

Oxigênio Suplementar e Incidência de Náuseas e Vômitos Perioperatórios no Parto Cesariano sob Anestesia Subaracnoidea *

Supplemental Oxygen and the Incidence of Perioperative Nausea and Vomiting in Cesarean Sections under Subarachnoid Block*

Fernanda Salomão Turazzi Pécora ¹, Luiz Marcelo Sá Malbouisson, TSA ², Marcelo Luis Abramides Torres, TSA ³

RESUMO

Pécora FST, Malbouisson LMS, Torres MLA - Oxigênio Suplementar e Incidência de Náuseas e Vômitos Perioperatórios no Parto Cesariano sob Anestesia Subaracnoidea.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Oxigênio suplementar pode reduzir a incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios em pacientes submetidos à anestesia geral. O objetivo deste estudo foi testar a eficácia do oxigênio suplementar durante a cesariana eletiva sob anestesia subaracnoidea em diminuir a incidência de náuseas e vômitos perioperatórios.

MÉTODO: Após indução de anestesia subaracnoidea padronizada, noventa e quatro parturientes submetidas ao parto operatório foram distribuídas de forma aleatória para receberem, através de cateter nasal tipo óculos, 4 L.min⁻¹ de oxigênio (Grupo O) ou ar comprimido (Grupo S) até o final do procedimento. As pacientes foram inquiridas acerca da ocorrência de náuseas e vômitos durante a operação e nas primeiras seis e 24 horas de pós-parto.

RESULTADOS: Os dois grupos mostraram-se comparáveis quanto às variáveis demográficas, perioperatórias e quanto aos dados do recém-nascido. No Grupo O, a incidência de náusea durante a operação nas primeiras 6 horas de pós-operatório e entre 6 e 24 horas de pós-operatório foi de 35%, 20% e 13%, respectivamente, enquanto no Grupo S foi de 35%, 30% e 19%, respectivamente. A incidência de vômito no Grupo O foi de 9%, 11% e 6% nos períodos correspondentes e no Grupo S 21%, 7% e 7%, respectivamente. Essas diferenças não foram significativas.

CONCLUSÕES: Na população estudada, a oxigenoterapia suplementar desde a indução da anestesia até o término da operação

não reduziu a incidência de náuseas ou vômitos intraoperatórios e pós-operatórios em mulheres submetidas ao parto cesariano sob anestesia subaracnoidea.

Unitermos: CIRURGIA, Obstétrica: cesariana; COMPLICAÇÕES: náusea e vômito; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: subaracnoidea.

SUMMARY

Pécora FST, Malbouisson LMS, Torres MLA – Supplemental Oxygen and the Incidence of Perioperative Nausea and Vomiting in Cesarean Sections Under Subarachnoid Block.

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Supplemental oxygen can reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting in patients under general anesthesia. The objective of the present study was to determine the efficacy of supplemental oxygen to reduce the incidence of perioperative nausea and vomiting in elective cesareans under subarachnoid block.

METHODS: After induction of standardized subarachnoid block, 94 parturients undergoing surgical delivery were randomly divided to receive 4 L.min⁻¹ of oxygen (Group O) or medical air (Group S) under nasal cannula throughout the procedure. Patients were questioned on the development of nausea and vomiting during the surgery and in the first six and 24 hours after the procedure.

RESULTS: Demographic and perioperative parameters, as well as the data on the newborn, were comparable in both groups. In Group O, the incidence of nausea during the surgery, in the first 6 hours afterwards, and between 6 and 24 hours was 35%, 30%, and 19%, respectively, while in Group S, it was 35%, 30%, and 19%, respectively. In Group O, the incidence of vomiting was 9%, 11% and 6% in the corresponding periods, and in Group S, 21%, 7% and 7%, respectively. Those differences were not statistically significant.

CONCLUSIONS: The administration of supplemental oxygen from anesthetic induction until the end of the surgery did not reduce the incidence of intra- and postoperative nausea or vomiting in women undergoing cesarean section under subarachnoid block.

Keywords: ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: subarachnoid; COMPLICATIONS: nausea and vomiting; SURGERY, Obstetric: cesarean section.

INTRODUÇÃO

A combinação de pequenas doses de opioide e anestésico local na anestesia subaracnoidea tornou-se consagrada como método eficaz e seguro para anestesia intraoperatória

* Recebido do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP.

1. Médica Assistente do Serviço de Anestesia do Instituto da Criança do HC-FMUSP

2. Doutor em Ciências pela USP; Médico Supervisor da UTI-Anestesia do Instituto Central do HC-FMUSP.

3. Professor Doutor em Medicina pela Disciplina de Anestesiologia da FMUSP; Médico Supervisor do Serviço de Anestesia do Instituto da Criança do HC-FMUSP.

