas de dor durante as primeiras 3 horas ($p<0.05$). O nível de bloqueio sensitivo ao frio durante as primeiras 3 horas foi superior



no grupo PIEB (T2 vs T4; $p < 0,05$). Fettes et al(42) randomizou 40 nulíparas para administração de PEC com ropivacaína 0.2% e fentanil 2mcg/ml a 10ml/h ou administração de PIEB da mesma solução em bolus horários de 10ml. A analgesia foi igualmente eficaz nos dois grupos, porém no grupo PEC foi necessário o triplo de bolus de resgate em comparação com o PIEB ($p = 0.02$). A dose total média ajustada por tempo foi superior no PEC (72.7mg vs 64.3mg; $p < 0.01$). A duração da analgesia foi superior no grupo PIEB ($p < 0.02$). Não foram encontradas diferenças no nível de bloqueio sensitivo ou no bloqueio motor entre os dois grupos. A PIEB mostrou ser mais efectiva a prolongar a duração da analgesia, a diminuir a analgesia de resgate(43) e as escalas de dor (44). Quando associada a PCEA para administração de analgesia de resgate verificou-se, em relação à PEC + PCEA que o número de parturientes que receberam bolus de resgate, o número de bolus de resgate por parturiente e o total da mistura administrada como bolus de resgate foi inferior(45)(46) ao passo que o intervalo entre o início da analgesia e o primeiro bolus de PCEA foi superior no grupo PIEB + PCEA (46)(47).

Capogna et al(48) focou-se no bloqueio motor e tipo de parto em 145 nulíparas. A analgesia de manutenção consistia na administração de levobupivacaína 0.0625% e sufentanil 0.5mcg/ml a uma velocidade de infusão de 10ml/h ou bolus de 10ml a cada hora. O bloqueio motor ocorreu pelo menos uma vez em 37% no grupo PEC contra 2.7% no PIEB ($p < 0.001$), surgiu mais cedo no PEC (7.8 vs 9.8 horas; $p = 0.008$) e estava presente na altura de dilatação completa em 45% das parturientes no grupo PEC e apenas em 8,2% das parturientes no grupo PIEB. A taxa de parto instrumentalizado foi maior no grupo PEC (20% vs 7%, $p = 0.03$) e estava directamente relacionado com a ocorrência de bloqueio motor. Não foram encontradas diferenças na taxa de cesariana. Wong et al(49) tinha como objectivo encontrar a melhor relação entre volume e intervalo. Para isso randomizou 190 nulíparas em três grupos: bolus de 2.5ml a cada 15 minutos (grupo I), bolus de 5ml a cada 30 minutos (grupo II), ou bolus de 10ml a cada 60 minutos (grupo III) da mesma mistura de bupivacaína 0.0625% e fentanil 1.95mcg/ml. A média de consumo horário de bupivacaína foi de 8.8mg no grupo III, 10.0 mg no grupo II e 10.4mg no grupo I ($p = 0.005$). A autora concluiu que os bolus de 10ml a cada 60 minutos reduzem o consumo de anestésico local sem diminuírem a eficácia analgésica.

Em 2013 surge a primeira meta-análise envolvendo estudos com PEC e PIEB realizada por George et al(50). Foram incluídos 9 artigos, 344 parturientes no grupo PEC e 350 no PIEB. Nenhum dos estudos referiu diferenças na taxa de cesariana ou parto instrumentalizado, excepto um que tinha um protocolo desenvolvido para detectar esta diferença. Não foram encontradas diferenças na duração total do trabalho de parto, no entanto o segundo estadio foi inferior em 12 minutos no grupo PIEB, sendo a diferença estatisticamente significativa. Também houve diferenças estatisticamente significativas na administração de anestésicos locais com uma dose total inferior no grupo PIEB. A satisfação materna foi superior no grupo PIEB. Os autores concluíram que é necessário continuar a investigação na nova técnica de manutenção PIEB, mas que os resultados até agora disponíveis são promissores.

Como técnica de manutenção mais recente da analgesia epidural, a PIEB combina as vantagens de flexibilidade da BEI e de estabilidade analgésica da PEC. No entanto, não partilha as principais desvantagens destas, como a maior necessidade de intervenção pelos profissionais de saúde ou desenvolvimento de breakthrough pain. Os estudos até agora disponíveis apresentam-na como uma técnica mais efectiva do que a PEC na analgesia do trabalho de parto(51), pois melhora as escalas de dor e aumenta a satisfação materna. Os benefícios abrangem ainda uma diminuição do consumo da mistura analgésica, dos bolus de resgate e um aumento da duração da analgesia, diminuindo desta forma o consumo total de anestésicos locais e opióides. Apesar de apenas ter sido desenhado um estudo para detectar a diferença na incidência de bloqueio motor, os resultados demonstraram que a PIEB é mais eficaz do que a PEC na sua diminuição. Isto conduz a uma redução dos dois principais efeitos adversos associados à analgesia epidural: um aumento da taxa de parto instrumentalizado e o prolongamento do segundo estadio do trabalho de parto. Estes resultados necessitam de corroboração com a realização de mais estudos mas a confirmem-se, parece haver motivos suficientes para que se estabeleça a superioridade da PIEB em relação à PEC.

4. CONCLUSÃO

A analgesia epidural pode influenciar o trabalho de parto na sua duração e tipo. Vários estudos confirmam um aumento da taxa de partos instrumentalizados e um prolongamento do segundo estadio, efeitos associados à densidade do bloqueio e que podem originar resultados adversos para a mãe e feto. No entanto, não está associada a um aumento da taxa de cesarianas, mesmo com o início precoce da analgesia. Apesar de evidência contraditória, não parece haver um prolongamento do primeiro estadio do trabalho de parto.

As técnicas de manutenção disponíveis estão ainda longe da técnica ideal, apresentando algumas limitações como o desenvolvimento de breakthrough pain e bloqueio motor. Este último está associado aos efeitos adversos da analgesia epidural no trabalho de parto.

A PIEB consiste na administração de uma mistura analgésica em bolus, o que permite uma distribuição mais extensa e uniforme da solução. A estabilidade analgésica é mantida, pois os bolus são efectuados em intervalos fixos. Apesar de ainda requerer maior investigação, os estudos disponíveis referem a administração de uma dose inferior de anestésico local, menor número de bolus de resgate, prolongamento da analgesia e aumento da satisfação materna. A confirmarem-se a menor incidência de bloqueio motor e taxa de parto instrumentalizado, significam um aumento da segurança e melhoria dos outcomes obstétricos, podendo estabelecer-se como técnica de manutenção de eleição na analgesia epidural do trabalho de parto.

