

Meningite Após Técnica Combinada para Analgesia de Parto. Relato de Caso *

Meningitis After Combined Spinal-Epidural Analgesia for Labor. Case Report

Carlos Escobar Vásquez¹, Raquel da Rocha Pereira², Tomio Tomita³,
Antonio Bedin, TSA⁴, Renato Almeida Couto de Castro, TSA⁵

RESUMO

Vásquez CE, Pereira RR, Tomita T, Bedin A, Castro RAC - Meningite Após Técnica Combinada para Analgesia de Parto. Relato de Caso

Justificativa e Objetivos - Meningite é uma complicação grave em anestesia regional, embora rara de ocorrer. O objetivo deste relato é mostrar um caso de uma paciente que evoluiu com meningite após realização de analgesia de parto pela técnica combinada (raqui-peridural) com dupla punção.

Relato do Caso - Paciente com 25 anos, segunda gestação e cesariana anterior, em trabalho de parto. Foi realizada analgesia de parto pela técnica combinada (raqui-peridural) com dupla punção. Após 24 horas apresentou cefaléia em repouso, picos de hipertermia, calafrios discretos, que regrediram com medicação sintomática. No 5º dia a cefaléia piorou. No 10º dia surgiram vômitos e dor na nuca. No 13º dia os sintomas tornaram-se mais intensos. Foi realizada punção lombar. A história clínica e o exame do líquido foram compatíveis com meningite bacteriana.

Conclusões - A técnica combinada (raqui-peridural) para analgesia do parto está próxima do ideal. Cuidados com a técnica de anti-sepsia são necessários para realização de bloqueios espinhais. A complicação apresentada ocorreu sem a aparente falha na realização da técnica, sendo uma questão que é inerente ao risco - benefício que a técnica proporciona.

UNITERMOS - COMPLICAÇÕES: infecção, meningite bacteriana; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: combinada raqui-peridural

SUMMARY

Vásquez CE, Pereira RR, Tomita T, Bedin A, Castro RAC - Meningitis After Combined Spinal-Epidural Analgesia for Labor. Case Report

Background and objectives - Meningitis is a serious complication, although rare in regional anesthesia. This report aimed at presenting a case which evolved to meningitis after combined labor spinal-epidural analgesia.

Case Report - Laboring patient, 25 years old, second gestation and previous c-section. Combined labor spinal-epidural analgesia was induced with double-puncture. Twenty-four hours later she presented with headache at rest, fever and mild chills, which regressed with symptomatic medication. Headache worsened in the 5th day. There were vomiting and neck pain in the 10th day. Symptoms became more severe in the 13th day. Lumbar puncture was performed. Clinical history and CSF analysis were compatible with bacterial meningitis.

Conclusions - Combined labor spinal-epidural analgesia is very close to being the ideal technique. Care must be taken with the sterile technique to induce spinal blockade. The reported complication has occurred without an apparent technique failure and is inherent to technique's risk-benefit ratio.

KEY WORDS: ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: combined spinal-epidural; COMPLICATIONS: infection, bacterial meningitis

INTRODUÇÃO

Embora rara a meningite é uma complicação grave em anestesia regional¹⁻³. É uma entidade clínica que se caracteriza pela ocorrência de processo infeccioso ou não in-

feccioso das meninges. Bactérias, vírus, fungos entre outros (tuberculose, hemorragias subaracnóideas), podem provocar infecções no sistema nervoso central (SNC), na maioria das vezes através da corrente circulatória. Focos infecciosos em estruturas cranianas (ouvidos, seios paranasais, mastóide), osteomielite em ossos do crânio, traumatismo acidental, cirúrgico ou anestésico, podem romper as barreiras naturais e provocar infecções no SNC. Embora teoricamente qualquer bactéria possa causar meningite, apenas três tipos de bactérias são responsáveis por cerca de 90% de todas as meningites bacterianas: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*.

