



# REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia  
www.sba.com.br



## ARTIGO CIENTÍFICO

# A relação entre os níveis de ansiedade no período pré-operatório e os incidentes vasovagais durante a administração de raquianestesia



Mürsel Ekinci<sup>a,\*</sup>, Birzat Emre Gölboyu<sup>a</sup>, Onur Dülgeroğlu<sup>b</sup>, Murat Aksun<sup>c</sup>, Pınar Karaca Baysal<sup>a</sup>, Erkan Cem Çelik<sup>d</sup> e Ayşe Nur Yeksan<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Kars State Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation, Kars, Turquia

<sup>b</sup> Kars State Hospital, Department of General Surgery, Kars, Turquia

<sup>c</sup> Katip Celebi School of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, İzmir, Turquia

<sup>d</sup> Palandoken State Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation, Erzurum, Turquia

<sup>e</sup> Kafkas University School of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Kars, Turquia

Recebido em 15 de janeiro de 2016; aceito em 29 de julho de 2016

Disponível na Internet em 12 de abril de 2017

### PALAVRAS-CHAVE

Ansiedade;  
Raquianestesia;  
Síncope;  
Vasovagal

### Resumo

**Justificativa:** O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre a ansiedade no período pré-operatório e os sintomas vasovagais observados durante a administração de raquianestesia a pacientes submetidos à cirurgia nas regiões perianal e inguinal.

**Métodos:** O estudo incluiu pacientes com cirurgias agendadas para correção de hérnia inguinal, fissura anal, hemorroidas e excisão de fístula pilonidal. Foram incluídos 210 pacientes entre 18-65 anos e estado físico ASA I-II. A avaliação dos pacientes compreendeu história de tabagismo e consumo de álcool, classificação ASA e nível de escolaridade. As correlações foram avaliadas entre o número de tentativas de aplicação da raquianestesia e história de anestesia com sintoma vasovagal, nível de escolaridade, sexo, tabagismo e consumo de álcool, história anestésica e escores de ansiedade. O inventário do estado (transitório) de ansiedade, parte do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (*State Trait Anxiety Inventory* – IDATE), foi usado para determinar os níveis de ansiedade dos participantes. Achados clínicos de vasodilatação periférica, hipotensão, bradicardia e assistolia observados durante a administração da raquianestesia foram registrados.

**Resultados:** Observamos aumento dos incidentes vasovagais durante a administração da raquianestesia em casos com escores elevados de ansiedade, pacientes do sexo masculino e pacientes sem história anestésica. O nível de escolaridade e o número de punções com agulha espinhal não mostraram ter qualquer efeito sobre os incidentes vasovagais.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [murselek@mynet.com](mailto:murselek@mynet.com) (M. Ekinci).

*Conclusão:* Determinar as causas que desencadearam os incidentes vasovagais observados durante a aplicação da raquianestesia, fornecer boa informação ao paciente sobre a anestesia regional e promover alívio da ansiedade com tratamento ansiolítico no pré-operatório contribuirão para eliminar possíveis incidentes vasovagais.

© 2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Anxiety;  
Spinal anesthesia;  
Syncope;  
Vasovagal

## The relationship between preoperative anxiety levels and vasovagal incidents during the administration of spinal anesthesia

### Abstract

*Background:* It was aimed to investigate the relationship between preoperative anxiety and vasovagal symptoms observed during the administration of spinal anesthesia in patients undergoing surgery in the perianal and inguinal regions.

*Methods:* The study included patients with planned surgery for inguinal hernia repair, anal fissure, hemorrhoid and pilonidal sinus excision. The study included a total of 210 patients of ASA I–II, aged 18–65 years. Patients were evaluated in respect of demographic characteristics, smoking and alcohol consumption, ASA grade and educational level. Correlations were evaluated between the number of attempts at spinal anesthesia and anesthesia history with vasovagal symptoms and educational level, gender, smoking and alcohol consumption and anesthesia history with anxiety scores. The instant (transient) state anxiety inventory part of the Transient State/Trait Anxiety Inventory (State Trait Anxiety Inventory – STAI) was used to determine the anxiety levels of the participants. Clinical findings of peripheral vasodilation, hypotension, bradycardia and asystole observed during the administration of spinal anesthesia were recorded.

*Results:* Vasovagal incidences during the administration of spinal anesthesia were seen to increase in cases of high anxiety score, male gender, and an absence of anesthesia history. Educational level and the number of spinal needle punctures were not found to have any effect on vasovagal incidents.

*Conclusion:* The determination of causes triggering vasovagal incidents seen during the application of spinal anesthesia, better patient information of regional anesthesia implementations and anxiety relief with preoperative anxiolytic treatment will help to eliminate potential vasovagal incidents.