BIBLIOGRAFIA

1. ANIM-SOMUAH M, SMYTH R et HOWELL CJ. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labor. Cochrane Database Syst Rev 2011; 12: No CD000331
2. ELTZSCHIG H, LIEBERMAN ES et CAMANN WR. Regional anesthesia and analgesia for labor and delivery. N Engl J Med 2003; 384: 319-332
3. HALPERN S, LEIGHTON BL, OHLSSON A, BARRETT FR et RICE A. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor. JAMA 1998; 280:2105-2110
4. SHARMA S, McINTIRE DD, WILEY J et LEVENO KJ. Labor analgesia and cesarean delivery: an individual patient meta-analysis of nulliparous women. Anesthesiology 2004; 100: 142-148
5. LEIGHTON B et HALPERN H. The effects of epidural analgesia on labor, maternal and neonatal outcomes: a systematic review. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 69-S77
6. ZHANG J, YANCEY MK, KLEBANOFF MA, SCHWARZ J et SCHWEITZER D. Does epidural analgesia prolong labor and increase risk of cesarean delivery? A natural experiment. Am J Obstet Gynecol 2001; 185: 128-134
7. GRIBBLE R et MEIER P. Effect of epidural analgesia on the primary cesarean rate. Obstet Gynecol 1991; 78: 231-234
8. WANG f, SHEN XF, GUO XR, PENG YZ et GU XQ. Epidural analgesia in the latent phase of labor and the risk of cesarean delivery. Anesthesiology 2009; 111: 871-880
9. WONG C, SCAVONE BM, PEACEMAN A et al. The risk of cesarean delivery with neuraxial analgesia given early versus late in labor. N Engl J Med 2005; 352: 655-665
10. MARUCCI M, CINNELLA G, PERCHIAZZI G, BRIENZA N, FIORE T. Patient-requested neuraxial analgesia for labor: impact on rates of cesarean and instrumental vaginal delivery. Anesthesiology 2007; 106:1035-45
11. CAMANN W. Pain relief during labor. N Engl J Med 2005; 352: 718-720
12. LEIGHTON B et HALPERN S. Epidural analgesia and the progress of labor. In Halpern S et Douglas M. Evidence-Based Obstetric Anesthesia, Oxford, Blackwell Publishing Ltd, 2005, ISBN 978-0-7279-1734-8
13. LIU E et SIA A. Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review. BMJ 2004; doi 10.1136/bmj.38097.590810.7C
14. CAMBIC C et WONG C. Labour analgesia and obstetric outcomes. Br J Anaesth 2010; 105: i50-i60
15. Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Effect of low-dose mobile versus traditional epidural techniques on mode of delivery: a randomized controlled trial. The Lancet 2001; 358: 19-23
16. JAMES K, McGRADY E, QUASIM I et PATRICK A. Comparison of epidural bolus administration of 0.25% bupivacaine and 0.1% bupivacaine with 0.0002% fentanyl for analgesia during labor. Br J Anaesth 1998; 81:507-510
17. TORVALDSEN S, ROBERTS CL, BELL J et RAYNES-GREENOW C. Discontinuation of epidural analgesia late in labour for reducing the adverse delivery outcomes associated with epidural analgesia. Cochrane Database Syst Rev 2004; 4: CD004457
18. CHEEK T, SAMUELS P, MILLER F, TOBIN M et GUTSCHE BB. Normal saline i.v. fluid load decreases uterine activity in active labour. Br J Anaesth 1996; 77: 632-635
19. ZAMORA J, ROSAEG OP, LINDSAY MP et CROSSAN M. Haemodynamic consequences and uterine contractions following 0.5 or 1.0 liter crystalloid infusion before obstetric epidural analgesia. Can J Anaesth 1996; 43: 347-352
20. WONG A. Epidural and spinal analgesia/anesthesia for labor and vaginal delivery. In Chestnut et al. Obstetric Anesthesia Principles and Practice, Philadelphia, Mosby Elsevier, 2009, ISBN 978-0-323-05541-3, 429-492
21. NIELSEN P, ABOULEISH E, MEYER BA et PARISI VM. Effect of epidural analgesia on fundal dominance during spontaneous active-phase nulliparous labor. Anesthesiology 1996; 84: 540-544
22. SCULL T, HEMMINGS G, CARLI F, WEEKS SK, MAZZA L et ZINGG HH. Epidural analgesia in early labor blocks the stress response but uterine contractions remain unchanged. Can J Anaesth 1998; 45:626-630
23. American college of obstetricians and gynecologist. Dystocia and augmentation of labor. ACOG Practice Bulletin n° 49, 2003; 1153-1159
24. MYLES T et SANTOLAYA J. Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. Obstet Gynecol 2003; 102: 52-58
25. ALLEN V, BASKETT FM, O'CONNELL CM, McKEEN DM et ALLEN AC. Maternal and perinatal outcomes with increasing duration of the second stage of labor. Obstet Gynecol 2009; 113: 1248-1258
26. ROUSE D, WEINER SJ, BLOOM SL et al. Second stage labor duration in nulliparous women: relationship to maternal and perinatal outcomes. Am J Obstet Gynecol 2009; 201: 357.e1-357.e7
27. SMEDSTAD K et MORISON D. A comparative study of continuous and intermittent epidural analgesia

for labour and delivery. . Can J Anaesth 1988; 35: 234-241

28. LAMONT R, PINNEY D, RODGERS P et BRYANT TN. Continuous versus intermittent epidural analgesia. Anaesthesia 1989; 44: 893-896

29. GAMBLIN D, McMORLAND GH, YU P et LASZLO C. Comparison of patient-controlled epidural analgesia and conventional intermittent "top-up" injections during labor. Anesth Analg 1990; 70: 256-261

30. HALPERN S et CARVALHO B. Patient-controlled epidural analgesia for labor. Anesth Analg 2009; 108: 921-928

31. VELDE M. Modern neuraxial labor analgesia: options for initiation, maintenance and drug selection. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2009; 56: 546-561

32. HALPERN S. Maintenance of epidural analgesia for labor – continuous infusion or patient controlled. In Halpern S et Douglas M. Evidence-Based Obstetric Anesthesia, Oxford, Blackwell Publishing Ltd, 2005, ISBN 978-0-7279-1734-8

33. VYVER M, HALPERN S et JOSEPH G. Patient-controlled epidural analgesia versus continuous infusion for labor analgesia: a meta-analysis. Br J Anaesth 2002; 89: 459-465

34. COLLIS R, PLAAT F et MORGAN B. Comparison of midwife top-ups, continuous infusion and patient-controlled epidural analgesia for maintaining mobility after a low-dose combined spinal-epidural. Br J Anaesth 1999; 82: 233-236

35. TAN S, REID J et THORBURN J. Extradural analgesia in labor: complications of three techniques of administration. Br J Anaesth 1994; 73: 619-623

36. KAYNAR A et SHANKAR K. Epidural infusion: continuous or bolus? Letters to the editor. Anesth Analg 1999; 89: 531-538

37. UEDA K, UEDA W et MANABE M. A comparative study of sequential epidural bolus technique and continuous epidural infusion. Anesthesiology 2005; 103: 126-129

38. STIRPARO S, FORTINI S, ESPA S, CENEDESE A et CAPOGNA G. An in vitro evaluation of pressure generated by programmed intermittent epidural bolus (PIEB) or continuous epidural infusion (CEI). O J Anes 2013; 3: 214-217

39. CAPOGNA G et STIRPARO S. Techniques for the maintenance of epidural analgesia. Curr Opin Anaesthesiol 2013; 26: 261-267

40. STIRPARO S, LAUDANI A et HAIBERGER R. Postoperative analgesia after cesarean section: a comparison between programmed intermittent epidural bolus (PIEB) versus continuous epidural infusion (CEI). Reg Anesth Pain Med 2011; 36: E1-E27

41. CHUA S et SIA A. Automated intermittent epidural boluses improve analgesia induced by intrathecal fentanyl during labour. Can J Anaesth 2004; 51: 581-585

42. FETTES P, MOORE CS, WHITESIDE JB, McLEOD GA et WILDSMITH J. Intermittent vs continuous

administration of epidural ropivacaine with fentanyl for analgesia during labor. Br J Anaesth 2006; 97: 359-364

43. LIM Y, SIA A et OCAMPO C. Automated regular boluses for epidural analgesia: a comparison with continuous infusion. Int J Obstet Anesth 2005; 14: 305-309

44. FERNANDES J. Comparação de duas técnicas de analgesia epidural no trabalho de parto: bolus intermitente vs perfusão. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2009. Tese de Mestrado

45. WONG C, RATLIFF JT, SULLIVAN JT, SCAVONE BM, TOLEDO P et MCCARTHY RJ. A randomized comparison of programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for labor analgesia. Anesth Analg 2006; 102: 904-909

46. LEO S, OCAMPO CE, LIM Y et SIA AT. A randomized comparison of automated intermittent mandatory boluses with a basal infusion in combination with patient-controlled epidural analgesia for labor and delivery. Int J Obstet Anesth 2010; 19: 357-364

47. SIA A, LIM Y et OCAMPO C. A comparison of basal infusion with automated mandatory boluses in parturient-controlled epidural analgesia during labor. Anesth Analg 2007; 104: 673-678

48. CAPOGNA G, CAMORCIA M, STIRPARO S et FARCOMENI A. Programmed intermittent epidural bolus versus continuous epidural infusion for labor analgesia: the effects on maternal motor function and labor outcome. A randomized double-blind study in nulliparous women. Anesth Analg 2011; 113: 826-831

49. WONG C, MCCARTHY RJ et HEWLETT B. The effect of manipulation of the programmed intermittent bolus time interval and injection volume on total drug use for labor epidural analgesia: a randomized controlled trial. Anesth Analg 2011; 112: 904-911

50. GEORGE R, ALLEN T et HABIB A. Intermittent epidural bolus compared with continuous epidural infusions for labor: a systematic review and meta-analysis. Anesth Analg 2013; 116: 133-144

51. IYER S et SIA A. Impact of drug delivery systems on neuraxial labor analgesia. Curr Anesthesiol Rep, 2013; 3: 275-281

Auditoria num Hospital Português

Complicações imediatas do bloqueio epidural para analgesia trabalho de parto

Autores: Castro A1; Sampaio C2
Autor correspondente: Ana Castro
 (silva.castro.ana@gmail.com)

1- Interna Anestesiologia 4º ano, CHTMAD
 2- Assistente Hospitalar, CHTMAD

RESUMO

Justificativa e Objetivo: O bloqueio epidural (BE) é uma técnica Gold Standard para analgesia trabalho de parto (TP) cujas complicações, se não reconhecidas e tratadas atempadamente, podem resultar em séria morbidade. O objetivo deste estudo foi documentar a incidência de complicações imediatas do BE para analgesia TP num Hospital Português.

Métodos: Estudo retrospectivo incluindo todas as grávidas submetidos a BE para analgesia TP entre Junho de 2009 a Maio de 2012. Para análise dos dados dividiu-se a amostra em 3 anos: Ano 1 - Junho 2009 a Maio 2010; Ano 2 – Junho 2010 a Maio 2011; Ano 3 – Junho 2011 a Maio 2012. Procedeu-se à revisão dos registos das complicações imediatas ocorridas durante a execução da técnica e/ou até ao nascimento do recém-nascido. A analgesia foi efetuada de acordo com o protocolo do serviço de Anestesiologia.

