

CEFALEIA PÓS-ANESTESIA RAQUIDIANA TRATADA COM TAMPONAMENTO SANGUÍNEO PERIDURAL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

Andrey Gustavo Heberle

Acadêmico de Enfermagem na Faculdade de Pato Branco.

Rejane Ecker

Enfermeira da Unidade Cirúrgica, Docente na Faculdade de Pato Branco.

Ivai Saião Aranha Falcão de Azevedo

Médico Anestesista, Pós graduando na Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Membro da Sociedade Brasileira de Anestesiologia.

Gisele Iopp Massafra

Enfermeira, Coordenadora do Curso de Enfermagem na Faculdade de Pato Branco

Beatriz CastroReis, Médica Pediatra, Residente no Hospital Policlínica Pato Branco.

José Vitor da Silva

Enfermeiro, Pós Doutor em Enfermagem pela Universidade Estadual de São Paulo, Gerontólogo pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Docente do Curso de Enfermagem na Universidade do Vale do Sapucaí.

Margarida Maria de Carvalho Resende

Enfermeira, Especialista em Centro Cirúrgico,

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo, Docente do Curso de Enfermagem da Universidade do Vale do Sapucaí.

Rodrigo Galvão Bueno Gardona

Diretor do Núcleo da Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia, Preceptor do estágio supervisionado em Saúde Coletiva na Faculdade de Pato Branco.

Autor correspondente: Rodrigo Galvão Bueno Gardona - enfrodrigogardona@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Identificar a frequência da cefaleia pós-anestesia raquidiana tratada com tamponamento sanguíneo peridural, associada a fatores sócios demográficos e clínicos em um hospital do sudoeste do Paraná. Metodologia: Estudo descritivo, tipo coorte transversal retrospectivo, através de análise documental para a investigação de tamponamento sanguíneo peridural, realizados a partir de cefaleia secundária em pacientes que foram submetidos à anestesia raquidiana no período de 06 novembro de 2009 a 07 de maio de 2014. Resultados: identificaram 85 tamponamentos, com uma taxa de prevalência total de 11,30%000, 0,56% no sexo masculino e 1,6% no sexo feminino ($p < 0,05$). A incidência anual se apresentou crescente e ainda com predominância no gênero feminino. Quanto às agulhas utilizadas *Autracan* e *Quincke* não foi observado diferença estatística. As faixas etárias predominantes foram os subgrupos de 15 a 30 anos (34,11%) e dos 30 aos 45 anos (38,82%). Conclusão: A prevalência e a incidência do tamponamento sanguíneo peridural para tratamento da cefaleia secundária a anestesia

raquidiana ainda é comum e sem resoluções definitivas. Cuidados profiláticos evidentes devem ser empregados, uma vez que o retorno do paciente no centro cirúrgico denota sentimentos desconhecidos e impactos socioeconômicos.

Palavras-chave: Cefaleia; Raquianestesia; Tamponamento interno.

HEADACHE TREATED POST ANESTHESIA SPINAL BLOOD EPIDURAL STOPPERS: ANALYSIS EPIDEMIOLOGIC

ABSTRACT

Objective: Identify the frequency of headache after spinal anesthesia treated with epidural blood buffering factors associated with demographic and clinical partners at a hospital in southwestern Paraná. **Methodology:** Descriptive study cohort retrospective cross through document analysis for the investigation of epidural blood buffering, performed from secondary headache in patients who underwent spinal anesthesia in the period from 06 November 2009 to May 7, 2014. **Results:** Identified 85 tamponade with an overall prevalence rate of 11.30% 000 0.56% in males and 1.6% in males ($p = <0.05$). The annual incidence is presented and with increasing prevalence in females. Regarding Autracan and Quincke needles used no statistical difference was observed. The predominant age groups were subgroups 15-30 years (34.11%) and between 30 and 45 years (38.82%). **Conclusion:** The prevalence and incidence of epidural blood tamponade for treatment of headache secondary to spinal anesthesia is still common and no definitive resolutions. Evident prophylactic care should be employed, since the return of the patient to the operating room denotes unknown feelings and socioeconomic impacts.

Keywords: Headache; Anesthesia, Spinal; Endotamponade.

