

Punção Acidental da Dura e Cefaleia Pós-punção da Dura na População Obstétrica: Oito Anos de Experiência



Accidental Dural Puncture and Post-dural Puncture Headache in the Obstetric Population: Eight Years of Experience

Maria Vaz ANTUNES✉¹, Adriano MOREIRA¹, Catarina SAMPAIO¹, Aida FARIA¹
 Acta Med Port 2016 Apr;29(4):268-274 • <http://dx.doi.org/10.20344/amp.6815>

RESUMO

Introdução: A punção acidental da dura é uma importante complicação da anestesia regional e a cefaleia pós-punção continua a ser causa de morbidade na população obstétrica. O objetivo do nosso estudo foi calcular a incidência de punção acidental e cefaleia pós-punção no nosso Centro Hospitalar e avaliar a sua abordagem entre os anestesiológicos obstétricos.

Material e Métodos: Realizámos uma auditoria retrospectiva, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2014. Revimos as folhas de registo das doentes em que ocorreu punção inadvertida da dura ou cefaleia pós-punção. Excluímos as doentes submetidas a bloqueio sub-aracnoideu. Utilizámos o SPSS 22.0 no tratamento estatístico dos dados.

Resultados: Obtivemos 18 497 bloqueios neuro-axiais e 58 punções acidentais da dura (0,3%). Após punção detetada, em 71,4% o cateter epidural foi re-posicionado e 21,4% tiveram cateteres intra-tecais. Quarenta e cinco (77,6%) desenvolveram cefaleia e a instituição de medidas profiláticas ocorreu em 76,1%. O tratamento conservador foi efetuado em todas as doentes. O *blood patch* epidural foi realizado em 32,8% com um sucesso de 84,2%.

Discussão: A incidência de cefaleia pós-punção não está relacionada com o tipo de parto ou a inserção do cateter intra-tecal. A recolocação do cateter epidural mantém-se a abordagem de eleição após punção. A instituição de medidas profiláticas é uma prática comum, apesar do baixo grau de eficácia. Realizámos *blood patch* epidural após falência do tratamento conservador.

Conclusão: A incidência de punção inadvertida e cefaleia pós-punção foi semelhante à da literatura. Apesar de ser uma complicação comum, existe falta de consenso na sua abordagem.

Palavras-chave: Analgesia Epidural; Anestesia Obstétrica; Cefaleia Pós-Punção Dural; Dura-Máter; Placa de Sangue Epidural.

ABSTRACT

Introduction: Accidental dural puncture is an important complication of regional anesthesia and post-dural puncture headache remains a disable outcome in obstetric population. The aim of our study was to calculate the incidence of accidental puncture and post-puncture headache and evaluate its management among obstetric anesthesiologists.

Material and Methods: We conducted a retrospective audit, between January 2007 and December 2014. We reviewed the record sheets of patients who experienced either accidental puncture or post-puncture headache. We excluded the patients undergoing spinal block. We use the SPSS 22.0 for statistical analyses.

Results: We obtained 18497 neuro-axial blocks and 58 accidental dural punctures (0.3%). After detected puncture, in 71.4% epidural catheter was re-positioned and 21.4% had intra-thecal catheters. Forty-five (77.6%) developed headache and the prophylactic measures were established in 76.1%. Conservative treatment was performed in all patients. The epidural blood patch was performed in 32.8% with a 84.2% of success.

Discussion: The incidence of post-dural puncture headache is unrelated to the type of delivery or insertion of intrathecal catheter. The re-placement of the epidural catheter remains the main approach after puncture. The institution of prophylactic measures is a common practice, despite the low level of evidence. We performed epidural blood patch after failure of conservative treatment.

Conclusion: The incidence of accidental dural puncture and post-dural puncture headache was similar to the literature. Despite being a common complication, there remains lack of consensus on its approach.

Keywords: Analgesia, Epidural; Anesthesia, Obstetrical; Blood Patch, Epidural; Dura Mater; Post-Dural Puncture Headache.

INTRODUÇÃO

A punção acidental da dura-máter (PAD) é uma complicação importante da anestesia do neuroeixo e a cefaleia pós-punção da dura (CPPD) é um *outcome* adverso na população obstétrica.¹

As grávidas têm maior risco de desenvolver cefaleia após PAD quando comparadas com outras populações, devido à sua idade mais jovem e género.² A cefaleia pós-punção é uma causa de morbidade importante nas parturientes, que resulta num aumento do tempo de internamento hospitalar e no gasto adicional em investigações complementares e no tratamento necessário. Existem também

apresentações clínicas tardias, pelo que se torna importante a sensibilização dos especialistas em Medicina Geral e Familiar para esta complicação da anestesia do neuroeixo.