O quadro clínico é composto por três síndromes principais:

1. Síndrome de hipertensão intracraniana: cursa com cefaléia intensa, náuseas, vômitos e um certo grau de confusão mental;
2. Síndrome toxêmica: com sinais gerais como febre alta, mal-estar e agitação;

* Recebido da (**Received from**) Maternidade Darcy Vargas, CET/SBA do Serviço de Anestesiologia de Joinville. Joinville, SC

1. ME, do CET/SBA - SAJ

2. Anestesiologista do CET/SBA - SAJ

3. Anestesiologista do CET/SBA - SAJ; Intensivista do Hospital Municipal São José

4. Anestesiologista; Co-responsável pelo CET/SBA

5. Anestesiologista; Responsável pelo CET/SBA. Presidente da SBA

Apresentado (**Submitted**) em 26 de junho de 2001

Aceito (**Accepted**) para publicação em 30 de outubro de 2001

Correspondência para (**Mail to**):

Dr. Carlos Escobar Vásquez

Rua Roberto Koch, 72 - Bairro América

89201-720 Joinville, SC

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2002

3. Síndrome de irritação meníngea: classicamente é a rigidez de nuca. Sinal de Kerning, Brudzinski e Lasegue podem estar presentes.

Veza por outra não se encontra mais que um único sinal ou sintoma. Conforme o agente etiológico, podem ser diferentes os achados clínicos. Assim sendo, a erupção cutânea pete-qual ou purpúrica é encontrada em cerca de 50% dos pacientes com meningococemia. Cerca de 20% das meningites bacterianas agudas podem apresentar convulsões. Em 25% dos casos os sintomas iniciam-se de forma abrupta, como doença fulminante. A mortalidade é elevada em tal situação. Com mais freqüência, os sintomas meníngeos evoluem de um a sete dias.

O objetivo deste relato é apresentar um caso de meningite bacteriana após bloqueio combinado raqui-peridural em paciente obstétrica.

RELATO DO CASO

Paciente com 25 anos, sexo feminino, segunda gestação e casariana anterior deu entrada na maternidade em trabalho de parto, com três centímetros de dilatação cervical e bolsa íntegra. Após avaliação pelo obstetra e o anestesiológista foi sugerida a realização de analgesia de parto. Conforme rotina do serviço foi utilizada técnica combinada (raqui-peridural) com dupla punção. Foi realizada punção subaracnóidea com agulha Quincke 27G descartável, administrando-se 5 µg de sufentanil. A agulha de Tuohy 16G para passagem de cateter peridural. Como o cateter apresentava perfurações ao longo do seu trajeto, foi retirado e passado outro cateter. Como o trabalho de parto não evoluiu como se esperava, foi indicada operação cesariana por desproporção céfalo-pélvica, seis horas após o início da analgesia. O procedimento anestésico utilizado para a cesariana foi realizado através do cateter pela técnica peridural contínua. Foram injetados 200 mg (20 ml) de ropivacaína e 10 µg (2 ml) de sufentanil. Não houve intercorrências.

Nas primeiras 24 horas do pós-operatório a paciente apresentou cefaléia em repouso, picos de hipertermia e calafrios discretos. Houve melhora do quadro e a paciente teve alta no 3º dia de internação, fazendo uso de medicação sintomática. No seu domicílio ao 5º dia do procedimento a cefaléia piorou e houve também ocorrência de tonturas eventuais. No 10º dia, surgiram vômitos e dor na nuca. No 13º dia, os sintomas tornaram-se mais intensos e, somente então a paciente procurou auxílio médico, apresentando rigidez de nuca, cefaléia intensa, hipertermia e vômitos. Descartadas doenças ginecológicas e obstétricas, a paciente foi internada com hipótese diagnóstica de meningite.

Foi coletado líquido, que apresentava-se turvo. O material foi encaminhado para análise laboratorial e procedeu-se a terapia antimicrobiana com ceftriaxone. A análise do líquido apresentou os seguintes resultados:

- Aspecto e cor: ligeiramente turvo;
- Células: 2.480 células: mononucleares: 8% e segmentados: 92%. Gram: negativo;
- Proteínas: 45 mg.dl⁻¹;
- Glicorraquia: 28 mg.dl⁻¹;
- Cloretos: 673 mg.dl⁻¹;
- Cultura negativa. Tinta da china: negativo. Lues: negativo.