INTRODUÇÃO

A anestesia raquidiana (AR) ou raquianestesia, também denominada de anestesia subaracnóidea (AS), consiste em um método para a atenuação da dor em procedimentos cirúrgicos, com a aplicação de anestésico local no espaço do líquido cefalorraquidiano.⁽¹⁾

A raquianestesia foi desenvolvida no final de 1800 a partir do trabalho de Wynter, Quincke e Corining. Contudo, foi em 1898 que o cirurgião Alemão August Bier realizou a primeira anestesia espinhal. Acompanhada a esta experiência reações colaterais que intrigavam Bier, dores de cabeça e êmese. A partir de uma vigilância epidemio-farmacológica o autor da raquianestesia submeteu seu assistente à mesma técnica empregada aos pacientes. Observando que tais efeitos eram comuns a todas as pessoas. A partir deste fato, foi descrito pela primeira vez na história, a cefaleia secundária como complicação benigna desta anestesia, a cefaleia pós-raquianestesia (CPR).^(2,3) Nos dias presentes a frequência da CPR com agulhas traumáticas pode chegar a 70%.⁽⁴⁾

Para alguns autores a razão da cefaleia pós-punção subaracnóide se pauta na “teoria da perda líquórica”. Teoria publicada em 1902 relata que o extravasamento do líquido cefalorraquidiano (LCR) a partir do orifício gerado pela agulha na duramáter/aracnoide promove decréscimo na pressão e no volume, desencadeando um desvio das estruturas cerebrais sensíveis à dor.⁽⁵⁾ A fisiopatogenia da cefaleia pós-anestesia se baseia na explicação de haver uma perda de LCR maior que sua produção⁶.

A cefaleia é ocasionada quando 10% do volume líquórico é perdido.⁽²⁾ Embora a cefaleia possa surgir entre o segundo e sétimo dia após a punção, há teorias de que sua presença é mais comum nas primeiras 48 horas.^(2,6) As dores atingem a região frontal, occipital, podendo envolver ainda a região cervical e os ombros.⁽⁵⁾

Segundo a literatura, inúmeros fatores acentuam o risco para se desenvolver a CPR, como fatores acerca de extravasamentos exorbitantes de LCR, uso de agulhas traumáticas e calibrosas, número de tentativas repetidas, idade adulta, gênero, gestação e desidratação.^(2,7,8)

Recomendações profiláticas como o uso de agulhas de diâmetro reduzido, punção paramediana, número reduzido de tentativas, tampão sanguíneo peridural são publicados na literatura, porém sem evidências definitivas.^(4,6)

A terapia para o tratamento da CPR varia de conservador como, administração de analgésicos, cafeína e hidratação, como para procedimentos invasivos, a exemplo o tamponamento sanguíneo peridural ou *blood patch* (TSE).^(9,10)

O TSE é indicado quando as medidas conservadoras não surtem efeito terapêutico. Seu mecanismo de ação é ainda inexplicado. Contudo, teorias defendem sua ação benéfica a partir de um aumento temporário da pressão peridural, vedação/inibição do extravasamento líquórico através da coagulação do sangue e “cicatrização da fenda da dura-máter pela resposta inflamatória”. Assim, o TSE é considerado um método eficaz e seguro para CPR.^(9,10)

Casos de TSE para tratar cefaleia secundária à raquianestesia são frequentes, e métodos preventivos e fatores de riscos são ainda pouco elucidados e divergentes, tanto na literatura nacional quanto internacional. Recomendações clássicas como o não uso do travesseiro por no mínimo seis horas ainda são empregadas em inúmeras instituições de saúde, assim como outros métodos citados acima, contudo, respostas epidemiológicas e pontuais precisam ser claramente respondidas para que ações preventivas realmente

eficazes sejam desenvolvidas e aplicadas. Para que medidas sejam construídas e liberadas é preciso conhecer a realidade institucional das cefaleias secundárias.

Diante o exposto, o objetivo deste estudo foi identificar a frequência da cefaleia pós-anestesia raquidiana tratada com tamponamento sanguíneo peridural, associada a fatores sócios demográficos e clínicos em um hospital do sudoeste do Paraná.

METODOLOGIA

Após solicitação formal ter sido submetido e aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Hospital Policlínica Pato Branco, foi realizado estudo descritivo, tipo coorte transversal retrospectivo, através de análise documental para a investigação de tamponamento sanguíneo peridural, realizados a partir de cefaleia secundária em pacientes que foram submetidos à anestesia raquidiana no período de 06 novembro de 2009 a 07 de maio de 2014 (04 anos e 11 meses), em uma instituição de saúde do sudoeste do Paraná. Esta instituição atende usuários do Sistema Único de Saúde e do sistema privado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi dispensável por se tratar de um estudo de análise documental, não envolvendo diretamente seres humanos.