No Reino Unido, a taxa de punção acidental é inferior a 1% e até 80% das parturientes desenvolvem sintomas após PAD.¹ Em Portugal, estas taxas não são conhecidas e a abordagem clínica após a deteção ou suspeita de PAD varia de acordo com os protocolos institucionais. A implementação de medidas profiláticas para o desenvolvimento de cefaleia ainda é efetuada, apesar do reduzido grau de evidência. Após o desenvolvimento de cefaleia, é efetuado

1. Serviço de Anestesiologia. Centro Hospitalar de São João. Porto. Portugal.

✉ Autor correspondente: Maria Vaz Antunes. maria_joao_vaz@hotmail.com

Recebido: 16 de julho de 2015 - Aceite: 02 de novembro de 2015 | Copyright © Ordem dos Médicos 2016



tratamento conservador e/ou realizado o *blood patch* epidural (BPE).

O objetivo do nosso estudo foi calcular a incidência da PAD e da CPPD na população obstétrica do nosso Centro Hospitalar e avaliar a abordagem desta complicação entre os Anestesiologistas Obstétricos.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizámos um estudo retrospectivo, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2014, aprovado pela Comissão de Ética do nosso Centro Hospitalar, que é um centro obstétrico de referência terciária, onde foram realizados 21 772 partos durante o período do estudo.

Considerámos como critério de inclusão a punção acidental da dura ou a cefaleia pós-punção na analgesia/anestesia epidural ou na pesquisa do espaço epidural durante a técnica combinada do neuroeixo (CNE), dados presentes nos registos de punção acidental da dura/cefaleia pós-punção do Serviço de Anestesiologia. A técnica utilizada na pesquisa do espaço epidural foi a perda de resistência com soro fisiológico com uma agulha de Tuohy 18G e a abordagem do espaço foi por via mediana. Entenda-se como técnica combinada do neuroeixo o bloqueio epi-raquidiano efetuado com agulha através de agulha, em que o espaço epidural é pesquisado conforme o método previamente descrito e a dura-máter é puncionada com uma agulha ponta de lápis com o calibre 27G. A PAD foi diagnosticada com base na saída de líquido cefalorraquidiano (LCR) pela agulha ou pelo cateter epidural ou após o desenvolvimento de cefaleia diagnosticada de acordo com os critérios internacionais de classificação de cefaleia (critérios ICHD-II). Segundo estes critérios, o doente tem de desenvolver cefaleia até 15 minutos após adotar a posição sentada ou de pé e ocorrer alívio da cefaleia dentro de 15 minutos após adotar a posição de decúbito dorsal. O doente deve ter pelos menos um dos seguintes sintomas associados à cefaleia: rigidez da nuca, zumbido, hipoacusia, fotofobia ou náusea. A cefaleia tem de ocorrer até 14 dias após punção inadvertida, confirmada ou suspeita, e resolver espontaneamente dentro de uma semana ou dentro de 48 horas após início do tratamento eficaz (geralmente *blood patch* epidural).³

Foram excluídos os casos cuja cefaleia resultou de

analgesia ou anestesia subaracnoideia exclusiva e os casos em que se verificaram complicações não relacionadas com a punção acidental.

Realizámos a revisão do processo clínico das grávidas sinalizadas e incluímos como variáveis de estudo a idade, semana de gestação em que ocorreu o evento, número de gestações prévias, patologia associada e respetivo *score* de acordo com a American Society of Anesthesiologists (ASA), índice de massa corporal (IMC), tipo de parto, tipo de técnica anestésica ou analgésica, posição da doente durante a técnica, nível vertebral da punção, local de saída do líquido cefalorraquidiano (LCR) (agulha *versus* cateter), colocação de cateter subaracnoideu, instituição de medidas profiláticas após verificação da punção, incidência, início e intensidade da cefaleia avaliada com a escala numérica da dor, sintomas associados, instituição de tratamento conservador, incidência e *outcome* do BPE e tempo de internamento hospitalar.

Análise estatística

Efetuámos a análise estatística com o IBM SPSS *Statistic* versão 22.0. Na análise descritiva, as variáveis categóricas foram apresentadas através de frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas foram apresentadas sob a forma de média e valores máximo e mínimo. A comparação de proporções foi realizada pelo teste de qui quadrado ou teste exato de Fisher, quando adequado. Nas comparações entre variáveis contínuas, utilizámos o teste *t* de *Student* para amostras independentes. Nos testes realizados, os valores de prova inferiores a 0,05 foram considerados indicativos de significância estatística. Foram construídos modelos de regressão múltipla, mas não obtivemos resultados estatisticamente significativos (dados não apresentados).