Resultados: Foram incluídas 2457 grávidas. Das complicações ocorridas, destacam-se como mais frequentes: punção de vaso (4,97%), analgesia unilateral (0,81%), analgesia incompleta (0,77%) e hipotensão materna (0,49%). Verificou-se baixo número de punções acidentais da dura-máter (0,20%) e de BE não conseguido (0,08%). Destaca-se o aumento da incidência anual de complicações imediatas durante o período de estudo: 6,11% (Ano 1) vs 8,36% (Ano 2) vs 10,26% (Ano 3).

Conclusões: Vários estudos foram publicados sobre as complicações do BE em Obstetrícia. A hipotensão materna tem sido descrita em 4-28% e as parestesias durante a inserção do cateter epidural em 20-56%. Estas parecem relacionar-se com a direção da agulha e o tipo de cateter. Na nossa análise verificamos uma incidência menor que a descrita. A analgesia epidural inadequada ou falhada varia entre 0,9-13,1%; a razão mais frequente é o posicionamento lateral do cateter e a sua migração. A punção acidental da dura tem uma incidência de 1,5% e a punção de vaso pode ocorrer de 1 a 10% dos casos. Na nossa análise verificamos incidência semelhante relativamente a esta última complicação e uma incidência menor no que diz respeito à punção acidental da dura. Ao longo do período do estudo as complicações imediatas verificadas com o BE foram raras. Contudo, salienta-se a importância de auditorias regulares de modo a garantir adequada analgesia TP com os menores efeitos laterais possíveis.

Palavras-chave: analgesia, trabalho parto, epidural, complicações.

INTRODUÇÃO

Para muitos Anestesiologistas o bloqueio epidural (BE) é a técnica Gold Standard para analgesia TP. O uso da analgesia epidural nos Estados Unidos triplicou entre 1981 e 2001 e estima-se que aproximadamente 60% das grávidas são submetidas a BE nos grandes hospitais.¹ Na Europa sabemos que esta técnica é utilizada em cerca de 48% das parturientes em França e em 24% em Inglaterra.² Desde a sua implementação há quatro décadas atrás, o BE para analgesia TP tem sido uma técnica em constante aperfeiçoamento no sentido de proporcionar maior conforto materno, reduzir o número de complicações e efeitos laterais tanto para a mãe como para o feto.³ Apesar de a analgesia do neuroeixo ser considerada uma técnica segura, as complicações a ela associadas podem ocorrer.⁴⁻⁶ As complicações imediatas mais graves do BE são aquelas que não reconhecidas e não tratadas atempadamente podem resultar em séria morbidade e até mesmo a morte.

O objetivo deste trabalho foi documentar a incidência de complicações imediatas do BE para analgesia TP num Hospital Português.

MÉTODOS

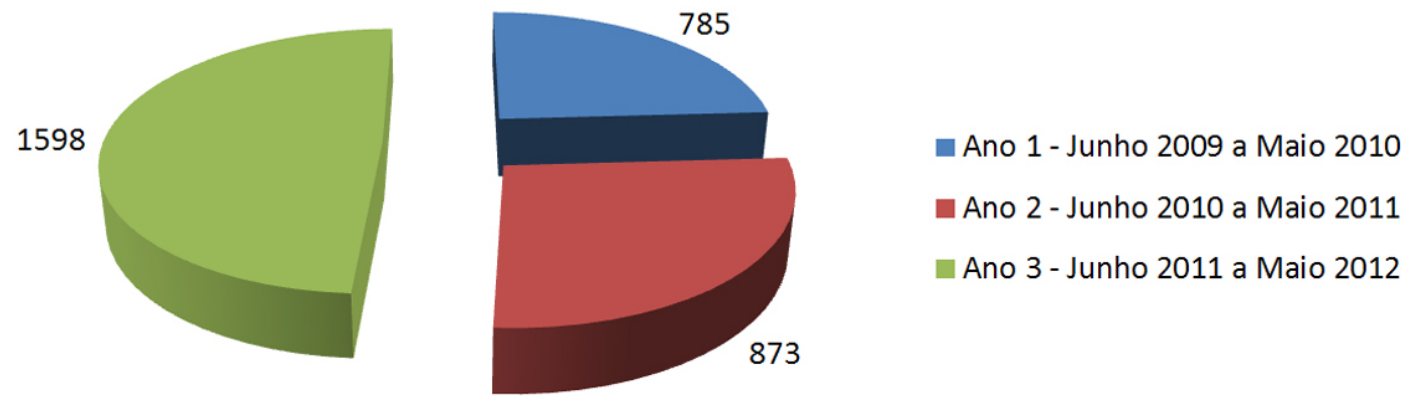
Estudo retrospectivo incluindo todas as grávidas submetidos a BE para analgesia TP, durante o período de Junho de 2009 a Maio de 2012 no nosso Hospital. Para análise dos dados dividiu-se a amostra em 3 anos: Ano 1 - Junho 2009 a Maio 2010; Ano 2 – Junho 2010 a Maio 2011; Ano 3 – Junho 2011 a Maio 2012. Procedeu-se assim à auditoria através da revisão da base de dados do Bloco de Partos do nosso hospital, onde são registadas pelo Anestesiologista que efetua a técnica, as complicações imediatas durante o BE. Define-se como complicações imediatas aquelas que surgem durante a execução da técnica e/ou até ao nascimento do recém-nascido (a partir do qual o cateter é removido se o parto for vaginal, ou permanece durante 48h para analgesia pós cesariana, segundo protocolo de Serviço). A analgesia de TP está protocolada da seguinte forma: ropivacaína 0,2% (bólus 5+5ml e posterior perfusão epidural de acordo com dilatação cervical e/ou bólus de resgate de 5 ml a cada 20 minutos) associado a sufentanil 10ug. Todas as grávidas são submetidas a uma avaliação anestésica previamente à execução do BE assim como à colheita do consentimento informado para analgesia epidural. Fazem parte da base de dados as seguintes complicações: ausência analgesia, analgesia incompleta, analgesia unilateral, punção vaso, hipotensão, saída/migração de cateter, prurido, punção da dura-máter, parestesias, bloqueio não conseguido, toxicidade sistémica, anafilaxia.

RESULTADOS

Foram avaliadas um total de 2457 grávidas, cuja distribuição por anos está representada na figura 1. As complicações imediatas ocorridas no nosso Hospital durante o período do estudo estão descritas na tabela I. Houve um total de 203 complicações. A

destacar: punção de vaso (4,97%), analgesia unilateral (0,81%), analgesia incompleta (0,77%) e hipotensão materna (0,49%). De destacar o baixo número de punções da dura-máter (0,20%) e de bloqueio epidural não conseguido (0,08%). Verificou-se também um aumento da incidência anual de complicações imediatas durante o período de estudo: 6,11% vs 8,36% vs 10,26%.

Total de Grávidas com BE



	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total	Incidência
Ausência Analgesia	3	4	4	11	0,45%
Analgesia Incompleta	3	11	5	19	0,77%
Analgesia Unilateral	8	8	4	20	0,81%
Saída/Migração cateter	2	2	1	5	0,20%
Bloqueio não conseguido	1	1	0	2	0,08%
Punção vaso	26	37	59	122	4,97%
Punção dura	0	1	4	5	0,20%
Hipotensão	4	5	3	12	0,49%
Prurido	1	1	0	2	0,08%
Parestesias	0	3	2	5	0,20%
Total de complicações	48	73	82	203	8,26%

DISCUSSÃO

Ao longo dos anos vários estudos foram publicados sobre as complicações do BE em Obstetrícia. A hipotensão materna é uma das complicações mais comuns do BE, sendo geralmente definida como uma diminuição de 20-30% da pressão arterial relativamente ao basal da grávida ou como uma pressão sistólica inferior a 100mmHg. Ela é prejudicial para o feto, uma vez que o fluxo sanguíneo uterino é diretamente dependente da pressão sanguínea materna, e como tal deve ser rapidamente tratada. A hipotensão ocorre essencialmente devido a diminuição do tônus simpático e é acentuada pela compressão aorto-cava. A hipotensão durante analgesia epidural para TP tem sido descrita em 4-28%.7 A incidência verificada no nosso hospital é bastante inferior à encontrada na literatura. A adição de opióides aos anestésicos locais para analgesia TP veio revolucionar a prática da anestesia obstétrica. O sinergismo verificado entre estas duas classes de fármacos permitiu a utilização de concentrações mais baixas de anestésico local e

de opióide quando utilizados em combinação. Igualmente importante foi a verificação da diminuição da incidência de efeitos adversos, nomeadamente da hipotensão e da toxicidade das drogas quando se utilizava esta combinação de fármacos. Na América do Norte, a bupivacaína e a ropivacaína são utilizados frequentemente para analgesia TP3. Na nossa prática hospitalar a ropivacaína é o fármaco de eleição para analgesia TP em combinação com sufentanil. O uso de ropivacaína versus bupivacaína foi revisto recentemente e, considerando as baixas doses de anestésico local utilizado para analgesia TP, a toxicidade associada a cada um dos diferentes fármacos é rara.8 As parestesias durante a inserção de cateter epidural são muito frequentes (20-56%) e parecem estar relacionadas com a direção da agulha e o tipo de cateter.7 Direcionando o orifício da agulha epidural mais cefálica do que caudalmente resulta numa incidência mais baixa de parestesias: 20% cefálico, 40% caudal com um cateter multiorifícios. Apesar de as parestesias serem frequente-

mente temporárias, efeitos duradouros, como radiculopatias, têm sido reportados nos mesmos dermatómos em que ocorreu parestesia durante a inserção do cateter epidural. Curiosamente, na nossa análise verificamos uma incidência de parestesias menor que a descrita na literatura (de 0,2%).