Apresentado (**Submitted**) em 24 de janeiro de 2009

Aceito (**Accepted**) para publicação em 11 de junho de 2009

Endereço para correspondência (**Correspondence to**):

Dra. Fernanda Salomão Turazzi Pécora

R. Cel. Melo de Oliveira, 697, ap 31

Vila Pompéia

05011-040 São Paulo, SP

E-mail: fsturazzi@yahoo.com.br

e analgesia pós-operatória em operação cesariana¹⁻⁵, entretanto, está associada à ocorrência de complicações como prurido, retenção urinária, náuseas e vômitos.

Náuseas e vômitos durante e após a anestesia subaracnoidea são eventos comuns e muito desagradáveis para as parturientes. A incidência de náuseas e vômitos relacionados à raquianestesia para parto operatório varia de 28 a 63% e permanece elevada apesar do surgimento de novos fármacos antieméticos^{3,6-8}. A melhor estratégia preventiva ainda não está bem estabelecida. Os métodos farmacológicos muitas vezes não são tão eficazes, além do risco potencial de efeitos colaterais adversos⁹, fato que, em se tratando de gestantes, merece preocupação redobrada. Recentemente, estudos de métodos não farmacológicos que podem ter algum efeito benéfico na incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) ganharam maior importância na literatura médica^{10,11}.

A administração rotineira de oxigênio suplementar durante operação cesariana eletiva sob anestesia regional é assunto controverso, que ainda gera discussões no meio científico sobre sua eficácia em melhorar o bem-estar fetal^{12,13}. Por outro lado, publicações recentes mostraram evidências de que oxigênio suplementar é método alternativo muito eficaz e de baixo custo na prevenção de NVPO em intervenções cirúrgicas abdominais abertas ou laparoscópicas sob anestesia geral, diminuindo pela metade a incidência destes eventos^{14,15}. O mesmo efeito, porém, não foi demonstrado em outros grupos de pacientes¹⁶⁻²¹.

O objetivo deste estudo foi testar a eficácia do oxigênio suplementar durante a cesariana eletiva sob anestesia subaracnoidea em diminuir a incidência de náuseas e vômitos perioperatórios.

MÉTODO

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e obtenção de consentimento livre e esclarecido, noventa e quatro parturientes, classificadas como P1 ou P2 pelo critério da ASA, com idade entre 14 e 43 anos que se apresentaram no Centro Obstétrico do Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a realização de parto cesariano eletivo foram recrutadas para o ensaio clínico. Foram observados os seguintes critérios de exclusão: qualquer contra-indicação à técnica anestésica, peso da gestante inferior a 50 ou superior a 120 quilos, história prévia de *diabetes mellitus* ou doenças gastrintestinais. Não se administrou medicação pré-anestésica. O tamanho da amostra foi calculado para demonstrar uma redução de 50% na incidência de náuseas e vômitos. Para tanto, considerou-se a incidência de náuseas e/ou vômitos no Grupo S de 40% e no Grupo O de 20%, poder do estudo de 80% para valor de p de 0,05. Foi observado que seriam necessários 90 pacientes (Sigmatat 3.11, Systat Inc, EUA).

À admissão da gestante na sala operatória, realizava-se monitorização habitual (cardioscópio, oxímetro de pulso e pressão arterial não invasiva intermitente) e acesso venoso periférico com cateter 18 ou 20G (1,2 ou 0,9 mm de diâmetro externo). A técnica anestésica utilizada para todas as pacientes foi subaracnoidea. Com a paciente na posição sentada, o espaço subaracnoideo foi identificado usando-se agulha Withacre 25 ou 27G (0,5 ou 0,4 mm de diâmetro externo) através dos interespaços dos corpos vertebrais de L₂₋₃ ou L₃₋₄. Após a visualização de gotejamento de líquido cefalorraquidiano claro seguiu-se administração de 3,0 mL de bupivacaína hiperbárica a 0,5% e 0,06 mg de morfina por via subaracnoidea durante cerca de 60 segundos. A parturiente foi então posicionada em decúbito dorsal horizontal com discreta inclinação lateral esquerda, obtida por meio do uso de coxim sob a nádega direita, (para minimizar compressão aorto-cava) até obtenção de anestesia satisfatória (bloqueio sensitivo térmico no nível de T₆ ou acima) quando estava indicado o início da operação. Foram infundidos 10 mL.kg⁻¹ de solução de Ringer com lactato em aproximadamente 20 a 30 minutos, seguidos de 10 mL.kg⁻¹.h⁻¹ da mesma solução no decorrer da operação. Utilizando-se de envelopes lacrados, as pacientes foram alocadas aleatoriamente em dois grupos: Grupo O (n = 50), com administração de oxigenoterapia através de cateter nasal de oxigênio do tipo óculos com fluxo de 4 L.min⁻¹ até o término da operação e Grupo S (n = 44), ar comprimido nos mesmos padrões. Reduções da pressão arterial sistólica superiores a 20% dos níveis pressóricos basais foram corrigidas com a administração de doses repetidas de 0,2 mg de metaraminol até retorno a níveis adequados. Controles de pressão arterial não-invasiva foram registrados a cada 2 a 5 minutos, bem como a frequência cardíaca e a oximetria de pulso. Oxigênio adicional seria ofertado, conforme necessário, para manter um valor mínimo de oximetria de pulso de 95%. Após o nascimento da criança e dequitação da placenta, as gestantes receberam 2 g de dipirona e 100 mg de cetoprofeno por via venosa para auxílio na analgesia pós-operatória, além de 20 unidades de ocitocina na solução de Ringer com lactato. Foram obtidos dados acerca do recém-nascido (Apgar no 1º e no 5º minuto, peso, pH do sangue do cordão umbilical) e tempo decorrido entre a anestesia e o nascimento da criança.