Outros exames laboratoriais:

- Hemograma: leucocitose de 20.900 células com bastões: 1%; segmentados: 88%;
- Hemoculturas: duas amostras negativas;
- EQU normal. Urocultura: negativo.

Após 24 horas do início da terapêutica a paciente não apresentava mais queixas, tendo alta após 10 dias. Não se evidenciaram seqüelas na avaliação neurológica.

DISCUSSÃO

A meningite pode surgir após o uso de técnica combinada para analgesia de parto, embora sua ocorrência seja rara⁴. São três os possíveis mecanismos da sua gênese: via hematogênica de foco a distância; equipamentos ou drogas contaminadas; e, falha na técnica de anti-sepsia^{5,6}.

A hipótese mais provável da irritação das meninges seria a contaminação inadvertida do cateter peridural durante seu manuseio⁷. Como o cateter, ao ser introduzido, apresentou vazamento, pode ser esta a causa do vetor contaminante. Em algum momento o cateter deve ter sofrido um traumatismo que provocaria esse defeito na sua estocagem, e por que não, sua contaminação. Na Maternidade Darcy Vargas temos uma média de 170 cesarianas por mês. Realizam-se analgesias de parto de rotina à solicitação da parturiente desde 1994. Realizamos em média 180 analgesias/mês, sem nunca nos termos deparado com esta complicação. Desde 1996, passamos a realizar analgesias de parto pela técnica combinada. Foram realizadas 5.800 analgesias por esta técnica até hoje em nosso hospital, este sendo nosso primeiro caso de meningite após realização de tal procedimento. Cabe lembrar que a paciente evoluiu para cesariana logo após, sendo administrado por via peridural mais anestésico para obtenção de anestesia cirúrgica.

No caso apresentado, transcorreram 13 dias do início dos sintomas até o diagnóstico, o que é incomum. Existem estudos que relatam a meningite ocorrendo até 25 dias após⁸. O fato de não se obter o germe isolado, não descarta patologia bacteriana⁴.

Classicamente as meningites bacterianas apresentam aumento de pressão do LCR, por dificuldade de reabsorção no espaço subaracnóideo, caracterizando a ocorrência de hidrocefalia do tipo comunicante. O aspecto do líquido é turvo. Aumento do número de células (pleocitose) é a principal alteração no exame do LCR. O diferencial citomorfológico mostra predomínio absoluto de neutrófilos polimorfonucleares.

Ocorre presença de bactérias através do exame bacteriológico pelo método de Gram. Culturas costumam ser positivas em torno de 70-90% das amostras. As proteínas totais estão elevadas. A glicorraquia é muito baixa tendendo a zero. A hipoglicorraquia, via de regra, indica infecção. Os cloretos geralmente estão diminuídos, embora com maior frequência nas meningites tuberculosas.

As meningites devem ser encaradas como emergências médicas e tratadas prontamente, o que minimiza as seqüelas. O tratamento baseia-se em protocolos sobre a suspeita da gênese da meningite (Tabela I), muitas vezes de forma empírica até ter confirmação laboratorial, às vezes negativa para germes.

Na evolução da doença, novas coletas de líquido deverão ser feitas, dependendo da evolução clínica do paciente. A resposta sendo favorável, o tratamento com antibióticos não deve ultrapassar 10 a 14 dias.

Além de diferenças na evolução clínica, a meningite asséptica tem características de líquido diferentes: claro, elevação discreta de proteínas, glicose normal, e aumento de linfócitos⁹. No presente caso, os dados clínicos e o exame do líquido corroboraram com o diagnóstico de meningite bacteriana. Em 24 horas de uso de antibiótico houve a resposta esperada à terapêutica.

A técnica combinada, se ainda não é a técnica de anestesia ideal para o parto, com certeza está muito próxima^{10,11}. Devido à característica de promover analgesia de boa qualidade vem conquistando seu espaço, e com certeza, um lugar de destaque. O cuidado com a anti-sepsia é importante, devendo a mesma ser realizada com técnica meticulosa^{1,12}. Contudo, se o paciente sofrer uma complicação sem a aparente falha na realização da técnica, esta é uma questão que é inerente ao risco-benefício que a técnica proporciona¹³. Alguns autores não acreditam que a técnica combinada aumente a incidência de meningite, mas sim que, como qualquer técnica, que invade o espaço subaracnóideo, ela possa causar esta complicação⁴.