Foram incluídos na pesquisa pessoas de ambos os gêneros, de todas as faixas etárias, submetidas a todos os tipos de cirurgias cuja anestesia foi à raquidiana e ao tamponamento sanguíneo peridural para tratamento da CPR.

Uma lista nominal foi fornecida pelo departamento de informática hospitalar dos pacientes submetidos ao tamponamento sanguíneo peridural no período do estudo. Foi realizada uma rigorosa conferência para confirmação do tamponamento sanguíneo peridural a partir da anestesia em questão. Foram analisados prontuários médicos e livro de registros anestésicos.

Foram coletadas as variáveis gênero, faixa etária, anestesia raquidiana, tamponamento sanguíneo peridural para tratamento da CPR e tipo da agulha.

Após conferência e correção das incongruências, elaboraram-se tabelas para distribuição de frequência da prevalência para os tamponamentos sanguíneos ocorridos no espaço temporal de 04 anos e 11 meses, incidências para anos isolados, e análise de variância para as variáveis contínuas e análise de frequência relativa para as variáveis categóricas. Para análise de variância foi utilizado, *t-student*, *Mann-Whitney* (95%) e o

qui-quadrado para comparar as proporções (0,5%). Foi considerada significância estatística $p < 0.05$.

RESULTADOS

A partir do período determinado, foram analisados 7.521 prontuários de pacientes submetidos à anestesia raquidiana. Em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas julgadas pertinentes a este estudo, somente o gênero, a faixa etária, e o tipo da agulha utilizada foram identificadas na totalidade dos prontuários e documentos médicos avaliados.

A partir da amostra total do estudo 7.521, 49%, (3.716) dos pacientes submetidos à anestesia eram do gênero masculino, enquanto que 50,5% (3.805) pertenciam ao gênero feminino. Assim, em 04 anos e 11 meses, foram observados 84 raquianestésias a mais no sexo feminino em relação ao masculino (Tabela 1).

Tabela 1 – Número total e gêneros de pessoas submetidas à anestesia raquidiana entre 2009 a 2014

Ano	Anestesia Raquidiana n	Homens n (%)	Mulheres n (%)
2009	129	76 (58,9)	53 (41,0)
2010	1.467	764 (52,0)	703 (47,9)
2011	1.347	708 (52,0)	639 (47,4)
2012	1.806	965 (53,4)	841 (46,5)
2013	2.116	944 (44,0)	1.172 (55,3)
2014	656	259 (39,0)	397 (60,5)
Total	7521	3.716 (49,0)	3.805 (50,5)

O tamponamento sanguíneo peridural foi observado em 85 pessoas (1,13%). O gênero masculino foi responsável por 24,7% (21) enquanto o gênero feminino representou 75,3% (64) da amostra. A média total de tamponamentos realizados foi de 3,55% para homens e de 21,33% para mulheres.

Foi observada significância estatística quando comparados os gêneros ($p=0,032207$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Número total e gêneros de pessoas submetidas ao Tamponamento Sanguíneo Peridural pós-cefaleia entre 2009 a 2014 e o tipo das agulhas utilizadas

Ano	Tamponamento sanguíneo Peridural n (%)	Homens n (%)	Mulheres n (%)	Agulhas
2009	1 (0,00)	1 (100)	0	27-gauge Atracacn
2010	11 (0,14)	4 (36,3)	7 (63,6)	27-gauge Atracacn
2011	6 (0,00)	2 (33,3)	4 (66,6)	27-gauge Quincke
2012	26 (0,34)	7 (26,9)	19 (73,0)	27-gauge Quincke
2013	24 (0,31)	6 (24,0)	18 (72,0)	27-gauge Quincke
2014	17 (0,22)	1 (5,9)	16 (94,1)	27-gauge Quincke
Total	85(1,13)	21 (24,7)	64 (75,2)	

A taxa de prevalência total de pacientes com cefaleia secundária tratadas com tamponamento sanguíneo peridural foi de 11,30%₀₀₀, sendo que o sexo masculino obteve 0,56% e o feminino 1,6% (Tabela 3).