RESULTADOS

Entre janeiro de 2007 e dezembro de 2014, foram realizados 18 497 bloqueios neuro-axiais, sendo 276 bloqueios subaracnoideus, 15 110 epidurais e 3 111 CNE.

A média de idade das doentes com punção acidental que desenvolveram ou não cefaleia foi de 30,4 anos (20 - 42, IC 95%) com uma média de 38,3 semanas de gestação

Tabela 1 - Características demográficas e tipo de parto das grávidas com punção acidental da dura

	PAD (n = 58)	
Idade (anos), mín-máx (média)	20,0 – 42,0 (30,4)	
Idade gestacional (semanas), mín-máx (média)	34,0 – 41,0 (38,3)	
Gestações (n), mín-máx (média)	1,0 – 7,0 (1,8)	
ASA, mín-máx (média)	1 – 3 (1,47)	
IMC (kg/m ²), mín-máx (média)	19,1 – 44,9 (30,0)	
Tipo de parto, n (%)	Vaginal	38,0 (65,5)
	Cesariana	20,0 (34,5)

n: número de doentes; ASA: American Society of Anesthesiologists; IMC: índice de massa corporal; PAD: punção acidental da dura.

(34 - 41, IC 95%). O índice de massa corporal médio foi de 30 kg/m² (19,1-44,9, IC 95%). A maioria (65,5%) das mulheres foi submetida a parto vaginal (Tabela 1).

A incidência de punção acidental da dura, com ou sem desenvolvimento de cefaleia subsequente, foi de 0,3% (58 em 18 221), em que 72,4% das punções foram observadas (42 em 58) e em 27,6% (16 em 58) ocorreu cefaleia após punção acidental não reconhecida. A punção acidental (observada e não reconhecida) ocorreu em 89,7% (52 em 58) durante a técnica epidural e em 10,3% (6 em 58) durante a técnica CNE. Neste último subgrupo de doentes (6 em 58), após a punção acidental da dura com a agulha epidural, foi realizada uma técnica combinada agulha através de agulha no espaço vertebral adjacente. A posição de decúbito lateral esquerdo foi utilizada em 69,9% (40 em 58) das doentes. Em mais de metade das doentes (58,6%), a saída do LCR ocorreu através da agulha epidural, incluindo todas as doentes submetidas a técnica CNE (Tabela 2).

Após deteção da punção acidental da dura, em 50,0% (21 em 42) das grávidas, o cateter epidural foi re-colocado noutro espaço lombar, em 21,4% (9 em 42) no mesmo espaço lombar, em 21,4% (9 em 42) o cateter foi introduzido no espaço intra-tecal durante 24 horas e em 7,2% (3 em 42) foi abandonada a técnica regional. Em 76,1% (35 em 46) das doentes com PAD detetada ou não reconhecida

foram instituídas medidas profiláticas, designadamente repouso no leito (até desaparecimento da cefaleia com um máximo de 48 horas), hidratação forçada (glucose 5% em soro fisiológico a 125 mL/h endovenoso e hidratação por via oral), bebidas à base de cafeína (equivalente a 300-500 mg de cafeína por via oral, 1 a 2 vezes por dia), analgésicos e/ou anti-inflamatórios não esteróides (paracetamol 1 g de 8/8 horas por via oral e/ou ibuprofeno 400 mg de 8/8 horas por via oral) (Tabela 3).

Quarenta e cinco (77,6%) mulheres desenvolveram cefaleia pós-punção (Tabela 4). O início dos sintomas foi maioritariamente (86,6%) até às 48 horas após a punção, mas 6,7% das mulheres desenvolveram cefaleia após 72 horas. A todas as puérperas, incluindo as 13 que não desenvolveram cefaleia, foi recomendada a ida ao hospital no caso de surgimento tardio de cefaleia. A maior parte (80,0%) referiu cefaleia de intensidade moderada. A incidência de CPPD foi semelhante após epidural e CNE (75% vs 100%, $p > 0,05$) e não se relacionou com a posição na qual a técnica foi realizada (decúbito lateral esquerdo 77,5% vs sentada 77,8%, $p > 0,05$) ou se o cateter foi colocado no espaço epidural ou intra-tecal (82,2% vs 55,6%, $p > 0,05$). Não encontramos associação entre a CPPD e o tipo de parto (vaginal 73,7% vs cesariana 85,0%, $p > 0,05$).