Meningitis After Combined Spinal-Epidural Analgesia for Labor. Case Report

Carlos Escobar Vásquez, M.D., Raquel da Rocha Pereira, M.D., Tomio Tomita, M.D., Antonio Bedin, TSA, M.D., Renato Almeida Couto de Castro, TSA, M.D.

INTRODUCTION

Although rare, meningitis is a severe regional anesthesia complication¹⁻³. It is characterized by an infectious or non-infectious meningeal process. Bacteria, viruses, fungi, among others (tuberculosis, spinal hemorrhages), may cause central nervous system (CNS) infections, most of them through blood flow. Infection points in brain structures (ears, paranasal sinuses, mastoid), osteomyelitis in brain bones, accidental, surgical or anesthetic accidents, may break natural barriers and cause CNS infections. Although in theory any bacteria may cause meningitis, only three bacteria are responsible for approximately 90% of all bacterial meningitis: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae*.

Clinical presentation is composed of three major syndromes:

1. Intracranial hypertension syndrome: severe headache, nausea, vomiting and a certain degree of mental confusion;
2. Toxemic syndrome: with general symptoms such as high fever, discomfort and agitation;
3. Meningeal irritation syndrome: classically, neck stiffness. Kerning, Brudzinski and Lasegue Signs may also be present.

Sporadically, there is no more than one sign or symptom. According to the etiological agent, clinical findings may differ. So, petechial or purpuric skin rash is found in approximately

Tabela I - Tratamento Preconizado para Meningites Bacterianas⁸

Grupos	Microorganismo Comum	Terapia Preconizada
3 meses a 18 anos	<i>H. Influenzae</i>	Cefalosporinas de terceira geração
	<i>N.meningitidis</i>	Ampicilina + cloranfenicol.
	<i>S. pneumoniae</i>	
18 a 60 anos	<i>S. pneumoniae</i>	Penicilina G,ou
	<i>N.meningitidis</i>	Ampicilina
Acima de 60 anos	<i>S. pneumoniae</i>	Ampicilina +
	<i>N.meningitidis</i>	Cefalosporinas de terceira geração
	Bacilos gram negativos	
Pós-cirúrgico ou pós-traumático	<i>S. aureus</i>	Cefalosporinas de terceira geração
	<i>S. pneumoniae</i>	Nafcilina
	Bacilos gram negativos	

50% of patients with meningococemia. Approximately 20% of acute bacterial meningitis may present with seizures. In 25% of cases symptoms start abruptly, as a fulminating disease. Mortality is high in such situation. More frequently, meningeal symptoms resolve in one to seven days.

This report aimed at presenting a case of bacterial meningitis after combined spinal-epidural blockade in an obstetric patient.

CASE REPORT

Female patient, 25 years old, second gestation and previous c-section, was admitted to the maternity in labor, 3 cm of cervical dilatation and intact membrane. After obstetric and anesthetic evaluation, labor analgesia was suggested. According to our routine, analgesia was induced with the combined spinal-epidural technique and double puncture. Spinal puncture was performed with a disposable 27G Quincke needle and 5 µg sufentanil were injected. Epidural catheter was inserted with a 16G Tuohy needle. Since the catheter presented with leakage points, it was removed and a new catheter was inserted. Labor did not evolved as expected and C-section was indicated due to head-pelvis disproportion, six hours after beginning of analgesia. Anesthesia was induced through the catheter by the continuous epidural technique and 200 mg (20 ml) ropivacaine and 10 µg (2 ml) sufentanil were injected. There were no interurrences. In the first 24 postoperative hours, patient referred headache at rest, fever peaks and mild chills. Symptoms improved and patient was discharged three days after admission under symptomatic medication. At home, 5 days after surgery, headache worsened with sporadic dizziness. After 10 days there were vomiting and neck pain. After 13 days, symptoms were even worse and only then the patient looked for medical advice, with neck stiffness, severe headache, fever and vomiting. After ruling out gynecologic and obstetric diseases, patient was hospitalized with diagnostic hypothesis of meningitis. CSF was collected and presented turbid. Material was sent to lab analysis and antimicrobial therapy was started with ceftriaxone. CSF analysis had the following results:

- Aspect and color: slightly turbid;
- Cells: 2480 cells: 8% mononuclear and 92 segmented.
Gram: negative;
- Proteins: 45 mg.dl⁻¹;
- Glycorrhachia: 28 mg.dl⁻¹
- Chlorides: 673 mg.dl⁻¹;
- Negative culture: China ink: negative; Lues: negative.

