

# MANEJO DA HIPOTENSÃO APÓS RAQUIANESTESIA EM CESARIANAS

Fernando Oliveira Dal Sochio  
Bruno Chao Lisot  
Thayná Pinto Döering  
Jayme da Rocha Heck

## UNITERMOS

CESÁREA; RAQUIANESTESIA; HIPOTENSÃO/epidemiologia; HIPOTENSÃO/prevenção & controle; HIPOTENSÃO/terapia; HIPOTENSÃO/quimioterapia;

## KEYWORDS

CESAREAN SECTION; ANESTHESIA, SPINAL; HYPOTENSION/epidemiology; HYPOTENSION/prevention & control; HYPOTENSION/therapy; HYPOTENSION/drug therapy

## SUMÁRIO

A hipotensão materna após raquianestesia em cesarianas é um evento extremamente frequente na prática anestésica em sala de parto. O manejo com vasopressores é a melhor conduta diante do quadro, sendo o uso da fenilefrina o mais seguro e eficaz. A resposta ao tratamento é mais bem avaliada através de parâmetros clínicos não-invasivos.

## SUMMARY

*Maternal hypotension after spinal anesthesia for cesarian sections is an extremely common event in anesthesia delivery room. The treatment with vasopressors is the better behavior in the case, with the use of phenylephrine as safe and effective. The response to treatment is best assessed by non-invasive clinical parameters.*

## INTRODUÇÃO

A hipotensão materna após raquianestesia é uma complicação muito frequente na prática anestésica, com sua incidência variando de 1,9% a 71% na literatura.<sup>3</sup> Dessa forma, é essencial para o anestesista em sala de parto conhecer a prevenção e tratamento desta condição, visando o bem-estar materno-fetal.

A diminuição do fluxo sanguíneo uterino (FSU) é a consequência mais temida nos casos de hipotensão, trazendo prejuízos para o feto.

Já em meados da década de 60, tentou-se utilizar vasopressores como noradrelina e fenilefrina com bom controle da pressão arterial (PA) materna, porém o uso dessas drogas foi contraindicado devido à vasoconstrição na circulação uteroplacentária. Uma década após observou-se que a efedrina era capaz de controle adequado da PA sem prejuízo no FSU. Quarenta anos após, com o início do uso de fenilefrina, ficamos próximos do manejo ideal da hipotensão, com um adequado controle da frequência cardíaca (FC), débito cardíaco (DC) e PA.

### **DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA.**

A real incidência de hipotensão ainda permanece tema controverso devido às diversas definições encontradas na literatura. Porém, as duas definições mais utilizadas na prática foram:

- PA < 80% da linha de base ou;
- PA sistólica < 100 mmHg

Estas duas definições resultam em uma incidência estimada entre 52,6% e 59,3% das pacientes,<sup>3</sup> demonstrando a importância do manejo adequado dessa situação bastante frequente na sala de parto.

### **ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS**

Durante a gestação uma síndrome hipercinética define o sistema cardiovascular da gestante. Modificações do débito cardíaco e redistribuição de fluxos regionais são mais marcantes. A frequência cardíaca e a pressão arterial sofrem alterações menos expressivas (Tabela 1).<sup>6</sup>

**Tabela 1 - Alterações fisiológicas do sistema cardiovascular na mulher, ao final da gestação.**

Débito cardíaco	Aumento de 30% a 50%
RVS	Diminuição de 20%
VS	Aumento de 20% a 50%
FC	Aumento de 20% a 30%
PoAP	Inalterada
PAP	Diminuição discreta
Contratilidade	Aumento ou diminuição de cerca de 10%

RVS = resistência vascular sistêmica, VS = volume sistólico, FC = frequência cardíaca, PoAP = pressão da artéria pulmonar ocluída, PAP = pressão da artéria pulmonar.

O bloqueio simpático induzido pela anestesia atua nos vasos arteriais reduzindo a pós-carga, e nos vasos venosos promovendo venodilatação acentuada, com redução da pré-carga. Como consequência a estes mecanismos há uma diminuição da resistência vascular sistêmica, que é a principal causa da hipotensão arterial sistêmica materna. Além disso, a redução da pré-carga

também é agravada pela compressão da veia cava pelo útero. Como mecanismo reflexo dessas alterações há um aumento do DC e do VS.