O tratamento conservador (repouso no leito, hidra-

Tabela 2 - Características da técnica da qual resultou a punção acidental da dura (n = 58)

		PAD n (%)
Técnica	Epidural	52 (89,7)
	CNE	6 (10,3)
Posição	Sentada	18 (31,1)
	Decúbito lateral esquerdo	40 (69,9)
Nível vertebral inicial	L2-L3	5 (8,6)
	L3-L4	48 (82,8)
	L4-L5	5 (8,6)
Local saída LCR	Agulha epidural	34 (58,6)
	Cateter	8 (13,8)
	Não reconhecida	16 (27,6)

n: número de doentes; CNE: combinada do neuroeixo; LCR: Líquido cefalorraquidiano; PAD: punção acidental da dura.

Tabela 3 - Abordagem após a punção acidental da dura

		PAD detetada e/ou não reconhecida (n = 42 e/ou 4)
Cateter epidural lombar	Mesmo espaço	21 (50,0)
	Espaço diferente	9 (21,4)
Cateter intra-tecal		9 (21,4)
Abandono técnica loco-regional		3 (7,2)
Medidas profiláticas		35/46 (76,1)

n: número de doentes; PAD: punção acidental da dura.

Tabela 4 - Características, fatores de risco e tratamento da cefaleia pós-punção da dura

CPPD			p
n			45/58 (77,6)
Intensidade	Leve		5 (11,1)
	Moderada		36 (80,0)
	Severa		4 (8,9)
Tempo de início	< 24h		16 (35,5)
	24 - 48h		23 (51,1)
	48 - 72h		3 (6,7)
	> 72h		3 (6,7)
Sintomas associados			20/45 (44,4)
Tratamento conservador			45 (100)
Técnica	Epidural vs CNE	39 (75,0) vs 6 (100)	> 0,05
Posição	Decúbito lateral esquerdo vs Sentada	31 (77,5) vs 14 (77,8)	> 0,05
Localização do cateter	Epidural vs Intra-tecal	37 (82,2) vs 5 (55,6)	> 0,05
Tipo de parto	Vaginal vs Cesariana	28 (73,7) vs 17 (85,0)	> 0,05
Instituição medidas profiláticas vs não instituição		25 (71,4) vs 11 (72,7)	> 0,05
BPE terapêutico	Sim		19/58 (32,8)
	Timing da realização	24 - 48h	2 (10,5)
		48 - 72h	4 (21,1)
		> 72h	13 (68,4)
	Repetição BPE		3/19 (15,8)

n: número de doentes; CNE: combinada do neuroeixo; CPPD: cefaleia pós-punção acidental da dura; BPE: *blood patch* epidural.

tação forçada, bebidas com cafeína, analgésicos e/ou anti-inflamatórios não esteróides) foi realizado em todas as doentes que desenvolveram cefaleia (n = 45). O *blood patch* epidural foi considerado como opção terapêutica apenas na persistência de cefaleia por falência do tratamento conservador e foi realizado em 32,8% (19 em 58) das doentes com um sucesso de 84,2% na resolução dos sintomas. O BPE foi efetuado após 48 horas do início da sintomatologia na maior parte dos casos (89,5%). A técnica consistiu na injeção lenta de sangue autólogo no espaço epidural até um volume de 20 mL. A realização de um segundo BPE foi necessária em 15,8% (3/19) das doentes. O tempo médio global de internamento foi de 4,83 dias (2 - 11 dias, IC 95%).

DISCUSSÃO

Nas grávidas submetidas a anestesia epidural, a incidência de punção da dura varia entre 0 a 2,6%.^{4,5} No Reino Unido, a taxa descrita de PAD é inferior a 1%.^{1,6} A população obstétrica tem um risco particularmente aumentado de desenvolver cefaleia após punção inadvertida. Após punção acidental com uma agulha Tuohy 16G, 70% a 80% das grávidas relatam sintomas relacionados com a baixa pressão do LCR.^{1,7} Apesar da utilização de agulhas de calibre 18G diminuir a intensidade da cefaleia, a incidência da cefaleia é

semelhante com as agulhas 16G e 18G (70-88% vs 64%).² A analgesia/anestesia subaracnóideia tem uma incidência de cefaleia reduzida, inferior a 0,5%, devido à utilização de agulhas ponta de lápis de pequeno calibre, 27G. No nosso estudo, a incidência global de PAD resultante de analgesia/anestesia epidural ou CNE foi de 0,3% e de CPPD foi de 77,6%, estando de acordo com os dados presentes na literatura.