Other lab tests:

- Blood count: leucocytosis of 20,900 cells with bands 1%; polymophonuclear 88% (left shift);
- Hemoculture: two negative samples
- Normal Urinalalysis. Uroculture: negative.

Twenty-four hours after beginning of therapy, patient had no longer complaints and was discharged after 10 days. Neurological evaluation has not shown sequelae.

DISCUSSION

Although rare, meningitis may appear after combined labor analgesia⁴. Three mechanisms may be involved: hematogenic path of a distant focus; contaminated equipment or drugs; and sterile technique failure^{5,6}.

The most probable hypothesis for meningeal irritation would be inadvertent epidural catheter contamination during its handling⁷. Since the catheter presented a leakage during insertion, this could be the cause of contamination. At a certain point, the catheter must have suffered a trauma that would have caused this storage defect and, why not, its contamination. In Maternidade Darcy Vargas, we have an average of 170 C-sections a month. Since 1994, we perform routine and on demand labor analgesia. We perform in average 180 analgesias/month without ever seeing such complication. Since 1996, we moved to the combined analgesia technique. To date, 5800 analgesias using this technique were induced in our hospital and this has been our first meningitis case after such procedure. It must be reminded that the patient evolved to C-section soon after and more anesthetics were epidurally administered to induce surgical anesthesia.

In our case, 13 days elapsed from beginning of symptoms to diagnosis, what is not common. Studies have shown meningitis up to 25 days after the procedure⁶. The inability to obtain the isolated germ does not discard bacterial pathology⁴.

Classically, bacterial meningitis presents with increased CSF pressure due to difficult reabsorption in the spinal space, characterizing a communicating hydrocephalus. CSF is turbid. The increased number of cells (pleocytosis) is the major CSF analysis abnormality. Cytomorphological differential shows an absolute predominance of polymorphonuclear neutrophils. Bacteria can be found through Gram's bacteriological analysis. Cultures are positive in approximately 70-90% of samples. Total proteins are high. Glycorrhachia is very low and tends to zero. As a rule, hypoglycorrhachia indicates infection. Chlorides are in general decreased although more often in tuberculosis meningitis.

Meningitis should be seen as medical emergencies and promptly treated to minimize sequelae. The treatment is based on protocols about the suspicion of meningitis genesis (Table I), very often empirically until lab confirmation, which sometimes is negative for germs.

New CSF samples should be collected throughout the disease, depending on patient's clinical evolution. When there is a favorable response, treatment with antibiotics should not go beyond 10 to 14 days.

In addition to clinical evolution differences, aseptic meningitis has different CSF characteristics: clean, mildly increased proteins, normal glucose and increased lymphocytes⁹. In our case, clinical data and CSF analysis have confirmed the diagnosis of bacterial meningitis. Adequate response to therapy was observed after 24 hours of antibiotics.

Table I - Recommended Treatment for Bacterial Meningitis⁸

Groups	Common Microorganism	Recommended Therapy
3 months to 18 years	<i>H. Influenzae</i>	Third generation Cephalosporins
	<i>N.meningitidis</i>	Ampicillin + chloramphenicol.
	<i>S. pneumoniae</i>	
18 to 60 years	<i>S. pneumoniae</i>	Penicillin G, or
	<i>N.meningitidis</i>	Ampicillin
Above 60 years	<i>S. pneumoniae</i>	Ampicillin +
	<i>N.meningitidis</i>	Third generation cephalosporins
	Gram negative bacilli	
Post-surgery or post-trauma	<i>S. aureus</i>	Third generation cephalosporins
	<i>S. pneumoniae</i>	Nafcillin
	Gram negative bacilli	

Although not ideal, the combined technique is getting very close to it^{10,11}. For promoting good quality analgesia, it is conquering its space, and undoubtedly a prominent one. Care with the sterile technique is important and it should be very thoroughly performed^{1,12}. However, if the patient has a complication without apparent technical failure, this will be a risk-benefit ratio inherent to the technique¹³. Some authors do not believe that the combined technique increases the incidence of meningitis but that, as any other technique invading the spinal space, it may cause such complication⁴.