Durante a operação e ao final dela, a parturiente foi questionada pelo anestesiolologista responsável (ou médico residente em Anestesiologia) acerca da ocorrência de náusea e, se presente, classificou-a como leve, moderada, intensa ou muito intensa. Registrou-se a ocorrência de vômitos, bem como o número de episódios. As puérperas foram inquiridas sobre o grau de satisfação com o ato anestésico, devendo classificá-lo como muito insatisfeita, pouco insatisfeita, neutra, pouco satisfeita e muito satisfeita. Os quadros de náuseas intensas/muito intensas e os vômitos foram medicados com antieméticos por via venosa, que serão detalhados nos resultados. Outras informações pertinentes

como idade, peso, altura, paridade, história prévia de náuseas e vômitos pós-operatórios e/ou cinetose e tabagismo foram registradas para comparação. A utilização de opioides para analgesia pós-operatória também foi considerada.

Registros semelhantes sobre a ocorrência de náuseas ou vômitos e grau de satisfação foram obtidos 6 e 24 horas após o parto durante avaliação pós-anestésica realizada em todos os casos pelo autor.

Os resultados obtidos nos dois grupos foram comparados com método estatístico adequado. Os dados nominais foram descritos com uso de frequências absolutas e relativas e foi verificada a existência de associação entre essas medidas com os grupos com uso do teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher quando a amostra foi insuficiente para aplicação do teste Qui-quadrado. Para as medidas numéricas, foram calculadas as medidas resumo (média e desvio padrão) para cada grupo e foram comparadas as médias entre os grupos com uso de teste *t* de Student não pareado. Para analisar se as mulheres que apresentam náusea ou vômito no intraoperatório são as mesmas que apresentam após a operação, foi utilizado o índice de concordância kappa. Os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Uma paciente foi excluída do Grupo S pois a anestesia teve de ser convertida para anestesia geral. No Grupo O quatro foram excluídas: uma possuía cirurgia bariátrica prévia, outra recebeu profilaxia antiemética (ondansetrona) após o nascimento do concepto, a terceira recebeu antiemético de horário no período pós-operatório (metoclopramida a cada 8 horas) e a quarta paciente foi excluída pois o feto fora diagnosticado com hidropsia fetal grave e faleceu nas primeiras horas de vida. Portanto, 89 parturientes completaram o estudo, 43 no Grupo S e 46 no Grupo O.

A idade média das pacientes no Grupo O foi 30 anos e 29 anos no Grupo S. O índice de massa corpórea (IMC) médio e o peso médio foram semelhantes entre os grupos. O número médio de gestações foi de 2,5 no Grupo O e de 2,4 no Grupo S, enquanto a paridade média foi de 1,2 nos dois grupos. A idade gestacional média foi de 37 e 38 semanas, respectivamente no Grupo O e no Grupo S. Não houve diferença estatística significativa quanto ao estado físico. O tabagismo estava presente em 7 pacientes do Grupo O e 4 pacientes do Grupo S. A prevalência de história prévia de náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) encontrada no Grupo O foi de 8,7% e no Grupo S foi de 18,6%, enquanto a prevalência de cinetose no Grupo O e no Grupo S foi de 15,2% e de 18,6%, respectivamente. Os grupos mostraram-se comparáveis quanto às variáveis demográficas (Tabela I), perioperatórias (Tabela II) e quanto aos dados do recém-nascido (Tabela III). O número de recém-nascidos com índice de Apgar no primeiro minuto abaixo de 8 foi semelhante nos dois grupos (10 no Grupo O e 7 no Grupo S, sem diferença estatística).

Tabela I - Variáveis Demográficas

Variável	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)
Idade (anos)	30 ± 7	29 ± 5
Peso (kg)	76 ± 15	76 ± 15
Altura (cm)	161 ± 7	160 ± 7
IMC (kg.m ⁻²)	29 ± 5	29 ± 5
Nº de Gestações	2,5 ± 1,4	2,4 ± 1,3
Paridade	1,2 ± 1,3	1,2 ± 1,1
Idade Gestacional (semanas)	37 ± 2	38 ± 1
ASA 1/2	15/31	19/24
Tabagismo	7 (15,2%)	4 (9,3%)
História prévia NVPO	4 (8,7%)	8 (18,6%)
Cinetose	7 (15,2%)	8 (18,6%)

Valores expressos em Média ± DP e frequência.