Vários estudos apontam para uma incidência de analgesia epidural inadequada ou falhada entre 0,9-13,1%.7,9 De acordo com a definição de “analgesia falhada” utilizada pelos diversos investigadores, esta incidência mantém-se muito variável. Um deles, realizado por Eappen e colaboradores, demonstrou que as causas major para reposicionamento de cateter epidural foram ausência de bloqueio e bloqueio unilateral e a incidência foi proporcional à experiência do Anestesiologista.10 A razão mais frequente para bloqueio assimétrico é o cateter posicionado lateralmente, ou até mesmo no espaço subdural, e a sua migração. No estudo de Pan e colaboradores verificou-se analgesia epidural falhada em 14% das grávidas e necessidade de reposicionamento do cateter durante o curso do TP em 5,6%.9 Ainda neste estudo, verificou-se uma incidência de analgesia inadequada em 8,4% das grávidas. Na nossa análise verificamos uma incidência semelhante à descrita na literatura.

A punção acidental da dura-máter é uma complicação pouco frequente do BE, contudo quando ocorre pode causar à grávida morbidade importante. Efetivamente a cefaleia pós punção da dura pode limitar a atividade da mãe nos cuidados ao recém-nascido mas normalmente a cefaleia tem uma duração limitada. Uma meta-análise envolvendo 30,000 grávidas determinou que o risco de punção acidental da dura durante a realização do BE era de 1,5%.11 Na nossa análise verificamos uma incidência de 0,2% de punção acidental da dura-máter. O espaço epidural contém um plexo venoso que se encontra mais distendido durante a gravidez e parto razão pela qual, a punção de vaso pode ocorrer com relativa frequência na mulher grávida (aproximadamente 1-10%)7. Os valores encontrados na nossa análise também estão em concordância com os encontrados na literatura para esta complicação.

A combinação de anestésicos locais e opióides para BE tem sido

usada com bastante frequência, uma vez que permite uma analgesia eficaz com uma dose mais baixa de anestésico local. Contudo, complicações secundárias ao uso de opióide no neuroeixo têm sido descritas, como é o caso do prurido. Segundo os estudos publicados, aproximadamente 41% das grávidas referem prurido após a administração de sufentanil pelo cateter epidural para cesariana.7 O prurido pode ser generalizado mas normalmente afecta mais as zonas da face, pescoço e tórax superior. A incidência e a severidade do prurido é dependente da dose de opióide administrada, e é mais frequente quando a via de administração é a intratecal quando comparada com a via epidural (58% versus 30%)12. No nosso estudo verificamos uma incidência muito baixa de prurido (0,04%) que pode estar relacionada com o facto do prurido ligeiro não ser identificado/documentado pela grávida, e como tal, não ser registado na base de dados.

Como viés principal deste estudo salienta-se o seu carácter retrospectivo e uma possível subnotificação da ocorrência de complicações. De salientar que o aumento da incidência de complicações anuais com o BE registado reflete, provavelmente, um maior registo na base de dados destas mesmas complicações.

CONCLUSÃO

As complicações imediatas verificadas no nosso Hospital com o BE para analgesia TP foram raras e, estão de acordo (ou são inferiores) às incidências verificadas na literatura. A necessidade de auditorias regulares tem sido fulcral para garantir a eficácia adequada da analgesia com os menores efeitos laterais possíveis. Para além disso, tendo o nosso Hospital internos de Anestesiologia em formação, as auditorias permitem uma avaliação objetiva do trabalho desenvolvido, sendo um meio extremamente útil para o reconhecimento de complicações. É ainda de realçar, o potencial das auditorias para o estabelecimento de recomendações que visem prevenir as complicações e/ou atuar quando estas ocorrem, de modo a garantir uma melhor prestação de cuidados às parturientes.

BIBLIOGRAFIA

1 – Bucklin BA, Hawkins JL, Anderson JR, Ullrich FA. Obstetric anesthesia workforce survey: Twenty-year update. *Anesthesiology*. 2005; 103:645-653

2 – Lyons G. Trends in obstetric anaesthesia. *Proceedings of the 16th Postgraduate Course in Critical Care Medicine*. Milano: Springer-Verlag Italia; 2002. p1037-42

3 – Silva M, Halpern SH. Epidural analgesia for labor: Current techniques. *Local and Regional Anesthesia* 2010;3 143-153

4 - Paech MJ, Godkin R, Webster S. Complications of obstetric epidural analgesia and anaesthesia: a prospective audit of 10 995 cases. *Int J Obstet Anesth*. 1998;7:5-11

5 – Moschini V, Marra G, Dabrowska D. Complications of epidural and combined spinal-epidural analgesia in labour. *Minerva Anestesiologica*. 2006; 72:47-58

6 – Jenkins JG. Some immediate serious complications of obstetric epidural analgesia and anaesthesia: a prospective study of 145 550 epidurals. *Int J Obstet Anesth*. 2005;14:37-42

7 - Reynolds F. Regional Analgesia in Obstetrics: a millennium update. 2000;6:285-305

8 - Beilin Y, Halpern S. Ropivacaine Versus Bupivacaine for Epidural Labor Analgesia. *Anesth Analg*. 2010;111:482-487

9 - Pan PH, Bogard TD, Owen MD. Incidence and characteristics of failures in obstetric neuraxial analgesia and anesthesia: A retrospective analysis of 19,259 deliveries. *Int J Obstet Anesth*. 2004;13:227-233

10 – Eappen S, Blinn A, Segal S. Incidence of epidural catheter replacement in parturients: a retrospective chart review. *Int J Obstet Anesth*. 1998;7(4):220-5

11 - Choi PT, Galinski SE, Takeuchi L, Lucas S, Tamayo C, Jadad AR. PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturientes: A meta-analysis of obstetrical studies. *Can J Anaesth*. 2003;50:460-469

12 – Mardirosoff C, Dumont L, Boulvain M, Tramèr MR. Fetal bradycardia due to intrathecal opioids for labour analgesia: a systematic review. *BJOG*. 2002;109(3):274-81

12 e 13 de Dezembro

SONOANATOMIA

aplicada à

DOR CRÓNICA

curso intensivo de ultrassonografia aplicada às técnicas invasivas na medicina da dor com avaliação

demonstração em modelos vivos
workshop hands-on em cadáveres

LOCAL DO CURSO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE DO MINHO

organização:

CAR
Clube de Anestesia Regional

Universidade do Minho
Escola de Ciências da Saúde

La Douleur, 1890. Jean Escoüla (1851-1911) Musée d'Orsay, Paris - Foto: Paulo Fragoso

Relato Técnico

Bloqueios da parede torácica I: Bloqueio peitoral (pecs)

Autores: Elena Segura *

Autor Correspondente: Elena Segura-Grau
(elenasegura12@hotmail.com)

*Assistente Hospitalar. Centro Hospital Tondela-Viseu. Portugal
Serviço de Anestesiologia - Centro Hospital Tondela-Viseu.

Resumo:

Com a crescente utilização da ecografia em anestesia regional, têm sido descritos novos bloqueios periféricos da parede torácica. No primeiro artigo serão abordados os bloqueios peitorais (Pecs I e Pecs II) e, posteriormente, serão revistas às restantes técnicas regionais periféricas da parede torácica na

sua generalidade.

Os bloqueios peitorais são bloqueios regionais periféricos de fácil execução sob controlo ecográfico, com escassas complicações e elevada taxa de êxito. Permitem realizar uma anestesia ou analgesia pós-operatória de boa qualidade e podem constituir uma alternativa ao bloqueio epidural torácico e / ou paravertebral, sendo uma das suas principais indicações a cirurgia de mama.

INTRODUÇÃO

A cirurgia da mama é atualmente uma das cirurgias mais frequentes quer em regime de internamento quer em cirurgia de ambatório. A grande maioria deste tipo de intervenções pode produzir dor pós-operatória significativa e evoluir para dor crónica (1-3). Na cirurgia major da mama, os bloqueios epidural torácico e paravertebral são as técnicas regionais mais usadas tanto como técnica analgésica como anestésica (4-6). No entanto, atendendo às potenciais complicações, não são realizados por todos os anestesiologistas, nem utilizados com frequência em cirurgia de ambatório.