Após verificação da PAD podem ser adotadas várias atitudes, nomeadamente a re-colocação do cateter epidural no mesmo ou em diferente espaço vertebral, a sua introdução no espaço intra-tecal ou o abandono da técnica regional, optando, por exemplo, por analgesia sistémica. À semelhança do nosso estudo, a re-colocação do cateter epidural num nível vertebral lombar diferente do inicial foi a prática mais frequentemente relatada num questionário efetuado a 160 Anestesiologistas na América do Norte.⁸ Embora tenha ocorrido, ao longo dos anos, um aumento na colocação dos cateteres intra-tecais (CIT), a re-colocação do cateter epidural num espaço vertebral adjacente permanece a opção preferida após punção acidental.^{9,10}

A taxa de colocação do cateter intra-tecal após PAD é muito variável. Estudos efetuados no Reino Unido, Estados Unidos da América e Austrália relataram uma taxa de colocação do CIT de 28%, 18,5% e 35%, respetivamente.^{9,11,12}

Em 2011, um questionário a Anestesiologistas do América do Norte relatou uma taxa de apenas 6%.⁸ A colocação de cateteres intra-tecais tem sido associada à redução na frequência de CPPD.¹²⁻¹⁴ Uma revisão de dez anos num departamento de Anestesiologia Obstétrica resumiu os resultados de vários estudos e concluiu que a incidência de cefaleia foi de 51% quando o CIT foi colocado e de 66% quando foi colocado um cateter epidural e a incidência de realização de BPE foi de 33% e 59%, respetivamente.¹⁵ Apesar destes resultados a favor da colocação do CIT, esta revisão reuniu dados prospetivos e retrospectivos e muitos dos estudos não eram randomizados nem tinham poder suficiente. Noutro estudo, os autores colocaram e mantiveram o CIT durante 24 horas após a punção acidental. Na sua população obstétrica, a introdução do cateter no espaço subaracnoideu resultou em cefaleia em apenas 6,2% das doentes, com uma incidência esperada superior a 50%.¹³ No entanto, a redução na incidência de cefaleia não foi relatada em estudos quando o CIT permanece no local por menos de 24 horas. O mecanismo proposto associado ao benefício da manutenção do cateter no espaço subaracnoideu é a reação ao próprio cateter, com inflamação ou edema, que previne a perda adicional de LCR após remoção do cateter.¹⁰ Mais recentemente, em 2012, concluiu-se que a conversão para analgesia subaracnoideia após punção acidental não reduziu a incidência de cefaleia nem a necessidade de realização de BPE, mas associou-se ao estabelecimento mais rápido de analgesia do neuroeixo.¹⁶ No nosso estudo, constatámos que o cateter foi colocado no espaço intra-tecal em 21,4% dos casos, mas não verificámos diferença na incidência de cefaleia quando comparámos a introdução do CIT com a sua re-colocação no espaço epidural (55,6 vs 82,2, $p > 0,05$). Assim sendo, a decisão de colocação do cateter intra-tecal tem de ser ponderada, porque tem a vantagem de proporcionar uma anestesia subaracnoideia rápida e eficaz e de eliminar a possibilidade de outra PAD, mas a desvantagem associada ao seu uso acidental ou infeção.¹⁰

Existem vários fatores de risco relacionados com o desenvolvimento de cefaleia após punção inadvertida da dura. A escolha da técnica e do tipo e tamanho da agulha para punção lombar são fatores sobre os quais o anestesiologista tem o maior controlo na redução da incidência de CPPD.^{2,17} No nosso estudo, não pudemos retirar ilações fidedignas quanto à incidência de cefaleia quando comparámos a técnica epidural com a técnica CNE (75,0% vs 100%, $p > 0,05$), dado existir uma punção acidental prévia da dura com a agulha de Tuohy nas doentes submetidas a técnica CNE (fator confundidor). Não nos foi possível retirar conclusões quanto à agulha que punccionou acidentalmente a dura, na medida em que foram utilizados o mesmo tipo e calibre em ambas as técnicas (Tuohy 18G).

Vários detalhes relacionados com o procedimento não parecem influenciar a taxa de desenvolvimento de cefaleia, incluindo a posição da doente na altura da punção meníngea.¹⁰ Não encontramos diferença na incidência de cefaleia entre a posição de decúbito lateral esquerdo e a posição

sentada (77,5% vs 77,8%, $p > 0,05$).