Tabela II - Variáveis Perioperatórias

Variável	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)
Cesariana + Laqueadura Tubária	8 (17,4%)	8 (18,6%)
Varição Máxima PAS	24% ± 12	21% ± 11
Tempo indução - nascimento (min)	36 ± 12	37 ± 9
Administração opioide		
Intra-operatório	0 (0%)	1 (2,3%)
Pós-operatório (6h)	16 (34,8%)	12 (27,9%)
Pós-operatório (24h)	13 (28,3%)	13 (30,2%)

Valores expressos em Média ± DP e frequência.

Tabela III - Variáveis do Recém-Nascido

Variável	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)
pH cordão umbilical	7,21 ± 0,06	7,22 ± 0,08
Peso RN (g)	3093 ± 1082	3127 ± 734

Valores expressos em Média ± DP.

No quinto minuto, apenas um recém-nascido do Grupo O apresentou índice de Apgar menor do que 8. A laqueadura tubária foi realizada adicionalmente em 8 pacientes de cada grupo. A média de variação máxima da pressão arterial sistólica foi de 24% e de 21%, respectivamente no Grupo O e no Grupo S. O tempo decorrido entre a indução anestésica e o nascimento do concepto foi semelhante entre os grupos. Nenhuma paciente do Grupo O e apenas uma paciente do

Grupo S recebeu 100 µg de fentanil por via venosa para complementar a analgesia intraoperatória. A administração de opioide no pós-operatório para complementação analgésica não diferiu entre os grupos e o fármaco utilizado na totalidade de pacientes foi o tramadol venoso, na dose de 100 mg. Não houve diferença estatística significativa na incidência de náuseas ou vômitos entre os dois grupos. No período intraoperatório, a incidência de náuseas no Grupo O foi de 34,8% e no Grupo S de 34,9%, enquanto a incidência de vômitos no Grupo O e no Grupo S foi de 8,7% e 20,9%, respectivamente. No Grupo O, 47% dos episódios de náuseas intraoperatórias foram considerados leves, 18% moderados, 6% intensos e 29% muito intensos, enquanto no Grupo S 27% foram leves, 20% moderados e 53% muito intensos. Nas primeiras 6 horas de pós-operatório, a incidência de náuseas foi de 19,6% (sendo 11% leves e 89% muito intensas) e de vômitos foi de 10,9% no Grupo O, enquanto no Grupo S os resultados encontrados foram de 30,2% de náuseas (31% leves, 15% moderadas, 8% intensas e 46% muito intensas) e 7% de vômitos. Entre 6 e 24 horas de pós-operatório encontrou-se respectivamente no Grupo O e no Grupo S, 13% e 18,6% de incidência de náuseas, além de 6,5% e 7% de incidência de vômitos. Dos episódios de náuseas que ocorreram no período mais tardio, 17% foram classificados como intensos e 83% muito intensos pelas pacientes do Grupo O, enquanto 37% das pacientes do Grupo S classificaram os episódios como leves, 25% como moderados e 38% como muito intensos. Quanto ao número de episódios de vômitos durante a operação, três participantes vomitaram apenas uma vez e duas vomitaram duas vezes no Grupo O, sendo que no Grupo S, cinco apresentaram um episódio, três apresentaram dois episódios e uma apresentou três episódios. Nas primeiras seis horas pós-cirúrgicas, no Grupo O duas vomitaram uma vez e três vomitaram duas vezes, enquanto no Grupo S duas apresentaram um episódio e uma apresentou dois episódios. Entre 6 e 24 horas pós-operatórias, a totalidade de pacientes do Grupo O que apresentou vômitos o fez apenas uma vez, sendo que no Grupo S, duas vomitaram uma vez e uma vomitou três vezes. Os resultados encontram-se na tabela IV. A oxigenoterapia suplementar contínua intraoperatória também não foi eficaz na diminuição dos eventos nas primeiras 6 e 24 horas após a cirurgia.

O uso de medicação antiemética de resgate está apresentado na tabela IV e o grau de satisfação com a anestesia na tabela V. Das nove pacientes que receberam fármacos antieméticos durante a operação, todas foram medicadas com metoclopramida por via venosa (10 mg), sendo que as duas do Grupo O receberam também ondansetrona por via venosa (4 mg) e, no Grupo S, uma recebeu adicionalmente ondansetrona (4 mg) e outra dimenidrinato por via venosa (30 mg). Nas primeiras 6 horas pós-parto, a metoclopramida por via venosa foi o fármaco utilizado nas dez pacientes que receberam antieméticos, porém, uma puérpera do Grupo S foi medicada também com ondansetrona por via

venosa (4 mg). Entre 6 e 24 horas pós-parto, seis pacientes necessitaram de medicação antiemética e, mais uma vez, o fármaco utilizado foi a metoclopramida por via venosa (10 mg) em todas, sendo que a ondansetrona por via venosa foi acrescentada para uma puérpera do Grupo O. Desconsiderando os eventos leves e comparando apenas os episódios de náuseas moderadas, intensas e muito intensas, além de vômitos, também não foi possível encontrar diferença estatística significativa entre os grupos (Tabela VI). Foi analisado também o papel das diversas variáveis como fatores de risco para a ocorrência de náuseas ou vômitos, nesta população, nos três períodos avaliados. Os resulta-