Os bloqueios periféricos da parede torácica são uma alternativa a estas técnicas regionais e oferecem a possibilidade de realizar um bloqueio anestésico e/ou analgésico na cirurgia da mama (7-11).

Para compreender este tipo de bloqueios, é essencial um bom conhecimento da anatomia da mama, assim como da sua inervação. É fundamental conhecer a localização e inserção dos músculos mais importantes, nomeadamente os músculos grande peitoral, pequeno peitoral, intercostais, grande dentado (ou serrátil anterior) e grande dorsal, e a inervação da parede torácica e da glândula mamária.

Os nervos peitorais, torácico longo, toracodorsal e ramos cutâneos dos nervos intercostais T2-T6, são responsáveis pela inervação da parede torácica anterior.

Os nervos peitorais têm origem no plexo braquial (12). O nervo peitoral lateral nasce do fascículo lateral (raízes C5-C7) do plexo braquial, situa-se entre os músculos grande e pequeno peitoral, e inerva o terço superior do músculo grande peitoral. Existem estruturas vasculares adjacentes, como o ramo peitoral da artéria toracoacromial e a veia céfálica. O nervo peitoral medial tem origem no fascículo medial (raízes C8-T1) do plexo braquial, com uma localização profunda em relação ao músculo pequeno peitoral, mas com ramos que o perfuram para inervar os dois músculos

peitorais.

O nervo torácico longo nasce das raízes C5-C7, desce e situa-se por trás da linha média axilar e emerge na axila por baixo dos peitorais ao nível da quarta e quinta costela. É um nervo motor puro e inerva o músculo grande dentado. O nervo toracodorsal forma-se do fascículo posterior das raízes C6-C8, situa-se na parede posterior da axila e inerva o músculo grande dorsal.

Cada nervo intercostal (de T2 a T6) divide-se num ramo lateral e num ramo anterior. Na linha média axilar, o ramo lateral atravessa o músculo intercostal e grande dentado para dar ramos cutâneos anteriores e posteriores que inervam a parte lateral do tórax. O ramo anterior divide-se num ramo medial e lateral que inervam a parte anterior do tórax.

Para poder compreender correctamente os bloqueios peitorais interfasciais, é importante conhecer duas estruturas: a fascia clavipectoral e o ligamento de Gerdy. A fascia clavipectoral envolve o músculo pequeno peitoral e é perforada pelo nervo peitoral lateral. Por baixo do pequeno peitoral, a fascia estende-se para baixo formando o ligamento do Gerdy ou ligamento suspensor da axila, que graças a sua tensão eleva a fascia axilar permitindo manter a fossa axilar.

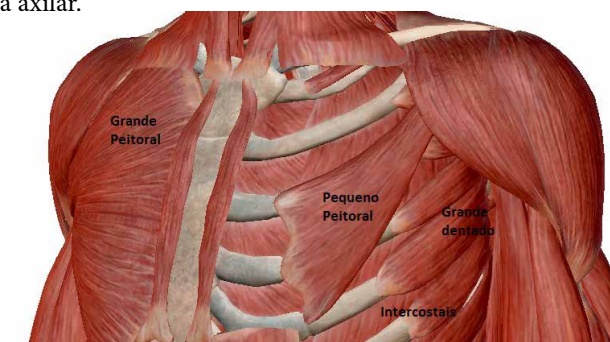


Figura 1. Músculos mais importantes da parede torácica anterior.

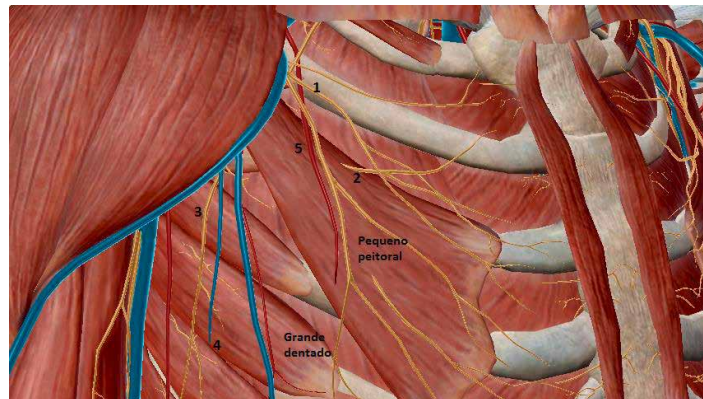


Figura 2. Inervação da parede torácica anterior. 1- Nervo peitoral lateral; 2- Nervo peitoral medial (a perfurar o músculo pequeno peitoral); 3- Nervo torácico longo; 4- Ramos cutâneos dos nervos intercostais; 5- Ramo peitoral da artéria toracoacromial.

BLOQUEIO PECS I

O bloqueio Pecs I foi descrito pela primeira vez em 2011 por Blanco (7). É um bloqueio interfascial realizado sob ecografia, de fácil execução, no qual o anestésico local se administra entre os músculos grande e pequeno peitoral, perfurando a fascia clavipectoral.

Com o doente em decúbito dorsal, posiciona-se o braço ipsilateral em abdução a 90° ou junto ao corpo. Coloca-se a sonda na região médio clavicular ao nível da apófise coracoide, num plano longitudinal e com um ângulo inferolateral. Localiza-se a artéria e veia axilar, e os músculos grande e pequeno peitoral. Por baixo da artéria axilar visualiza-se a 2ª costela. Desliza-se a sonda até localizar a 3ª costela, introduzindo nesse ponto a agulha, normalmente in plane, de medial a lateral, e administra-se 10 ml de anestésico local entre os músculos grande e pequeno peitoral.

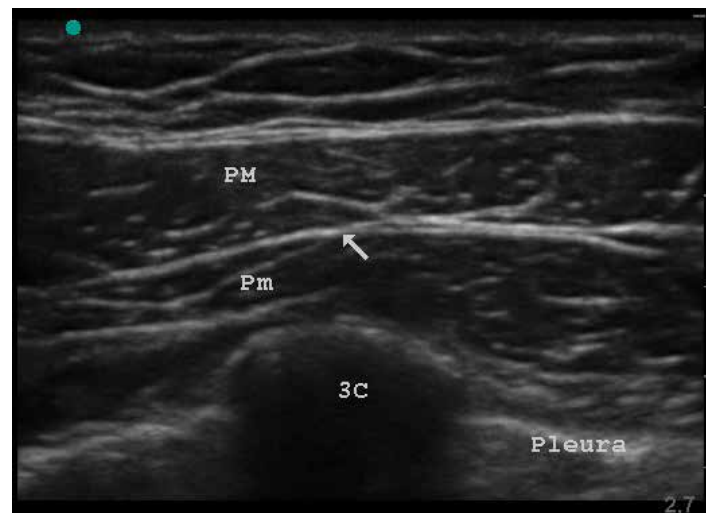


Figura 3. Pecs I. Imagem ecográfica ao nível da 3ª costela da parede torácica. Músculo grande peitoral (PM), pequeno peitoral (Pm), 3ª costela (3C), local de punção no plano interfascial entre os músculos peitorais (seta).

O bloqueio está indicado para procedimentos em que esteja implicado o músculo grande peitoral, como por exemplo, cirurgias menores da parede torácica, colocação de expansor mamário, próteses mamárias subpeitorais ou inserção de pacemaker ou desfibrilhador cardíaco interno.

BLOQUEIO PECS II

O bloqueio PECS II ("Modified" PECS block) foi descrito em 2012 por Blanco (8), como uma técnica regional periférica útil em cirurgias com extensão à axila. É um bloqueio interfascial realizado sob visualização ecográfica, em que o objetivo é conseguir não só o bloqueio dos nervos peitorais (como no Pecs I) como também o dos nervos intercostais T2-T4 e torácico largo.

Para realizar este bloqueio, o paciente coloca-se em decúbito dorsal com o braço em abdução a 90°. Com esta técnica administra-se anestésico local em dois lugares diferentes. Primeiro realiza-se o bloqueio Pecs I (como descrito anteriormente) injetando 10 ml de anestésico local entre os músculos peitorais, atravessando à fascia clavipectoral. Em segundo lugar, administram-se 20 ml de anestésico local entre o músculo pequeno peitoral e grande dentado ao nível da 4ª costela. Para esta abordagem, desliza-se a sonda distalmente em direção à axila até localizar a 4ª costela. Nesta posição, identificam-se o bordo lateral do músculo grande e pequeno peitoral e grande dentado. Introduce-se a agulha in plane, no sentido medial a lateral até perfurar o ligamento que separa o músculo pequeno peitoral e grande dentado (ligamento de Gerdy), para poder entrar no espaço axilar, e administram-se 20 ml de anestésico local.