© 2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

Considera-se que a síncope vasovagal, também conhecida como síncope vasopressora de origem neurocardiogênica, seja o resultado de interações anormais do complexo do mecanismo neurocardiovascular, necessário para a manutenção da perfusão sistêmica e cerebral e que é um dos tipos de síncope mais frequentemente observados.<sup>1</sup>

Clinicamente, a síncope tem quatro parâmetros principais que podem ser indicadores: perda de consciência, perda de tônus postural, recuperação espontânea e achados cardiovasculares adicionais a múltiplas etiologias. Na forma clássica de síncope neurocardiogênica, achados cardiovasculares como hipotensão, bradicardia, palidez e sudorese são observados juntamente com os achados clássicos de síncope. Cada parâmetro da síncope neurocardiogênica está relacionado com um aumento da atividade vasovagal e é avaliado como um sintoma vasovagal.<sup>2</sup>

Embora a etiologia não seja totalmente conhecida, um aumento dos sinais aferentes para o sistema nervoso central, quando o núcleo motor dorsal do vago e o núcleo ambíguo responsável são estimulados pela atividade parassimpática na medula, a inibição da atividade simpática após a supressão dos núcleos rostrais ventromedial e ventrolateral responsáveis pela atividade simpática e a ativação da atividade parassimpática causam a síncope e criam bradicardia e/ou hipotensão.<sup>3–7</sup> Na síncope de origem neurocardiogênica a ansiedade grave pode ser a origem da síncope.

A ansiedade é um sentimento espontâneo e ambíguo de oscilação do humor, cuja razão é desconhecida e pode ser experimentada com sensação de medo, angústia e eventos ruins iminentes. É uma reação natural que as pessoas desenvolvem contra situações nas quais não se sentem seguras e um tipo de estado de alerta quando uma situação é percebida como potencialmente ameaçadora. A incidência de ansiedade entre os pacientes hospitalizados é de 10% a

30%, em geral.<sup>8</sup> A incidência de ansiedade no período pré-operatório em pacientes adultos é de 11% a 80%.<sup>3</sup>

Até certo nível, a ansiedade é saudável e funcional. Portanto, o nível alvo de ansiedade em pacientes na preparação pré-operatória é um nível "médio" ou "saudável".<sup>9</sup>

A ansiedade no período pré-operatório é uma situação caracterizada por inquietação e preocupação decorrentes de qualquer doença, internação, anestesia e cirurgia ou não por não saber o que irá acontecer.<sup>10</sup> A ansiedade aumenta a resposta ao estresse e ativa a liberação de mediadores neuroendócrinos nos pacientes. Isso tem um efeito negativo na cirurgia, anestesia e recuperação pós-operatória.<sup>11</sup>

Embora bradicardia e parada cardíaca dependentes dos reflexos vagais sejam raramente confrontadas em anestesia geral e regional, a gravidade dessas raras complicações exige precauções máximas.

Em estudos anteriores, relatou-se que a síncope ocorre pelo menos uma vez em 3% da população geral e essa taxa aumenta para 6% nos idosos.<sup>12,13</sup> A síncope foi determinada em 3% de todas as apresentações em prontos-socorros e em 1% dos pacientes hospitalizados.<sup>14</sup> Contudo, com exceção dos relatos de casos, de acordo com nossa pesquisa, não há estudos na literatura de síncope nos períodos pré- ou perioperatório e sua etiologia não foi pesquisada de forma abrangente.

Neste estudo, nosso objetivo foi investigar os fatores causadores de bradicardia reflexa, observados durante a administração de anestesia regional em pacientes submetidos à cirurgia eletiva de regiões perianal e inguinal e avaliar a relação com a ansiedade no pré-operatório.

## Material e métodos

O estudo incluiu 210 pacientes, ASA I-II, entre 18-65 anos, agendados para correção de hérnia inguinal, fissura anal,

hemorroidas e excisão de cisto pilonidal. A aprovação para o estudo foi concedida pelo Comitê de Ética do hospital e assinatura em termo de consentimento informado foi obtida de todos os pacientes. Foram excluídos todos os pacientes que eram analfabetos ou não podiam entender o idioma turco ou que apresentavam problemas de visão e audição ou distúrbios psiquiátricos. O inventário de ansiedade como estado emocional transitório, parte do *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI), validado para a população turca por Ömer e Le Compte em 1976, foi usado para determinar os níveis de ansiedade dos participantes.<sup>15</sup> Esse teste compreende duas subunidades diferentes, cada uma envolve 20 itens que medem o traço e o estado de ansiedade separadamente. A subunidade que avalia o traço de ansiedade foi desenhada para medir os sentimentos nos últimos sete dias e a outra subunidade para medir os sentimentos atuais. Os participantes foram solicitados a marcar uma das opções de "nunca", "às vezes", "frequentemente" ou "quase sempre", para cada item da pesquisa. Os escores positivos foram designados para os itens 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17 e 18 e os escores negativos para os itens 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20 da pesquisa. As marcações foram feitas manualmente. Os escores entre 1 (ou -1) e 4 (ou -4) foram designados para cada item, de acordo com as características positivas e negativas, e 50 pontos foram adicionados aos escores totais obtidos. Os escores maiores e menores foram aceitos como 80 e 20, respectivamente (fig. 1). A presença de ansiedade nos pacientes foi avaliada como baixa, moderada e alta, quando os valores obtidos no STAI foram 20-37, 38-44 e 45-80, respectivamente.