Tabela 3 – Taxa de prevalência dos casos de cefaleia secundária tratada com tamponamento sanguíneo peridural total e por gêneros de 2009 e 2014 (04 anos e 11 meses)

Total	Masculino	Feminino
11.30% ₀₀₀	0,56%	1,6%

Em relação ao tipo das agulhas utilizadas, foram considerados os anos 2009, 2010, 2011 e 2012, por haver nestes anos alternância do instrumento anestésico utilizado (Tabela 2). A média de tamponamento em 2009 e 2010 foi de 6, e em 2011 e 2012 foi de 16. Em relação a esta variável não se observou significância estatística em relação ao tipo das agulhas utilizadas ($p=0,6985$).

Foram ainda avaliados os anos isolados para a identificação de casos novos (incidência). Evidenciado acréscimo de casos novos no decorrer dos anos em um contexto total (Tabela 4).

Tabela 4 – Taxa de incidência anual dos casos de cefaleia secundária tratada com tamponamento sanguíneo peridural total e por gêneros de 2009 a 2014

Ano	Total	Masculino	Feminino
2009	0,77(%)	1.31(%)	0
2010	0,74(%)	0,52(%)	0,99(%)
2011	0,44(%)	0,28(%)	0,62(%)
2012	1,43(%)	0,72(%)	2,25(%)
2013	1,22(%)	0,63(%)	1,36(%)
2014	2.50(%)	0,38(%)	4,00(%)

A faixa etária foi subdividida em subgrupos com intervalo de 15 anos de idade. Pôde-se observar que na faixa entre 0 e 15 anos os casos de cefaleia tratados com tamponamento foram quase inexpressivos 1 (1,17%). Na segunda faixa etária (15 a 30 anos) foram observados 28 casos (34,11%). Na faixa etária de 30 a 45 anos ocorreu 33 tamponamentos (38,82%), entre 45 a 60 anos, se observou 18 pessoas (21,17%) e na última faixa etária considerada neste estudo se evidenciou 6 casos (7,5%).

Ao cruzar idade com tratamento por tamponamento não se observou dependência dos resultados em relação à faixa etária ($X^2 = 26,29620$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição por faixa etária de casos de cefaleia secundária tratada com tamponamento sanguíneo peridural entre 2009 e 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Idade	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0-15	-- (0%)	-- (0%)	-- (0%)	1 (3,8%)	-- (0%)	-- (0%)
15-30	-- (0%)	3 (25,0%)	2 (33,3%)	6 (23,2%)	11 (44,0%)	7 (41,2%)
30-45	-- (0%)	5 (41,7%)	2 (33,3%)	13 (50,0%)	7 (28,0%)	6 (35,3%)
45-60	-- (0%)	3 (25,0%)	-- (0%)	5 (19,2%)	6 (24,0%)	4 (23,5%)
60-75	1 (100%)	1 (8,3%)	2 (33,3%)	1 (3,8%)	1 (4,0%)	-- (0%)

DISCUSSÃO

Embora a anestesia raquidiana quando comparada à anestesia geral (7%) apresente uma incidência de mortalidade pequena (3%) e seja ainda considerada “a mais bela técnica de anestesia” disponível, se depara há séculos com uma complicação comum e ainda não resolvida, a cefaleia. De 7.521 pessoas submetidas à anestesia raquidiana, 85 (1,13%) expressaram dor de cabeça. A partir do período proposto foi evidenciado uma taxa de prevalência de 11,30%₀₀₀ (11,30 tamponamento epidural para cada 1.000 pessoas).

Um estudo que avaliou os métodos profiláticos de uso comum para a CPR evidenciou uma taxa de incidência 9,55% semelhante à taxa de prevalência encontrada nesta pesquisa.⁽¹²⁾

Na instituição onde foi realizado este estudo, se prega a prática clássica do não uso do travesseiro, por períodos que variam de 12 a 36 horas. Contudo, esta prática não se apresenta um método profilático significativo.^(12,15) As frequências epidemiológicas por si só retratam taxas prevalentes e incidentes comuns compartilhando resultados em que a CPR foi de 8,1% em pessoas que mantiveram repouso no leito, enquanto 10,4% deambularam precocemente.⁽¹²⁾ Embora resultados não remetam à prevalência e incidência relacionadas ao uso do travesseiro, é preciso estar atento aos critérios diagnósticos para a definição de CPR, dentre eles a piora da cefaleia após 15 minutos em que a pessoas assumir a posição ortostática.⁽¹⁶⁾