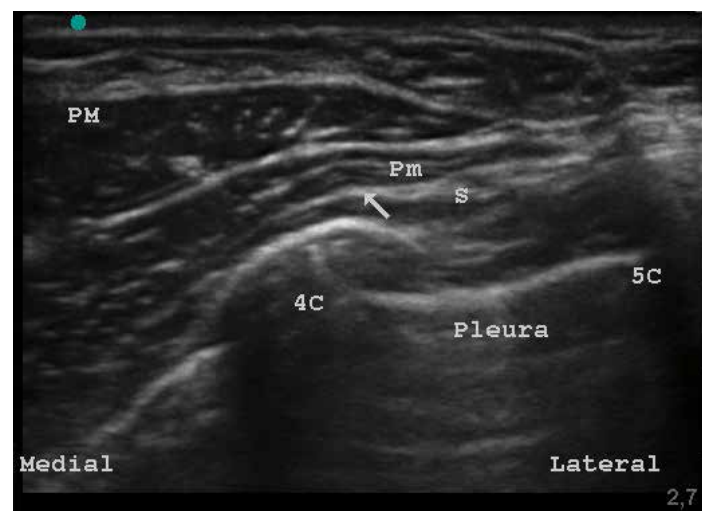


Figura 4. Pecs II. Músculo grande peitoral (PM), músculo pequeno peitoral (Pm), músculo grande dentado (S), 4ª costela (4C), 5ª costela (5C), local de punção no plano interfascial entre o músculo pequeno peitoral e grande dentado (seta).

As indicações deste bloqueio são cirurgias nas que estejam implicadas abordagem da axila e do músculo grande dentado, como por exemplo, cirurgias extensas da mama: mastectomias, ressecção tumoral, gânglio sentinela, esvaziamento axilar, colocação de expansor mamário e próteses mamárias subpeitorais.

DISCUSSÃO

O bloqueio dos nervos peitorais guiados por ecografia é um bloqueio de baixa dificuldade, com complicações mínimas e uma elevada taxa de êxito. Oferece, como parte de uma terapia de analgesia multimodal, uma excelente eficácia analgésica, pelo que é considerado como uma boa alternativa ao bloqueio paravertebral e epidural torácico na cirurgia da mama.

Todavia, tratando-se de um bloqueio relativamente recente, são necessários mais estudos para estabelecer a sua eficácia e segurança e para comparar a sua eficácia com outras técnicas regionais.

REFERÊNCIAS:

1. Gartner R, et al. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. J Am Med Assoc. 2009; 302:1985-92.
2. Polshuck EL, et al. Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study. J Pain. 2006; 7:626-34.
3. Fassoulake A, et al. Multimodal analgesia with gabapentin and local anesthetics prevents acute and chronic pain after breast surgery for cancer. Anesth Analg. 2005; 101(5):1427-32.
4. Belzarena SD. Comparative study between thoracic epidural block and general anesthesia for oncologic mastectomy. Rev Bras Anestesiologia. 2008; 58(6):561-8.
5. Schnabel A, et al. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Br J Anaesth. 2010; 105(6):842-52.
6. Klein SM, et al. Thoracic paravertebral block for breast surgery.

Anesth Analg. 2000; 90:1402-5.

7. Blanco R. The 'pecs block': a novel technique for providing analgesia after breast surgery. Anaesthesia. 2011; 66(9):847-8.

8. Blanco R, et al. Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): A novel approach to breast surgery. Rev Esp Anestesiologia Reanim. 2012; Nov; 59(9):470-5.

9. Blanco R, et al. Eficácia analgésica del bloqueo de los nervios pectorales en cirugía de mama. Cir May Amb. 2011; 16:89-93.

10. Fajardo M, et al. Bloqueo continuo de los nervios pectorales para cirugía de mama. Cir May Amb. 2011; 16:191-192.

11. Fajardo M, Blanco R, García Miguel FJ. El bloqueo de los nervios pectorales guiado por ultrasonidos puede ser de utilidad en la cirugía de mama reconstructiva para control del dolor postoperatorio. Rev Esp Anestesiologia Reanim. 2012; Dec: 59(10):578-80.

12. Porzionato A, et al. Surgical anatomy of the pectoral nerves and the pectoral musculature. Clin Anat. 2012; 25(5):559-75.

Escola de Ciências da Saúde Universidade do Minho

Curso de sonoanatomia aplicada a bloqueio de nervos periféricos

A Anestesiologia é uma ciência em constante expansão.

Uma das áreas de maior crescimento na última década é a Anestesia Regional, em particular, na sua vertente ecoguiada.

É missão do CAR/ESRA Portugal organizar programas de formação de qualidade elevada.

O Curso de Sonoanatomia aplicada a Bloqueios de Nervos Periféricos nasceu desse compromisso, em parceria com a Escola das Ciências da Saúde da Universidade do Minho.

OBJECTIVOS DO CURSO

Compreender a anatomia essencial para execução de técnicas locoregionais no cadáver

Treino de técnicas na aquisição da imagem ultrassonografia (manipulação da sonda, coordenação sonda-olho-agulha)

Compreender os princípios básicos da ultrassonografia

Executar técnicas básicas, intermédias e avançadas de bloqueios de nervos periféricos com ultrassonografia

Reconhecer estruturas básicas (nervos, vasos, ossos) e artefactos na imagem ecográfica.

BLOQUEIOS ABORDADOS:

Nível básico

Plexo cervical superficial, axilar, ilioinguinal / iliohipogástrico, femoral, lateral cutâneo na coxa, safeno.

Nível intermédio

Interescalénico, supraclavicular, ciático subglúteo e poplíteo, tap, pec's.

Nível avançado

Bloqueios contínuos, plexo lombar via posterior, paravertebral torácico, ciático por via anterior, obturador.

O objetivo do Manual é ser o suporte teórico deste Curso.



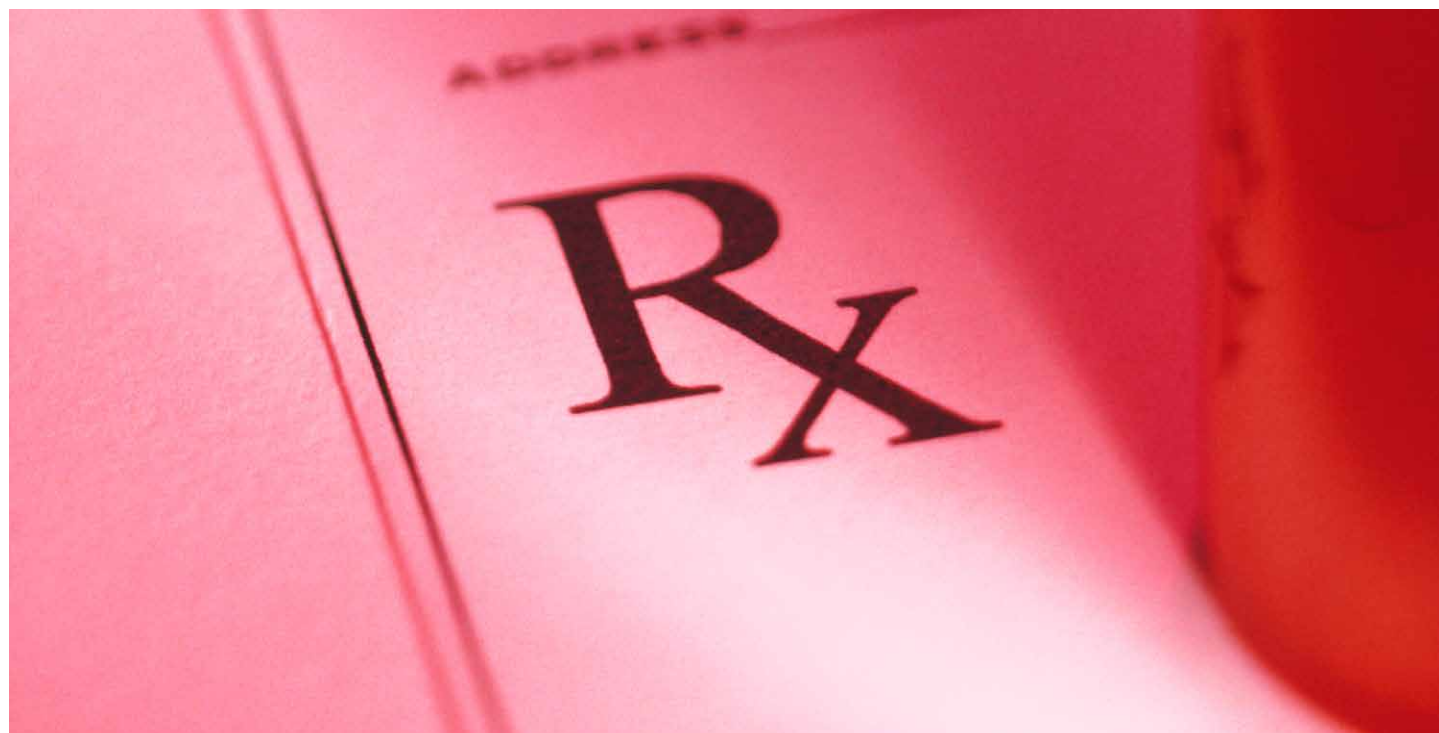
Em Manual de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueio de Nervos Periféricos procurámos seleccionar imagens, ilustrações e diagramas simples, didáticos, úteis no manuseio da informação, descomplicados e clinicamente relevantes, com uma elevada facilidade e quase imediata aplicação na preenchida e complexa atividade diária de um Anestesiologista, e não ser apenas uma sebenta teórica de preparação para o Curso.