Na sala de pré-medicação, antes da administração da pré-medicação, a escala de ansiedade STAI foi aplicada a todos os pacientes por um anestesiológico e os resultados foram registrados. Idade, sexo, estatura, peso, história de tabagismo e consumo de álcool, estado físico ASA e

Inventário do Traço e Estado de Ansiedade de Spielberger				
	Nunca (1)	Às vezes (2)	Com frequência (3)	Quase sempre (4)
1. Calmo				
2. Seguro				
3. Tenso				
4. Irritado				
5. Confortável				
6. Chateado				
7. Preocupado com futuros infortúnios				
8. Chateado				
9. Angustiado				
10. Descontraído				
11. Autoconfiante				
12. Nervoso				
13. Inquieto				
14. Aborrecido				
15. Descansado				
16. Satisfeito				
17. Preocupado				
18. Atordoado				
19. Feliz				
20. Sentindo-se bem				

Figura 1 Inventário do traço e estado de ansiedade de Spielberger.

**Tabela 1** Características demográficas dos pacientes

	Sintoma vasovagal presente (n = 40)	Sintoma vasovagal ausente (n = 170)	p
Idade	28 ± 3,5	34 ± 6,4	0,091
Estatura (cm)	170 ± 14,3	172 ± 11,2	0,166
Peso (kg)	72 ± 12,4	70 ± 13,4	0,657
Tempo cirúrgico (min)	46 ± 14,8	49 ± 13,4	0,541
Feminino/masculino	3/37	51/119	0,003
Fumantes, n (%)	21 (52,5)	70 (41,2)	0,324
Alcoolismo, n (%)	20 (50)	81 (47,6)	0,421
ASA I/II	28/12	114/52	0,268
Ensino primário/médio/superior	22/8/10	84/49/37	0,527

Teste t independente, teste do qui-quadrado de Pearson.  
DP, desvio padrão.

nível educacional dos pacientes também foram registrados. O acesso intravascular foi estabelecido e o paciente foi transferido para o centro cirúrgico. Na mesa de operação, a frequência e o ritmo cardíaco foram monitorados com eletrocardiografia e a pressão arterial não invasiva (PANI) e a saturação de oxigênio periférico (SpO<sub>2</sub>) também foram monitoradas. Após a monitoração, o paciente foi posicionado em posição sentada e a assepsia da área lombar foi feita três vezes com iodopovidona e, em seguida, campos estéreis foram aplicados. Uma agulha espinal com o bisel em ponta de lápis (26G) foi inserida entre L4-L5 ou L3-L4, ponto localizado com palpação, e o número de tentativas de aplicação da raquianestesia foi registrado. Raquianestesia foi aplicada a todos os pacientes em posição sentada e nenhum paciente recebeu ansiolítico. Durante o procedimento, uma pressão sistólica < 90 mmHg e diastólica < 60 mmHg foi avaliada como hipotensão; batimentos cardíacos < 60 por minuto (bpm) como bradicardia e zero bpm como assistolia e esses valores foram registrados. Nos casos de bpm < 40, atropina (1 mg) foi administrada.

## Análise estatística

O poder do estudo foi determinado em 0,99 a um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 0,05. Esse achado indicou que a amostra era suficiente (tamanho do efeito = 0,27).

O programa SPSS 15.0 foi usado para a análise de dados. Os testes de Shapiro-Wilk e Levene foram usados para a conformidade dos dados com distribuição normal e a homogeneidade das variâncias, respectivamente. Métodos paramétricos e não paramétricos foram usados para a análise das variáveis com e sem variação homogênea e distribuição normal, respectivamente. O teste t de amostras independentes foi usado para comparar dois grupos independentes. O teste do qui-quadrado de Pearson foi usado para comparar os dados categóricos. Os dados quantitativos foram expressos em média ± desvio padrão (DP) nas tabelas. Os dados categóricos foram expressos em número (n) e porcentagem (%). Os dados foram analisados com intervalo de confiança de 95% e um valor-p < 0,05 foi aceito como estatisticamente significativo.