Uma revisão recente observa uma forte associação entre taxas mais baixas de cefaleia em mulheres submetidas a cesariana em comparação com aquelas com parto vaginal.¹⁷ A análise dos dados revelou uma incidência de cefaleia após punção inadvertida de cerca de 11% em mulheres submetidas a cesariana em comparação com mais de 75% nas que tiveram parto vaginal, com um dos estudos a encontrar correlação entre o tempo de puxar durante o segundo estágio do trabalho de parto e o desenvolvimento de cefaleia.^{18,19} Noutro trabalho, a incidência de cefaleia no parto vaginal foi superior (80%) comparativamente com a cesariana (15%), o que sugeriu que a manobra de Valsalva durante o segundo estágio do trabalho de parto pode aumentar a laceração na dura após a punção efetuada pela agulha de Tuohy.²⁰ Contudo, são necessários novos estudos para corroborar esta hipótese, na medida em que outras investigações não demonstraram existir associação entre o puxar durante o segundo estágio do trabalho de parto e o aumento na incidência de cefaleia.^{7,21} No nosso estudo, não houve diferença na incidência de CPPD com o tipo de parto, vaginal ou cesariana (73,7% vs 85,0%, $p > 0,05$).

Após punção acidental da dura, a instituição de medidas profiláticas com o objetivo de reduzir o desenvolvimento de cefaleia ainda é efetuada pelos profissionais, apesar do baixo nível de evidência.⁸ A prescrição de hidratação oral profilática ocorre entre 62% a 93%, verificando-se, em 2011, uma taxa de 75%.^{7,8,9,11,22} O repouso profilático no leito é realizado entre 14% a 56% e o incentivo ao consumo de bebidas com cafeína ocorre entre 16% a 58%.^{7,8,9,11,22} Embora nenhuma das medidas tenha demonstrado a sua eficácia, estudos recentes em doentes obstétricas⁸ e não obstétricas⁹ mostram que 74% a 89% dos profissionais recomendam hidratação oral ou intravenosa agressiva, 48% a 56% incentivam ao repouso no leito e 47% a 58% prescrevem opióides e fármacos não opióides.^{23,24} A terapêutica com cafeína oral ou intravenosa profilática mostrou-se eficaz num pequeno estudo randomizado, com uma redução absoluta de 27% no desenvolvimento de cefaleia.²⁵ No entanto, duas meta-análises publicadas demonstraram que esta intervenção é ineficaz.^{24,26} Uma meta-análise recente concluiu que estudos anteriores não eram randomizados e não tinham poder suficiente, pequenas séries que mostraram benefício nas técnicas estudadas não tinham grupo de controlo e a heterogeneidade dos resultados significa que nenhuma técnica pode ser recomendada como eficaz.²⁴ No nosso estudo, foram instituídas medidas profiláticas (repouso no leito, hidratação forçada, bebidas com cafeína, analgésicos e/ou anti-inflamatórios não esteróides) em 76,1% das puérperas em que ocorreu punção acidental da dura, mas não obtivemos diferença na taxa de incidência de cefaleia entre as puérperas nas quais as medidas profiláticas foram instituídas e naquelas em que essas atitudes não foram prescritas (71,4% vs 72,7%, $p > 0,05$).

Quando se desenvolve cefaleia após punção inadvertida da dura, está preconizada a realização de tratamento

conservador e/ou de um *blood patch* epidural com sangue autólogo como primeira abordagem. As medidas conservadoras são semelhantes às instituídas como profilaxia, designadamente a hidratação oral e/ou endovenosa forçada, a administração oral ou endovenosa de cafeína, o repouso no leito e a prescrição de analgésicos, anti-inflamatórios não esteróides e/ou opióides. A instituição de hidratação oral forçada varia entre 86% a 93%,^{8,9,11,22} embora existam autores que não a recomendam.^{27,28} As taxas de administração de cafeína variam entre 32% e 85%,^{8,9,11,22} não existindo ainda consenso já que uma revisão sistemática concluiu que a utilização de cafeína não é uma medida eficaz no tratamento de CPPD²⁹ e, mais recentemente, um estudo caso-controlo, afirmou que a cafeína endovenosa pode ser eficaz na redução da taxa e gravidade da cefaleia.³⁰ A instituição de repouso no leito varia entre 14% e 71%,^{8,9,11,22} não sendo necessário o repouso absoluto para alívio dos sintomas.^{31,32}