Este Manual é especialmente útil para o Interno ou Anestesiologista que precisa de uma rápida atualização durante a prática do seu dia-a-dia.

Foi uma opção consciente incluir neste Manual de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueios de Nervos Periféricos a informação que realmente importa, com dicas e pontos chave que realmente se deve ter presente quando se faz Anestesia Regional.

O Manual de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueio de Nervos Periféricos não "pretende" substituir a leitura de artigos originais ou manuais de referência da Anestesia Regional mas sim tornar-se no livro de companhia de todo anestesiologista.

Normas de publicação



Informação para Autores

A Revista do CAR é a publicação oficial do Clube de Anestesia Regional e Terapêutica da Dor – CAR/ESRA Portugal.

As instruções para submissão de artigos para a Revista do CAR estão de acordo com as formuladas pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), <http://www.icmje.org>, que os autores podem consultar.

A Revista CAR tem instruções e orientações para a submissão de artigos. Os autores devem lê-las atentamente antes de fazer essa submissão. Essas instruções estão disponíveis no site do CAR/ESRA Portugal, www.anestesiaregional.com.

Os artigos podem ser submetidos através do email: socios@anestesiaregional.com.

1. Área de Interesse

A Revista do CAR está vocacionada para a divulgação de trabalhos na área da Anestesia Regional e Terapêutica da Dor: aguda ou crónica.

2. Conflitos de interesse

Os autores devem revelar a presença ou ausência de conflitos de interesse, sejam eles de ordem financeira, de consultadoria, institucional ou outras.

3. Permissão para reproduzir material já publicado

A Revista do CAR necessita de uma permissão de publicação de material (p.e. ilustrações) pelo seu detentor legal, copyright.

4. Consentimento

Todos os doentes têm direito à sua privacidade. Os autores devem recolher consentimento por escrito dos doentes ou sujeitos envolvidos na sua investigação, em como claramente autorizam a publicação de material que os possa identificar (p.e. fotografias). Na secção Métodos deve estar referido que o consentimento foi colhido e os Editores podem solicitar uma cópia desse documento, se acharem necessário.

5. Aprovação Ética

Os trabalhos que envolvam dados colhidos de humanos/animais devem referir claramente o Comité de Ética que o aprovou, na secção Métodos. Quando envolve humanos, o consentimento deve ser col-

hido por escrito. No caso de se tratar um estudo com animais, os autores devem revelar que os animais foram tratados de acordo com as normas éticas (ARRIVE - Animals in Research: Reporting In Vivo Experiments). Se a aprovação ética não foi solicitada ou necessária, deve ser esclarecido o motivo.

6. Adesão a guidelines internacionais para o relato adequado de dados

A Revista CAR advoga que os dados dos artigos submetidos sigam as orientações estabelecidas pela rede EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research, <http://www.equator-network.org/home/>).

7. Autoria

Solicita-se aos autores que confirmem que leram e aprovaram o documento enviado para publicação e que se comprometem em apresentar um trabalho original, honesto e que são capazes de validar os resultados obtidos (ver critérios da ICMJE acima referidos).

Para cada artigo deve haver um autor correspondente, devidamente identificado como tal e que deve facultar um contacto direto (pe, correio electrónico), a quem será enviada correspondência quanto a decisões ou edição do documento. A correspondência será enviada apenas para aquele autor.

8. Rejeições

Os Editores da revista CAR reservam-se do direito de rejeitar um artigo submetido no caso de má conduta dos autores. As categorias de má conduta podem ser: plágio, falsificação ou manipulação de dados e/ou figuras e dupla publicação.

Os editores poderão igualmente declinar um artigo em virtude da sua incompleição, tal como interpretada pelos mesmos. Neste caso preciso, os editores enviarão por e-mail essa mesma informação, assim como a justificação da rejeição e aspectos contributivos à melhoria do artigo, com vista a nova submissão por parte do(s) autor(es), caso este(s) o entenda(m), não dispensando nova revisão por parte dos editores.

9. Submissões

Os autores devem enviar os seus artigos em formato Microsoft Word ou através da internet para o endereço socios@anestesiaregional.com.

10. Tipos de artigos

Artigo original: investigação clínica e laboratorial.

Casos clínicos: quando revelem claro interesse académico ou acrescentem conhecimento. Relato de um caso raro, onde foi utilizada uma técnica inovadora ou modificada, que não possa ser reproduzida em ensaios clínicos, dada a sua escassez.

Relato técnico: apresentação de um procedimento anestésico inovador. Apresentado em estudo comparativo ou não comparativo. Geralmente, este último requer a experiência em várias centenas de doentes, de forma a definir a eficácia e efeitos laterais.

Artigo de revisão: compreende uma abordagem generalizada de dados previamente publicados e compilados para avaliação de conceitos antigos ou recentes.

Artigo de imagem: inclui a descrição de técnica imagiológica – Rx, ultrassonografia (quando usada na prática da anestesia regional ou terapêutica da dor).

Carta ao editor: consiste num relato breve em forma de comentário acerca de um artigo publicado pela Revista CAR ou informação de interesse geral.

Revisão de livros ou outro material media: comentário de livro atual com informação relevante na anestesia regional e terapêutica da dor.

11. Formatação dos Manuscritos

Os manuscritos submetidos devem respeitar as normas de formatação a seguir descritas. Caso não sejam usadas, o manuscrito será devolvido aos autores para correção e formatação adequadas.

Formato. Para ficheiros de texto, será apenas aceite o formato Microsoft Word.

Tamanho do papel. A4

Espaçamento. O material de texto deve ter duplo-espaçamento.

Tamanho e tipo de fonte. Arial e tamanho 12.

Linguagem. Os artigos devem ser escritos em português, excepto aqueles de autores convidados (que escreverão na sua língua nativa, espanhol ou inglês).

Número de linhas. O texto do artigo (resumo/abstract e manuscrito) excepto quadros, figuras, página de título e referências, devem ter os números das linhas assinalados.

Paginação. A numeração das páginas deve constar no canto inferior direito, configuradas em tipo de letra Arial e tamanho 12.

Referências. Exibidas no texto, entre parenteses, em numeração árabe (pe, 1).

Quadros / tabelas e legendas de figuras. Colocadas no fim do manuscrito, claramente identificadas com números árabes. As figuras NÃO devem estar incorporadas no texto, mas sim enviadas como ficheiros separados e identificados com os números correspondentes (pe, Figura 1.tiff) às das legendas.

Ordenação do manuscrito

1. Abstract ou resumo, em separado e não repetido no ficheiro do manuscrito.

2. Página de título, como parte do ficheiro do manuscrito.

3. Corpo do manuscrito, como parte do ficheiro do manuscrito.

4. Agradecimentos, como parte do ficheiro do manuscrito (se houver alguns).

5. Referências, como parte do ficheiro do manuscrito.

6. Tabelas ou quadros, como parte do ficheiro do manuscrito. Mas em páginas separadas, uma tabela por página.

7. Legendas de figuras, como parte do ficheiro do manuscrito.

8. Figuras, cada figura deve ser acrescentada em ficheiro separado, diferente do manuscrito.

12. Título – Página 1

O título que deve ser sucinto e revelador para o leitor.

O autores são identificados com o primeiro e o último nome. A existência de mais de cinco autores tem de ser justificada.

Acrescentar nome, endereço postal, endereço electrónico, telefone do autor correspondente.

Nome do(s) departamento(s) e instituição (ões) a que os autores pertencem e a quem o trabalho deve ser atribuído.

Revelar apoios (pe, financeiro), se aplicável.

Indicar reuniões/congressos onde o trabalho já foi apresentado.

13. Abstract ou Resumo

Estruturado. Até 250 palavras, omitindo referências. Organizado em Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. No caso de se tratar de um Caso Clínico, estruturar o abstract em Objetivo, Caso Clínico e Conclusões.

Não estruturado. Texto curto, com menos de 150 palavras, resumindo a natureza do trabalho e as suas conclusões primárias. Mais adequado para submissão de artigos de revisão, de imagem ou relato técnico.

14. Artigo Original

Comprimento máximo: 12 páginas com duplo espaçamento

Máximo de tabelas/quadros: 4

Máximo de figuras: 4

Máximo de referências: 25

Redigir um abstract estruturado (ver acima).

O manuscrito está dividido em secções com os títulos: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos, como descrito a seguir:

Introdução (nova página): Secção que não deve ultrapassar uma página, onde se expõe de forma simples e concisa o objetivo do artigo, sem o rever extensivamente. A hipótese e resultado principal devem ser claramente ditos no parágrafo final.