Tabela IV - Náuseas, Vômitos e Uso de Antieméticos Perioperatórios

	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)	p
Intraoperatório			
Náuseas	16 (34,8%)	15 (34,9%)	0,992
Vômitos	4 (8,7%)	9 (20,9%)	0,102
Antieméticos	2 (4,3%)	7 (16,3%)	0,083
Pós-operatório 6h			
Náuseas	9 (19,6%)	13 (30,2%)	0,244
Vômitos	5 (10,9%)	3 (7%)	0,715
Antieméticos	5 (10,9%)	5 (11,6%)	> 0,999
Pós-operatório 6 a 24h			
Náuseas	6 (13%)	8 (18,6%)	0,471
Vômitos	3 (6,5%)	3 (7%)	> 0,999
Antiemético	4 (8,7%)	2 (4,7%)	0,678

Tabela V - Pacientes Satisfeitas com a Anestesia

	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)
POI	44 (95,7%)	43 (100%)
6h pós-operatório	44 (95,7%)	43 (100%)
24h pós-operatório	44 (95,7%)	43 (100%)

POI – pós-operatório imediato

Tabela VI - Incidência Perioperatória de Eventos não Leves

Náuseas ou vômitos	Grupo O (n = 46)	Grupo S (n = 43)
Intraoperatório	8 (17,4%)	12 (27,9%)
6h pós-operatório	8 (17,4%)	9 (20,9%)
6 a 24h pós-operatório	6 (13%)	5 (11,6%)

Tabela VII - Fatores de Risco para Náuseas e Vômitos Perioperatórios

	NV intraoperatório		NV 6h pós-operatório		NV 6 - 24h pós-operatório	
	Presente n = 20	Ausente n = 69	Presente n = 17	Ausente n = 72	Presente n = 11	Ausente n = 78
Tabagismo (n = 11)	2 (10%)	9 (13%)	2 (11,8%)	9 (12,5%)	0	11 (14,1%)
História prévia de NVPO (n = 12)	3 (15%)	9 (13%)	6 (35,3%)*	6 (8,3%)*	3 (27,3%)	9 (11,5%)
Cinetose (n = 15)	8 (40%)*	7(10,1%)*	4 (23,5%)	11(15,3%)	2 (18,2%)	13(16,7%)
Cesariana + Laqueadura Tubária (n = 16)	7 (35%)*	9 (13%)*	6 (35,3%)	10(13,9%)	3 (27,3%)	13(16,7%)
Varição Máx. PAS (%)	20 ± 11	23 ± 12	22 ± 14	23 ± 11	24 ± 13	23 ± 11
Idade (anos)	27 ± 6	30 ± 6	32 ± 5	29 ± 6	32 ± 6	29 ± 6
Peso (kg)	69 ± 11*	78 ± 15*	76 ± 13	76 ± 15	80 ± 17	75 ± 14
Altura (cm)	159 ± 7	161 ± 7	158 ± 5	161 ± 7	159 ± 6	161 ± 7
IMC (kg.m ⁻²)	27 ± 4*	30 ± 5*	30 ± 4	28 ± 5	31 ± 6	29 ± 5
Peso RN (g)	2874 ± 808	3178 ± 951	3342 ± 971	3055 ± 912	3326 ± 1030	3079 ± 912
Tempo indução até o nascimento (min)	36 ± 10	37 ± 11	33 ± 8	37 ± 12	36 ± 12	37 ± 11

Valores expressos em Média ± DP e frequência.

*p < 0,05.

Tabela VIII - Concordância de Eventos Intra e Pós-Operatórios

NV intraoperatório	Presente (n = 20)	Ausente (n = 69)	Kappa
6h presente (n=17)	7 (7,9%)	10 (11,2%)	0,217
6h ausente (n=72)	13 (14,6%)	59 (66,3%)	
6 a 24 h presente (n =11)	3 (3,4%)	8 (9%)	0,041
6 a 24 h ausente (n=78)	17 (19,1%)	61 (68,5%)	

dos encontram-se na tabela VII. No intraoperatório, aparecem como fatores de risco história de cinetose ($p = 0,004$), acréscimo de laqueadura tubária à intervenção cirúrgica ($p = 0,043$) e menores valores de peso ($p = 0,019$) e de IMC ($p = 0,022$). Nas primeiras 6 horas de pós-operatório, o único fator de risco com significância estatística foi história prévia de NVPO. Enquanto que, entre 6 e 24 horas pós-operatórias, não houve associação de nenhum dos fatores analisados. Quando foram comparadas as pacientes que apresentaram o evento durante a cesariana com aquelas que se queixaram no pós-cirúrgico, encontrou-se concordância ruim entre os eventos, não sendo possível afirmar que houve associação entre os eventos intra e pós-operatórios (Tabela VIII).