Após 48 horas de persistência da cefaleia, recomenda-se a realização de *blood patch* epidural,²⁸ que tem provado ser mais eficaz no tratamento da cefaleia do que as medidas conservadoras.³³ Inicialmente, o BPE foi associado com taxas de sucesso de cerca de 98%. Estudos posteriores, relataram o alívio completo dos sintomas em 75% dos doentes, alívio parcial em 18% e insucesso em 7%, sendo o atraso no tratamento inferior a quatro dias associado a maior taxa de insucesso.³⁴ O mecanismo implicado no alívio da cefaleia após o BPE é a deslocação do LCR a partir do saco tecal lombar devido ao aumento da pressão epidural com um aumento subsequente da pressão intracraniana.² No nosso estudo, verificámos a realização do BPE em 32,8% das doentes apenas após a falência do tratamento conservador e, na maior parte dos casos (89,5%), foi efetuado após 48 horas do início da sintomatologia com uma taxa de sucesso de 84,2% na resolução dos sintomas. Houve a necessidade de realização de um segundo BPE em 15,8% (3/19) das doentes, com alívio completo dos sintomas. O tempo médio global de internamento foi de 4,83 dias, superior ao tempo médio habitualmente cumprido num parto sem complicações.

Como limitações ao estudo, apontamos o facto de ser retrospectivo com uma série de variáveis que não controlamos, como, por exemplo, o facto da técnica analgésica/anestésica ser efetuada por diferentes Anestesiologistas, e o número limitado de casos. A identificação dos casos de punção accidental/cefaleia pós-punção é dependente do seu registo por parte dos Anestesiologistas, motivo pelo qual não existem garantias de identificação de todos os casos. Não nos foi possível calcular se a incidência e a intensidade de CPPD variam com o tipo de agulha escolhida, pois apenas foi utilizada a agulha Tuohy de calibre

18G. Identificamos um fator confundidor no subgrupo de doentes submetidas à técnica CNE (6 em 58), a existência de duas punções na dura-máter na mesma doente, uma accidental com uma agulha Tuohy de calibre 18G e outra intencional com uma agulha ponta de lápis de calibre 27G. Este subgrupo de doentes (6 em 58) foi submetido a uma técnica CNE (agulha através de agulha), após a punção accidental da dura com a agulha Tuohy de calibre 18G, pelo que não podemos comparar a real incidência de cefaleia após as duas técnicas.

CONCLUSÕES

A incidência de punção accidental da dura e de cefaleia pós-punção da dura foi semelhante à descrita na literatura.

A incidência de cefaleia não se relacionou com a posição da doente durante o procedimento ou o tipo de parto. A inserção de cateter subaracnoideu não preveniu o desenvolvimento de cefaleia, contudo não mantivemos o cateter para além das 24 horas.

Após uma punção inadvertida da dura, a re-colocação do cateter epidural num espaço lombar adjacente mantém-se a opção de eleição e a instituição de medidas profiláticas permanece uma prática frequente, apesar da baixa evidência da sua eficácia. Embora atualmente o *blood patch* epidural seja o tratamento *gold standard* na CPPD, na nossa população, só foi realizado após falência do tratamento conservador e com uma elevada taxa de sucesso.

Em suma, considerámos que a realização futura de estudos nacionais seria adequada para calcular a incidência e a abordagem desta complicação da anestesia do neuroeixo no nosso país.

PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter quaisquer conflitos de interesse relativamente ao presente artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição de subsídio ou bolsa.

REFERÊNCIAS

1. Armstrong C. Post-dural puncture headache in the parturient. *Anaesth Intensive Care Med.* 2013;14:320-2.
2. Baysinger CL. Accidental dural puncture and postdural puncture headache management. *Int Anesthesiol Clin.* 2014;52:18-39.
3. International Headache Society. Classification IHD-II. [Acedido em 2015 jun 17] Disponível em: http://www.ihc-classification.org/en/02_klassifikation/03_teil2/07.02.01_nonvasculer.html.
4. Reynolds F. Dural puncture and headache. *Br Med J.* 1993;306:874-6.
5. Turnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth.* 2003;91:718-29.