REFERÊNCIAS - REFERENCES

01. Smedstad K - Infection after central neuraxial block. *Can J Anaesth*, 1997;44:235-238.
02. Horlocker T, McGregor D, Matsushige D et al - A retrospective review of 4767 consecutive spinal anesthetics: central nervous system complications. *Anesth Analg*, 1997;84:578-584.
03. Morgan P - Spinal anaesthesia in obstetrics. *Can J Anaesth*, 1995;42:1145-1163.
04. Cascio M, Heath G - Meningitis following a combined spinal-epidural technique in a labouring term parturient. *Can J Anaesth*, 1996;43:399-402.
05. Laurila J, Kostamovaara P, Alahuhta S - Streptococcus salivarius meningitis after spinal anesthesia. *Anesthesiology*, 1998;89:1579-1580.
06. Burke D, Wildsmith JA - Editorial II: Meningitis after spinal anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1997;78:635-636.
07. Ramajoli F, De Amici D, Asti A - Scanning electron microscopy study on spinal microcatheters. *Anesth Analg*, 1999;89:1011-1016.
08. Jacobs RA - General Problems in Infectious Diseases, em: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA - Current: Medical Diagnosis & Treatment, 36thEd, Stanford, Appleton & Lange, 1997;1152-1177.
09. Horlocker T, McGregor D, Matsushige D et al - Neurologic complications of 603 consecutive continuous spinal anesthetics using macrocatheter and microcatheter techniques. *Anesth Analg*, 1997;84:1063-1070.

10. Torres MLA - Bloqueio combinado subaracnóideo-peridural. O que foi demonstrado de vantagem clínica sobre as outras técnicas? *Anestesia em Revista*, 2000;5:22-24.
11. Mathias RS, Torres MLA - Analgesia e Anestesia em Obstetria, em: Yamashita AM, Takaoka F, Silva Junior CA - Anestesiologia. SAESP, 5^a Ed, São Paulo, Atheneu, 2001;679-730.
12. Mendes FF - Analgesia do Parto Vaginal, em: Manica J - Anestesiologia: Princípios e Técnicas, 2^a Ed, Porto Alegre, Artes Médicas, 1997;554-561.
13. Wee M, Morgan BM, Collis RE et al - Meningitis after combined spinal-extradural anaesthesia in obstetrics. *Br J Anaesth*, 1995;74:351.

RESUMEN

Vásquez CE, Pereira RR, Tomita T, Bedin A, Castro RAC - Meningitis Después de Técnica Combinada para Analgesia de Parto. Relato de Caso

Justificativa y Objetivos - Meningitis es una complicación grave en anestesia regional, no obstante, rara de ocurrir. El objetivo de este relato es mostrar un caso de una paciente que evolucionó con meningitis después de realización de analgesia de parto por la técnica combinada (raqui-peridural) con dupla punción.

Relato de Caso - Paciente con 25 años, segunda gestación y cesariana anterior, en trabajo de parto. Fue realizada analgesia de parto por la técnica combinada (raqui-peridural) con dupla punción. Después de 24 horas presentó cefalea en reposo, picos de hipertermia, calofríos discretos, que mejoraron con medicación sintomática. En el 5º día la cefalea peoró. En el 10º día surgieron vómitos y dolor en la nuca. En el 13º día los síntomas pasaron a ser más intensos. Fue realizada punción lumbar. La historia clínica y el examen del líquido fueron compatibles con meningitis bacteriana.

Conclusiones - La técnica combinada (raqui-peridural) para analgesia de parto está próxima de lo ideal. Cuidados con la técnica de anti-sepsia son necesarios para realización de bloqueos espinales. La complicación presentada ocurrió sin la aparente falla en la realización de la técnica, siendo una cuestión que es inherente al riesgo - beneficio que la técnica proporciona.