Métodos (nova página): Identificar qual o Comité de Ética que aprovou o trabalho, bem como, que os doentes deram o seu consentimento informado para participar. Descrever o tipo de estudo e qual a amostra. Descrever os métodos e procedimentos com suficiente detalhe que permita a outros reproduzir os resultados. Identificar os métodos usados para a análise estatística e como o tamanho da amostra foi determinado.

Resultados (nova página): Os resultados devem ser apresentados de forma lógica, usando texto, tabelas e ilustrações. Sumariar os resultados que são realmente importantes. Não reproduzir em texto a informação das tabelas, a não ser que sejam os factos importantes.

Discussão (nova página): No primeiro parágrafo sumariar o que mostrou o estudo. Enfatizar o que de novo e importante surgiu do trabalho, seguido das conclusões a tirar. Esclarecer as limitações do mesmo. Parágrafo final deve resumir de forma concisa as conclusões.

Agradecimentos (nova página): Enunciar quem de facto ajudou de forma decisiva para a realização do trabalho que não esteja incluído na lista de autores.

15. Casos clínicos

Comprimento máximo: 8 páginas com duplo espaçamento

Máximo de tabelas/quadros: 2

Máximo de figuras: 2

Máximo de referências: 15

Redigir um abstract estruturado (ver acima, ponto 13.).

O texto deve estar estruturado em três secções: Introdução, Caso Clínico e Discussão:

Introdução (nova página): Breve sumário, explicando o interesse em reportar o caso.

Caso Clínico (nova página): Declarar o consentimento do doente. Descrever o caso com suficientes detalhes, permitindo aos leitores compreender a decisão clínica/anestésica.

Discussão (nova página): Enfatizar o que de novo aportou o relato do caso e as conclusões que se podem retirar dele. Este tipo de manuscrito não deve incluir uma revisão extensa do que vem publicado na literatura sobre este tema, mas realçar o que este caso traz de novo aos conhecimentos atuais.

16. Relato técnico

Comprimento máximo: 8 páginas com duplo espaçamento

Máximo de tabelas/quadros: 4

Máximo de figuras: 4

Máximo de referências: 25

Redigir um abstract estruturado ou não estruturado (ver acima, ponto 13.).

Texto dividido nas seguintes secções: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (ver orientações no ponto 14. Artigo

Original).

17. Artigo de revisão
Comprimento máximo: 20 páginas com duplo espaçamento
Máximo de tabelas/quadros: 4
Máximo de figuras: 8
Máximo de referências: 150
Redigir um abstract não estruturado (ver acima, ponto 13.).
Texto dividido nas seguintes secções: Introdução, Métodos, Discussão, Agradecimentos (ver orientações no ponto 14. Artigo Original).

18. Artigo de imagem
Comprimento máximo: 10 páginas com duplo espaçamento
Máximo de tabelas/quadros: 2
Máximo de figuras: 6
Máximo de referências: 20
Redigir um abstract não estruturado (ver acima, ponto 13.).
Texto dividido nas seguintes secções: Introdução, Métodos, Apresentação de caso, Resultados, Discussão, Agradecimentos (ver orientações no ponto 14. Artigo Original).

19. Carta ao editor
Comprimento máximo: 2 páginas com duplo espaçamento
Máximo de tabelas/quadros: 1
Máximo de figuras: 1
Máximo de referências: 6
Redigir um abstract não estruturado (ver acima, ponto 13.).
O título da carta deve aparecer no topo da página em negrito. A carta deve estar endereçada “Ao Editor” e deve seguir o formato de carta. Se o autor está a reportar um caso clínico, informar que colheu o consentimento informado junto do doente ou seu guarda legal.
Após o corpo da carta, deve constar a seguinte informação:
1. Nome completo e maior grau académico do(s) autor(es), como por exemplo, José M. Silva, MD;
2. Departamento onde trabalha, como por exemplo, Departamento de Anestesiologia;
3. Nome da Instituição, como por exemplo, Centro Hospitalar do Porto;
4. Endereço da Instituição;
As referências devem aparecer após o nome do(s) autor(es), seguidas das tabelas e legendas de figuras, caso existam. As figuras não devem estar incluídas no corpo da carta, mas enviadas em ficheiro separado (um por figura).

20. Revisão de livros ou outro material media
Comprimento máximo: 1 páginas com duplo espaçamento
Máximo de tabelas/quadros: 0
Máximo de figuras: 0
Máximo de referências: 0
O texto de revisão do livro ou material medial deve seguir o formato de discussão.

21. Referências
As referências seleccionadas para inclusão devem ser relevantes para o estudo descrito. As citações devem ser apenas e só de livros ou artigos/abstracts publicados em revistas com peer-review, inscritas na PubMed/Index Medicus e estarem disponíveis aos leitores. Abstracts com mais de 3 anos não serão aceites, nem outros manuscritos em preparação ou ainda não aceites para peer review. Os artigos aceites para publicação, mas ainda não publicados devem ser referenciados como “in press” na submissão.
O estilo usado para identificar as referencias deve seguir as seguintes normas:
1. Numeração: numerar as referencias consecutivamente respeitando a ordem em que surgem no texto, tabelas e legendas.
2. Formatação: Duplo espaçamento entre linhas da referência e entre referências.
3. Indentificação: Usar números árabes entre parênteses (por exemplo, Silva et al. (3)) para identificar as referências no texto, tabelas e legendas.

4. Exatidão: Verificar todas as referências com a sua fonte de publicação original.
5. Estilo: Abreviar os títulos das revistas de acordo com o estilo encontrado no Index Medicus.
Artigo de revista standard
Ordenar todos os autores até um número de 6; se mais de 6, enumerar os primeiros 3 e depois “et al.”.
Exemplo: Mariano ER, Cheng GS, Choy LP, et al. Electrical stimulation versus ultrasound guidance for popliteal-sciatic perineural catheter insertion: a randomized control trial. Reg Anesth Pain Med 2009;34:480–5.
Livro completo
Exemplo: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan M, Stock MC: Clinical Anesthesia. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
Capítulo de livro
Exemplo: Goldhaber-Fiebert S, Cooper JB. Safety in anesthesia. In: Dunn PF, Alston T, Baker K, Davison JK, Kwo J, Rosow C. Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusetts General Hospital. 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
Artigo disponível apenas online
Exemplo: Waits C, Burton D, McIlff T. Cement augmentation of pedicle screw fixation using novel cannulated cement insertion device. Spine 2009;34:E478-E483.

22. Tabelas/Quadros
Numeração: Numerar os quadros/tabelas consecutivamente pela ordem que são citados no texto, usando numeração arábica (exemplo: Quadro 1, Quadro 2, etc.).
Formatação: Cada quadro/tabela deve aparecer numa página separada, identificada com um título curto. Cada coluna deve ter um título abreviado. Não são aceites tabelas em formato de fotografia. Não repetir informação da tabela se esta estiver referida no texto e não colocar tabelas cujos dados podem ser resumidos em uma ou duas frases.
Notas de rodapé: Definir abreviaturas usadas na tabela.
Autorizações: Se a tabela ou dados são uma reprodução de outra fonte, é da responsabilidade do autor obter a devida autorização do editor original e pagamento de qualquer taxa. As cópias da autorização têm de ser facultadas e anexadas quando o manuscrito for submetido para revisão.

23. Figuras e Legendas das Figuras
Numeração: Numerar as figuras de forma consecutiva, respeitando a ordem em que surgem no texto, usando números arábicos (Fig 1, Fig 2, etc.). Se forem compostas por diferentes partes cada uma deve estar identificada de forma alfabética (Fig 1A, Fig 1B, etc.).
Formatação: Cada figura deve ter uma legenda, em espaçamento duplo, numa página separada do manuscrito.
Identificação: Explicar na legenda quaisquer símbolos, setas, números ou letras usadas na figura. Se fotografias de preparações anatómicas, especificar a coloração usada e a ampliação.
Abreviaturas: Definir quaisquer abreviaturas usadas na figura.
Consentimento do doente: Se fotografia de um doente que possa ser identificado, deve incluir-se na submissão para revisão do manuscrito o consentimento escrito do doente ou seu representante legal.
Autorizações: Se a figura ou ilustração for uma reprodução de outra fonte, é da responsabilidade do autor obter a devida autorização do editor original e pagamento de qualquer taxa. As cópias da autorização têm de ser facultadas e anexadas quando o manuscrito for submetido para revisão.
Preparação da figura
Digital: As figuras em formato electrónico aceites são TIFF (Tagged Image File Format) ou JPEG (Joint Photographic Experts Group). A imagem gráfica deve ser vectorial com uma resolução mínima de 1200 dpi, fotografias electrónicas de 300 dpi e fotografias com texto de 600 dpi.



CAR

anesthesiaregional.com



Visite o nosso site.
As suas críticas e sugestões
são bem vindas.

Solicitamos que envie o seu e-mail, para que, sempre que possível, a correspondência seja feita por via electrónica.

socios@anesthesiaregional.com

FACEBOOK.COM/CLUBEDEANESTESIAREGIONAL



CAR