6. 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;13:227-33.
7. Costigan SN, Sprigge JS. Dural puncture: the patients' perspective. A patient survey of cases at a DGH maternity unit 1983-1993. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1996;40:710-4.
8. Baysinger CL, Pope JE, Lockhart EM, Mercaldo ND. The management of accidental dural puncture and postdural puncture headache: a North American survey. *J Clin Anesth.* 2011;23:349-60.
9. Harrington BE, Schmitt AM. Meningeal (postdural) puncture headache, unintentional dural puncture, and the epidural blood patch. A national survey of United States practice. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34:430-7.
10. Harrington BE. Postdural Puncture Headache. *Adv Anesth.* 2010;28:111-46.
11. Baraz R, Collis RE. The management of accidental dural puncture during labour epidural analgesia: a survey of UK practice. *Anaesthesia.* 2005;60:673-9.
12. Newman M, Cyna A. Immediate management of inadvertent dural puncture during insertion of a labour epidural: a survey of Australian obstetric anaesthetists. *Anaesth Intensive Care.* 2008;36:96-101.
13. Ayad S, Demian Y, Narouz SN, Tetzlaff JE. Subarachnoid catheter placement after wet tap for analgesia in labor: influence on the risk of headache in obstetric patients. *Reg Anesth Pain Med.* 2003;28:512-5.
14. Warwick WI, Neal JM. Beyond spinal headache: prophylaxis and treatment of low-pressure headache syndromes. *Reg Anesth Pain Med.* 2007;32:455-61.
15. Van de Velde M, Schepers R, Berends N, Vandermeersch E, De Buck F. Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department. *Int J Obstet Anesth.* 2008;17:329-35.
16. Russell IF. A prospective controlled study of continuous spinal analgesia versus repeat epidural analgesia after accidental dural puncture in labour. *Int J Obstet Anesth.* 2012;21:7-16.
17. Gaiser RR. Postdural puncture headache: a headache for the patient and a headache for the anesthesiologist. *Curr Opin Anesthesiol.* 2013;26:296-303.
18. Scavone BM, Wong CA, Sullivan JT, Yagmour E, Sherwani SS, McCarthy RJ. Efficacy of a prophylactic epidural blood patch in preventing post dural puncture headache in parturients after inadvertent dural puncture. *Anesthesiology.* 2004;101:1422-7.
19. Angle P, Thompson D, Halpern S, Wilson DB. Second stage pushing correlates with headache after unintentional dural puncture in parturients. *Can J Anaesth.* 1999;46:861-6.
20. Konrad C, Schupter G, Wietlisbach M, Gerber H. Learning manual skills in anesthesiology: is there a recommended number of cases for anesthetic procedure? *Anesth Analg.* 1998;86:635-9.
21. Turnbull DK, Shepard DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth.* 2003;91:718-29.
22. Berger CW, Crosby ET, Grodecki W. North American survey of the management of dural puncture occurring during labour epidural analgesia. *Can J Anaesth.* 1998;45:110-4.
23. Bradbury CL, Singh SI, Badder SR, Wakely LJ, Jones PM. Prevention of post-dural puncture headache in the parturients: a systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2013;57:417-30.
24. Apfel CC, Saxena A, Cakmakkaya OS, Gaiser R, George E, Radke O. Prevention of postdural puncture headache after accidental dural puncture: a quantitative systematic review. *Br J Anaesth.* 2010;105:255-63.
25. Yucel A, Ozyalcin S, Talu GK, Yucel EC, Erdine S. Intravenous administration of caffeine sodium benzoate for postdural puncture headache. *Reg Anesth Pain Med.* 1999;24:51-4.
26. Boonmak P, Boonmak S. Epidural blood patching for preventing and treating post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;1:CD0011791.
27. Dieterich M, Brandt T. Incidence of post-lumbar puncture headache is independent of daily fluid intake. *Eur Arch Psychiatry Neurol Sci.* 1988;237:194-6.
28. Nguyen DT, Walters RR. Standardizing management of post-dural puncture headache in obstetric patients: a literature review. *Open J Anesthesiol.* 2014;4:244-53.
29. Halker RB, Demaerschalk BM, Wellik KE, Wingerchuk DM, Rubin DI, Crum BA et al. Caffeine for the prevention and treatment of postdural puncture headache: debunking the myth. *Neurologist.* 2007;13:323-7.
30. Ragab A, Facharzt KN. Caffeine, is it effective for prevention of postdural puncture headache in young adult patients? *Egyptian J Anaesth.* 2014;30:181-6.
31. Tejavaniya S, Sithinamsuwan P, Sithinamsuwan N, Nidhinandana S, Suwantemee J. Comparison of prevalence of post-dural puncture headache between six hour-supine recumbence and early ambulation after lumbar puncture in Thai patients: a randomized controlled study. *J Med Assoc Thai.* 2006;89:814-20.
32. Kim SR, Chae HS, Yoon MJ, Han JH, Cho KJ, Chung SJ. No effect of recumbency duration on the occurrence of post-lumbar puncture headache with a 22G cutting needle. *BMC Neurol.* 2012;12:1.
33. van Kooten F, Oedit R, Bakker SL, Dippel DW. Epidural blood patch in post dural puncture headache: a randomized, observer-blind, controlled clinical trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79:553-8.
34. Safa-Tisseront V, Thormann F, Malassine P, Henry M, Riou B, Coriat P, et al. Effectiveness of epidural blood patch in the management of post-dural puncture headache. *Anesthesiology.* 2001;95:334-39.