DISCUSSÃO

A anestesia regional é a técnica anestésica de escolha para partos operatórios eletivos e de emergência, sendo eficaz e

segura. Apesar dos grandes avanços em anestesia subaracnoidea, peridural e técnica combinada raquiperidural, náuseas e vômitos perioperatórios ocorrem em boa parte das pacientes. Esses sintomas podem ser desconfortáveis o suficiente para tornar negativa toda experiência do parto. Inúmeros fatores podem estar implicados na predisposição a esses eventos e diversos estudos já demonstraram a importância do controle desses fatores na profilaxia antiemética^{8,9,22,23}. Alguns autores advogam o uso rotineiro de medicação antiemética profilática nestas pacientes, devido a sua alta incidência^{6,7,24}.

A profilaxia medicamentosa não é isenta de riscos e pode representar aumento indesejado nos custos cirúrgicos. O uso de oxigênio suplementar para diminuir a ocorrência de náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) tem sido alvo de diversos estudos recentes e os resultados são controversos. Enquanto alguns grupos de pacientes submetidos à anestesia geral se beneficiam, gerando diminuição de até 50% na incidência destes eventos^{14,15}, o mesmo não pôde ser reproduzido em outras populações, inclusive de maior risco¹⁶⁻²¹. O mecanismo pelo qual o oxigênio suplementar reduz a incidência de NVPO ainda é incerto, mas pode ser explicado por diminuir as consequências da isquemia intestinal associada à manipulação ou compressão de alças, que poderia levar à liberação de mediadores intestinais relacionados com o desencadeamento de náuseas e vômitos^{14,15}; além disso, pode minimizar os efeitos da hipóxia bulbar, responsável por ativar o centro do vômito e desencadear êmese nos quadros de hipotensão arterial.

O uso rotineiro de oxigênio suplementar em pacientes submetidas à cesariana eletiva sob anestesia regional tem sido

alvo de discussões na literatura médica, mas, no momento, as opiniões encontram-se divididas entre os que defendem a existência de algum benefício e aqueles que temem possível malefício ao feto¹³, causado pelos radicais livres de oxigênio produzidos na hiperoxia. Porém, a maioria dos trabalhos publicados é focada apenas nos efeitos sobre o feto, não havendo interesse em possíveis vantagens à parturiente, que poderiam justificar a utilização do oxigênio de maneira mais consistente.

As mulheres submetidas ao parto operatório têm risco aumentado para NVPO, comparadas com outras pacientes não-gestantes que realizam outros tipos de intervenções cirúrgicas²⁵⁻²⁶. Este risco pode estar relacionado com as alterações fisiológicas da gestação, mas também com outros fatores coincidentes, tais como manipulação uterina, compressão aorto-cava resultando em hipotensão arterial, uso de medicações uterotônicas em altas doses e sua infusão rápida e o uso de opioides no neuroeixo. As vantagens do oxigênio como antiemético seriam: baixo potencial para efeitos adversos ou alergias, baixo custo, ausência de sedação e de contra-indicação à amamentação, permitindo à mãe que cuide do seu bebê²³.

Um ensaio clínico envolvendo parturientes submetidas à operação cesariana sob anestesia geral não encontrou benefício do oxigênio suplementar oferecido apenas no pós-operatório imediato em reduzir a incidência de NVPO²⁷, porém, esta não é a técnica anestésica de escolha para o parto operatório na maioria das maternidades e hospitais pelo mundo todo²⁶, inclusive no nosso serviço.

O primeiro estudo destinado a testar a eficácia do oxigênio suplementar na redução de NVPO durante anestesia neuroaxial para cesariana não encontrou benefício na administração, após o nascimento da criança, de 70% de oxigênio em comparação com 21%, tanto na incidência quanto na intensidade de náuseas e vômitos no perioperatório²³. O presente estudo foi estruturado antes da publicação do referido e possui algumas diferenças na população estudada: ao invés de comparar-se juntamente anestesia subaracnoidea e peridural, utilizou-se apenas anestesia subaracnoidea; a dose de opioide foi menor (60 µg de morfina vs 10 µg de fentanil + 150 µg de morfina); ao contrário do outro estudo, nossas pacientes não receberam nenhum tipo de medicação antiemética profilática. Adicionalmente, em nossa população, as pacientes foram distribuídas de forma aleatória para receberem oxigênio ou ar comprimido logo após a indução da anestesia, diferentemente do primeiro estudo, onde elas recebiam oxigênio até a retirada do concepto e só eram alocadas nos diferentes grupos após o nascimento. A inclusão apenas de pacientes sob anestesia subaracnoidea torna população desse estudo mais homogênea, afastando possíveis vieses tais como diferenças no tempo de instalação do bloqueio simpático, mais lento na anestesia peridural, o que deixa a paciente menos suscetível à êmese provocada pela hipotensão arterial de rápida instalação;

além de representar mais fielmente a maioria das anestésias realizadas para cesariana eletiva em nosso serviço. A dose de opioide por via subaracnoidea utilizada é bem menor, diminuindo a contribuição deste fator na fisiopatologia da NVPO nestas mulheres. Há algum tempo em nosso serviço, abandonou-se o uso rotineiro de metoclopramida profilática nas parturientes, devido ao risco potencial de efeitos extrapiramidais que podem causar grande desconforto e muitas vezes impossibilitam a puerpera de dar atenção ao recém-nascido. A ausência de medicação profilática pode ser a responsável pela maior incidência de náuseas e vômitos perioperatórios, comparativamente ao outro ensaio clínico, mas, ainda assim, os resultados foram semelhantes.