Compreenderam a amostra deste estudo 21 pacientes do sexo masculino (24,7%) e 64 do sexo feminino (75,3%). A prevalência no sexo feminino foi de 1,6% enquanto no sexo masculino foram 0,56%, havendo diferença estatística entre os gêneros. Este resultado reforça a evidência de outros estudos a impor que a cefaleia secundária à anestesia raquidiana é predominante no gênero feminino.^(17,18) O estudo relata que a predominância do TSE em mulheres está intimamente ligada à grande difusão da anestesia regional empregada na obstetrícia, uma vez que a incidência de CPR nesta população varia de 2,8% a 8,7%.⁽¹⁹⁾

Em relação ao tipo da agulha utilizada, não se notou diferença estatística nos quatro primeiros anos de pesquisa, período este em que houve alternância das agulhas. Este resultado remete ao parecer de estudos a dispor que a agulha com bisel cortante

(*Quinke*) está relacionada a uma maior frequência de CPR, uma vez que a utilização do bisel se faz no sentido transversal das fibras, promovendo a secção das mesmas.^(4,7,8)

Autores orientam que ao se utilizar esta agulha deve-se puncionar as meninges com o bisel paralelo, em sentido longitudinal às fibras, o que acarreta menor secção e trauma das fibras nervosas e extravasamento do LCR.⁽⁴⁾ A alta frequência da CPR está também relacionada à agulha com bisel de lápis e orifício de ponta cortante (*Atraucan*) citada neste estudo. Ambas as agulhas estão relacionadas com elevada incidência de CPR.⁽²⁰⁾

A população jovem (0 a 15 anos) não está isenta da ocorrência de CPR. Embora tal complicação não seja comum em crianças menores de 10 anos, as crianças maiores de 10 anos são responsáveis por 13% dos casos. Estudos relatam não ser o TPE o principal tratamento de escolha em crianças.⁽²¹⁾

As faixas etárias predominantes foram de 15 a 30 anos (34,11%) e dos 30 a 45 anos (38,83%). Os números de TPE nas últimas faixas etárias são menos frequentes. A justificativa utilizada para este resultado é de que a perda generalizada da elasticidade das meninges nos idosos promove um orifício menor após a perfuração da estrutura nervosa, refletindo uma perda menor do LCR.⁽⁴⁾

O TPE é o principal tratamento de escolha quando o manejo conservador empregado é insuficiente. Estudos divergem sobre a sua efetividade ser ou não aplicada nas primeiras 24 horas após a ocorrência da dor. Contudo o TPE remete altos gastos à instituição de saúde, a partir da prorrogação da internação e dos insumos utilizados, sem mencionar ainda o trauma psicoemocional da pessoa retornar ao centro cirúrgico para o tratamento de uma complicação anestésica.

A verificação da incidência de CPR com tratamento por tamponamento epidural observada neste estudo remete a uma problemática ainda a ser mais estudada. E até que se tenha evidências para sua profilaxia, torna-se prudente que os profissionais de saúde envolvidos utilizem as medidas descritas na literatura e discutidas acima.^(2,4,6,7,8)

É dever do enfermeiro assegurar ao doente uma assistência livre de dano, decorrentes de imperícia, imprudência e negligência.⁽²²⁾ Enquadram-se na assistência citada orientações empíricas pautadas no consenso comum e não na ciência.

A exemplo, estudos relatam que a imobilidade pós-operatória de pessoas submetidas a cirurgias do abdômen inferior (utilizando raquianestesia) apresentam uma taxa elevada de complicações vasculares e abdominais.^(23,24)

Neste cenário enfatizamos ser direito do enfermeiro ainda “participar da prática multiprofissional e interdisciplinar com responsabilidade, autonomia e liberdade.”⁽²⁴⁾

Diante de todo o descrito, a enfermagem, em especial o enfermeiro, a partir de sua natureza profissional, deve contribuir com a equipe anestésica a respeito da prevenção da ocorrência da morbidade alvo desta pesquisa. E dentre as medidas profiláticas, citamos primariamente o conhecimento das frequências da CPR, os fatores de risco e a escolha apropriada dos materiais.

Assim, não apenas o enfermeiro, mas a equipe de saúde contribui significativamente para a redução de uma complicação, que, segundo especialistas, deveria estar extinta ou minimamente existente.

CONCLUSÃO

Os autores concluem que a prevalência e a incidência do TSE para tratamento da cefaleia secundária a anestesia raquidiana ainda é comum e sem resoluções definitivas. Cuidados profiláticos evidentes devem ser empregados, uma vez que o retorno do paciente no centro cirúrgico denota sentimentos desconhecidos e ainda impactos socioeconômicos.