## **MANEJO DA HIPOTENSÃO**

### ***Medidas não-farmacológicas***

Os melhores métodos de monitorização ainda permanecem sendo a análise da PA não invasiva, da FC e o diálogo contínuo com a paciente. Em gestantes de alto risco vascular, o uso de monitorização minimamente invasiva o uso do DC oferece benefícios, principalmente no que diz respeito à escolha do esquema terapêutico.<sup>6</sup>

Estratégias designadas para conter os efeitos da compressão da veia cava como infusão rápida de fluidos, elevação de membros inferiores e deslocamento do útero para a esquerda não se mostraram realmente efetivas.<sup>5</sup>

### ***Medidas farmacológicas***

O uso de vasopressores é a primeira linha para o tratamento da hipotensão após a raquianestesia. Eles visam manter a pressão sanguínea materna e prevenir sintomas como náusea, vômito e tontura. Atualmente os dois fármacos mais utilizados para o manejo são a efedrina e a fenilefrina.

## **EFEDRINA VERSUS FENILEFRINA**

A efedrina é um fármaco simpaticomimético sintético, de meia-vida longa, que promove aumento da FC e do DC através dos receptores  $\beta_1$  adrenérgicos. A resistência vascular sistêmica (RVS) é pouco alterada devido à baixa atuação nos receptores  $\alpha$ .

Na gestante, o efeito sobre o fluxo sanguíneo uterino é pouco pronunciado, entretanto ocorre difusão através da barreira placentária, causando aumento do tônus adrenérgico fetal.

A fenilefrina é um vasoconstritor sintético semelhante à noradrenalina, porém de menor potência. Sua ação é predominantemente  $\alpha$  adrenérgica, promovendo vasoconstrição e aumento da RVS. Sua meia-vida é curta.

Diversos estudos compararam o uso dos dois agentes. De forma geral, tanto a efedrina quanto a fenilefrina se mostraram eficazes no controle da hipotensão materna. Entretanto, conseguiu-se comprovar que a fenilefrina é mais segura, por apresentar menor incidência de acidose fetal. Além disso, obteve maior sucesso em diminuir a ocorrência de náuseas, vômitos e tonturas da paciente durante a raquianestesia.<sup>4,5,7</sup>

Quanto à forma de administração da fenilefrina ainda existem muitas divergências na literatura, porém a dose inicial de 50 $\mu$ g/min em bomba de

infusão imediatamente após a raquianestesia parece ser a estratégia mais adequada até o presente momento.<sup>6</sup> Doses mais altas estiveram associadas à bradicardia e hipertensão arterial, prontamente reversíveis com a suspensão da medicação.

Deve-se levar em consideração a resposta individual de cada paciente, ou seja, em casos de hipotensão e taquicardia deve-se aumentar a dose, enquanto, na presença sintomas contrários, deve-se diminuir.

Nesse contexto, a efedrina é usada como droga de segunda escolha, sendo a dose de 15 a 30mg endovenosa, logo após a raquianestesia, a mais adequada.<sup>1</sup>

## CONCLUSÃO

Apesar da reconhecida superioridade da fenilefrina em diversos estudos ainda se faz necessário o esclarecimento da melhor dose, regime terapêutico e método de administração para o manejo da hipotensão após raquianestesia.

## REFERÊNCIAS

1. Manica J. Anestesiologia: princípios e técnicas. 3ª.ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
2. Belzarena, Sérgio D. Estudo comparativo entre efedrina e etilefrina como vasopressor para correção da hipotensão arterial materna em cesarianas eletivas com raquianestesia. Rev Bras Anesthesiol. 2006;56(3):223-9.
3. Klohr S, Roth R, Hofmann T, et al. Definitions of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: literature search and application to parturients. Acta Anaesthesiol Scand. 2010;54(8):909-21.
4. Veeseer M, Hofmann T, Roth R, et al. Vasopressors for the management of hypotension after spinal anesthesia for elective caesarean section. Systematic review and cumulative meta-analysis. Acta Anaesthesiol Scand. 2012;56:810-6.
5. Ngan Kee WD. Prevention of maternal hypotension after regional anaesthesia for caesarean section. Curr Opin Anaesthesiol. 2010;23(3):304-9.
6. Leite SS. O uso criterioso dos vasopressores no manejo da hipotensão pós-raquianestesia em cesarianas. In: Cavalcanti IL. Tópicos de anestesia e dor. Rio de Janeiro: SAERJ; 2011. p.291-310.
7. Gunda C, Malinowski J, Tegginmath A, et al. Vassopressor choice for hypotension in elective cerarean section: ephedryne or phenylephrine. Arch Med Sci 2010;6(2):257-63.