No presente estudo, com o objetivo de evitar possíveis vieses em relação ao fator causal da êmese, foram controladas as variáveis associadas à hipotensão arterial decorrente do bloqueio simpático pós-anestésico e da posição na mesa operatória. Além da hidratação padronizada com solução de Ringer com lactato e do desvio uterino para a esquerda, com o intuito de diminuir a compressão aorto-cava, todas as pacientes foram submetidas a controle rígido da pressão arterial, sendo que hipotensões foram corrigidas sistematicamente com o uso de vasopressores. Adicionalmente, dados acerca da maior redução na pressão arterial sistólica em relação ao valor inicial (variação máxima da PAS) foram comparados, não havendo diferença entre os grupos.

No desenho do presente ensaio clínico, preferiu-se utilizar o cateter nasal tipo óculos ao invés da máscara de Venturi, em virtude de tornar a intervenção mais próxima da realidade praticada em nosso hospital, mas não se pode negligenciar o prejuízo na precisão da fração inspirada de oxigênio oferecida às participantes. De qualquer forma, isto seria mais relevante se tivesse sido encontrado benefício na intervenção.

O questionamento ativo acerca dos sintomas estudados que foi adotado no método desse estudo aumenta a sensibilidade dos resultados, porém pode significar a inclusão de sintomas muito discretos, de pequena relevância clínica. Por esse motivo, na comparação dos resultados, optou-se por fazer análise adicional, desconsiderando os eventos leves, sem encontrar, entretanto, diferença estatística significativa. Quanto aos fatores de risco estudados, o tabagismo não se mostrou protetor para a ocorrência de NVPO, mas há de se considerar que o número de tabagistas nesta população é pequeno. Demonstrou-se que história prévia de NVPO é fator de risco para eventos pós-cirúrgicos, principalmente nas primeiras 6 horas, porém o mesmo não é verdadeiro para eventos durante a operação. No intraoperatório, foram encontrados como fatores de risco presença de cinetose e a associação de laqueadura tubária ao procedimento cirúrgico, que se explica por aumentar a manipulação de vísceras, desencadeando emetogênese. Outros possíveis fatores predisponentes, relacionados à hipotensão arterial e isquemia do centro emetogênico, a qual a gestante é mais suscetível, não mostraram associação neste estudo.

Concluiu-se que na população estudada, a oxigenoterapia suplementar desde a indução da anestesia até o término da operação não reduziu a incidência de náuseas ou vômitos intraoperatórios e pós-operatórios em mulheres submetidas ao parto cesariano sob anestesia subaracnoidea.

REFERÊNCIAS – REFERENCES

01. Abouleish E, Rawal N, Fallon K et al. - Combined intrathecal morphine and bupivacaine for Cesarean section. *Anesth Analg*, 1988;67:370-374.
02. Abouleish E, Rawal N, Rashad MN - The addition of 0.2 mg subarachnoid morphine to hyperbaric bupivacaine for cesarean delivery: a prospective study of 856 cases. *Reg Anesth*, 1991;16:137-140.
03. Dahl JB, Jeppesen IS, Jorgensen H et al. - Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing Cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized, controlled trials. *Anesthesiology*, 1999;91:1919-1927.
04. Abboud TK, Dror A, Mosaad P et al. - Mini-dose intrathecal morphine for the relief of post-cesarean section pain: safety, efficacy, and ventilatory responses to carbon dioxide. *Anesth Analg*, 1988;67:137-143.
05. Swart M, Sewell J, Thomas D - Intrathecal morphine for caesarean section: an assessment of pain relief, satisfaction and side-effects. *Anaesthesia*, 1997;52:373-377.
06. Fujii Y, Tanaka H, Toyooka H - Prevention of nausea and vomiting with granisetron, droperidol and metoclopramide during and after spinal anaesthesia for caesarean section: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1998;42:921-925.