REFERÊNCIAS

1. Netto BI, Catharino AMS, Crasto MCV, Pires MLE, Silva MG, Salles LCB, et al. Cefaleia Pós-Raquianestesia: fatores de risco associados e prevenção de sua ocorrência – Atualização. *Rev.Neurociência*. 2010;18:406-410.
2. Turnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth*. 2003;91:718-729.
3. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 3ª. Ed. São Paulo: Artmed; 1996, p.103-9.
4. Imbelloni LE, Sobral MGC, Carneiro ANG - Cefaleia pós-raquianestesia e o desenho das agulhas. *Experiência de 5050 casos*. *Ver Bras Anesthesiol*, 2001;51:43-52.

5. Bisinotto FMB, et al. Hematoma subdural intracraniano: uma rara complicação pós raquianestesia: relato de caso. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2012;62:92-95.
6. Ganem EM, Castiglia YMM, Vianna PTG. Complicações neurológicas determinadas pela anestesia subaracnóidea. *Ver Bras Anesthesiol.* 2002;52:471-80.
7. Fernandez RD, Madrid MLT, Torrente PC, Mur TS. Comparación de dos agujas de calibre 27 G para anestesia raquidea: Estudio sobre 1555 pacientes. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2003;50:182-7.
8. Halpern S, Preston R. Postdural puncture headache and spinal needle design metaanalyses. *Anesthesiology.* 1994;81:376-83.
9. Park ES, Kim E. Spontaneous intracranial hypotension: clinical presentation, imaging features and treatment. *J Korean Neuro surg soc.* 2009;45:06-214
10. Schievink WI, Meyer FB, Atkinson JL, et al. Spontaneous spinal cerebrospinal fluid leaks and intracranial hypotension. *J Neurosurg* 1996;84:598-605.
11. Neves JFNP, et.al. Raquianestesia com agulha de Quincke 27G, 29G e Whitacre 27G. Análise da dificuldade técnica, incidência de falhas e cefaleia. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2001; 196-201.
12. Bello CN, Lobo HA, et al. Cefaleia pós – raquianestesia. Importância do decúbito no pós-operatório. *Rev Bras. Anesthesiol.* 1985;35:107-111.
13. Sciarra D, Carter S. Lumbar Puncture headache. Statistical analysis of 500 punctures. 1952; 148:267-271.
14. Carbaat PAT, Van CLH. Lumbar Puncture headache: Controlled study on the preventive effect of 24 hours bed rest. *The Lancet.* 1981;21:1133-1135.
15. Jones RJ. The role of recumbency in the prevention and treatment of postspinal headache. *AnesthAnalg,* 1974;53:788-796.
16. Subcomitê de Classificação das Cefaleias da Sociedade Internacional de Cefaleia. Classificação internacional das cefaleias. 2ª. ed. São Paulo: Alaupe Editorial; 2006, p.288.
17. Randolph WE, Armon C, Frohman EM, et al. Assessment: prevention of post-lumbar puncture headaches: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. 2000;55:909-14.
18. Amorim JA, Damázio FO, Maciel CMC, Santos GHA, Valença MM. Cefaleia pós-raquianestesia: prevalência e fatores de risco. In: XX Congresso Brasileiro de Cefaléia, 2006-Temas Livres. Migrêneas cefaleias. 2006;9:104-47.

19. Vieira VLR, Macedo CF, Júnior EJMS Cefaleia pós-punção da dura-máter em obstetrícia. Rev Med de Minas Gerais. 2009; 19:52-58
20. Vallejo CM, Mandel LG, Sabo DP, Ramanathan S. Postdural puncture headache: a randomized comparison of five spinal needles in obstetric patients. Anesth Analg. 2000;91: 916-20.
21. MódoloNSP, Castiglia YMM. Anestesia subaracnoidea em crianças. Rev Bras Anesthesiol. 2001;51:537-547.
22. Grubes WRUH F. Prevention of thromboembolic complications. The problem and alternatives. Uppsala, Almquist e Wiskell. 1977;55-70.
23. Russel JC. Prophylaxis of postoperative deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Surg Gynec Obst 1983;157:89-104.
24. Documento eletrônico: Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (Endereço na Internet). Disponível em: Portal do Cofen (Endereço da internet). Brasil: Conselho Federal de Enfermagem (Acesso em 20 jun. 2014. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br>.