07. Abouleish EI, Rashid S, Haque S et al. - Ondansetron versus placebo for the control of nausea and vomiting during Caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*, 1999;54:479-482.
08. Chaney MA - Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anaesth*, 1995;42:891-903.
09. Watcha MF, White PF - Postoperative nausea and vomiting: its etiology, treatment and prevention. *Anesthesiology*, 1992;77:162-184.
10. Habib AS, Itchon-Ramos N, Phillips-Bute BG et al. - Transcutaneous acupoint electrical stimulation with the ReliefBand for the prevention of nausea and vomiting during and after cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesth Analg*, 2006;102:581-584.
11. Rowbotham DJ - Recent advances in the non-pharmacological management of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*, 2005;95:77-81.
12. Jordan MJ, Hill D - Women undergoing caesarean section under regional anaesthesia should routinely receive supplementary oxygen. *Int J Obst Anesth* 2002;11:282-288.
13. Backe SK, Lyons G - Oxygen and elective Caesarean section. *Br J Anaesth*, 2002;88:4-5.
14. Greif R, Lacity S, Rapf B et al. - Supplemental oxygen reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*, 1999;91:1246-1252.
15. Goll V, Akca O, Greif R et al. - Ondansetron is no more effective than supplemental intraoperative oxygen for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*, 2001;92:112-117.
16. Joris JL, Poth NJ, Djamadar AM et al. - Supplemental oxygen does not reduce postoperative nausea and vomiting after thyroidec-tomy. *Br J Anaesth*, 2003;91:857-861.
17. Purhonen S, Turunen M, Ruohoaho UM et al. - Supplemental oxygen does not reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting after ambulatory gynecologic laparoscopy. *Anesth Analg*, 2003;96:91-96.
18. Purhonen S, Niskanen M, Wustefeld M et al. - Supplemental oxygen for prevention of nausea and vomiting after breast surgery. *Br J Anaesth*, 2003;91:284-287.
19. Purhonen S, Niskanen M, Wustefeld M et al. - Supplemental 80% oxygen does not attenuate post-operative nausea and vomiting after breast surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2006;50:26-31.
20. Donaldson AB - The effect of supplemental oxygen on postoperative nausea and vomiting in children undergoing dental work. *Anaesth Intensive Care*, 2005;33:744-748.
21. Treschan TA, Zimmer C, Nass C et al. - Inspired oxygen fraction of 0.8 does not attenuate postoperative nausea and vomiting after strabismus surgery. *Anesthesiology*, 2005;103:6-10.
22. Gan TJ - Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*, 2006;102:1884-1898.
23. Phillips TW Jr, Broussard DM, Sumrall WD 3rd et al. - Intraoperative oxygen administration does not reduce the incidence or severity nausea or vomiting associated with neuraxial anesthesia for cesarean delivery. *Anesth Analg*, 2007;105:1113-1117.
24. Nortcliffe SA, Shah J, Buggy DJ - Prevention of postoperative nausea and vomiting after spinal morphine for Caesarean section: comparison of cyclizine, dexamethasone and placebo. *Br J Anaesth*, 2003;90:665-670.
25. Borgeat A, Ekatodramis G, Schenker CA - Postoperative nausea and vomiting in regional anesthesia: a review. *Anesthesiology*, 2003;98:530-547.
26. Balki M, Carvalho JC - Intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under regional anesthesia. *Int J Obstet Anesth*, 2005;14:230-241.
27. Ghods AA, Soleimani M, Narimani M - Effect of postoperative supplemental oxygen on nausea and vomiting after cesarean birth. *J PeriAnesth Nurs*, 2005;20:200-205.

RESUMEN

Pécora FST, Malbouisson LMS, Torres MLA - Oxígeno Suplementario e Incidencia de Náuseas y Vómitos Perioperatorios en el Parto Cesariano bajo Anestesia Subaracnoidea.

JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS: *El oxígeno suplementario puede reducir la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a la anestesia general. El objetivo de este estudio, fue comprobar la eficacia del oxígeno suplementario durante la cesárea electiva bajo anestesia subaracnoidea, para reducir la incidencia de náuseas y vómitos perioperatorios.*

MÉTODO: *Después de la inducción de anestesia subaracnoidea estandarizada, noventa y cuatro parturientas sometidas al parto en quirófano, se distribuyeron de forma aleatoria para recibir, a través de catéter nasal tipo gafas, 4 L.min⁻¹ de oxígeno (Grupo O), o aire comprimido (Grupo S), hasta el final del procedimiento. Se les preguntó sobre el apareamiento de náuseas y vómitos durante la operación y en las primeras 6 y 24 horas del posparto.*

RESULTADOS: *Los dos grupos fueron comparables en cuanto a las variables demográficas, perioperatorias y en cuanto a los datos del recién nacido. En el Grupo O, la incidencia de náuseas durante la operación en las primeras 6 horas del postoperatorio y entre las 6 y 24 horas del postoperatorio, fue de un 35%, 20% y 13%, respectivamente, mientras que en el Grupo S, fue de un 35%, 30% y 19%, respectivamente. La incidencia de vómitos en el Grupo O fue de un 9%, 11% y 6% en los períodos correspondientes, y en el Grupo S, 21%, 7% y 7%, respectivamente. Esas diferencias no fueron significativas.*

CONCLUSIONES: *En la población estudiada, la oxigenoterapia suplementaria desde la inducción de la anestesia hasta el término de la operación, no redujo la incidencia de náuseas o vómitos intraoperatorios y postoperatorios en mujeres sometidas al parto por cesárea bajo anestesia subaracnoidea.*