## Resultados

Foram incluídos 210 pacientes entre 18-65 anos e estado físico ASA I-II. Não houve diferença estatisticamente significativa entre aqueles que apresentaram e os que não apresentaram sintomas vasovagais em relação a idade, estatura, peso, tabagismo, consumo de álcool ou classificação ASA ( $p < 0,05$ ) (tabela 1).

Sintomas vasovagais foram observados em 40 pacientes. Em média, sintomas vasovagais foram observados em 19% dos pacientes no pré-operatório (tabela 1).

Em nenhum dos grupos havia pacientes analfabetos ou sem grau de instrução. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação a sintomas vasovagais e nível de escolaridade ( $p < 0,05$ ) (tabela 1).

Os sintomas vasovagais mais frequentes foram sudorese e tontura. Achados de origem cardiogênica foram observados em 27 pacientes e, em um deles, uma planície asistólica foi formada. Em alguns pacientes, vários sintomas foram observados ao mesmo tempo (tabela 2).

Dos 40 pacientes que apresentaram sintomas de síncope vasovagal, um tinha história de raquianestesia e seis de anestesia geral. Uma diferença estatisticamente significativa foi determinada entre os grupos em relação à história de anestesia geral e raquianestesia ( $p < 0,05$ ) (tabela 3).

O tipo de cirurgia e o número de tentativas de punção subaracnóidea não tiveram efeito estatisticamente significativo sobre a ocorrência de sintomas vasovagais ( $p > 0,05$ ) (tabela 3).

Os pacientes com sintomas vasovagais apresentaram ansiedade em grau significativamente maior (STAI > 45) do que os pacientes sem sintomas ( $p < 0,001$ ) (tabela 4).

Uma relação estatisticamente significativa foi estabelecida entre escores elevados de ansiedade e sexo e

**Tabela 2** Incidentes vasovagais observados nos pacientes

Sintoma	n (%)
Sudorese	30 (75%)
Hipotensão/tontura	16 (40%)
Bradicardia	10 (25%)
Assistolia	1 (2,5%)

**Tabela 3** Comparação de história pregressa de anestesia, tipo de cirurgia, número de tentativas de punção subaracnóidea

	Sintoma vasovagal presente (n = 40)	Sintoma vasovagal ausente (n = 170)	p
Raquianestesia, n (%)	1 (2,5)	64 (37,6)	< 0,001
Anestesia geral, n (%)	6 (15)	84 (49,4)	< 0,001
<b>Tipo de cirurgia</b>			
Hérnia inguinal	12	42	0,398
Cisto pilonidal	14	80	
Fissura anal	6	34	
Hemorroida	8	16	
Uma tentativa/>1 tentativa	16/24	156/14	0,051

Teste do qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 4** Nível de ansiedade no sintoma vasovagal presente ou ausente nos pacientes

	Sintoma vasovagal presente (n = 40)	Sintoma vasovagal ausente (n = 170)	p
STAI 20-37 (nível leve)	2 (5%)	106 (62,3%)	< 0,001
STAI 38-44 (nível moderado)	8 (20%)	44 (25,8%)	
STAI 45-80 (nível alto)	30 (75%)	20 (11,9%)	

STAI, inventário do traço e estado de ansiedade.

Teste do qui-quadrado de Pearson, n (%).

**Tabela 5** Relação do nível de escolaridade, gênero, tabagismo, uso de álcool e história de anestesia com os escores de ansiedade

	STAI 45-80 nível alto de ansiedade (n = 50)	STAI 38-44 nível moderado de ansiedade (n = 52)	STAI 20-37 nível leve de ansiedade (n = 108)	p
Sexo F/M	9/41	20/32	25/83	0,021*
Escolaridade EP/EM/ES	26/11/13	28/13/11	52/33/23	0,069
Raquianestesia, n (%)	10 (50)	15 (28,8)	40 (37,03)	0,032*
Anestesia geral, n (%)	10 (50)	20 (38,4)	60 (55,5)	0,049*
Tabagismo, n (%)	21 (42)	26 (50)	47 (43,5)	0,365
Alcoolismo, n (%)	25 (50)	26 (50)	50 (46,2)	0,348

Teste do qui-quadrado de Pearson \*p < 0,05.

EM, ensino médio; EP, ensino primário; ES, ensino superior.

ausência de história de anestesia geral ou raquianestesia ( $p < 0,05$ ). Não houve relação estatisticamente significativa entre escores elevados de ansiedade e nível de escolaridade, tabagismo e consumo de álcool ( $p < 0,05$ ) (tabela 5).

## Discussão

No presente estudo, investigamos os fatores causadores de incidentes vasovagais que são frequentemente observados durante a raquianestesia e avaliamos a relação com a ansiedade. Na literatura, embora existam muitos relatos de casos de incidentes vasovagais observados no pré-operatório e durante intervenções sob anestesia regional, o presente estudo apresenta uma série de casos mais ampla.<sup>16,17</sup>

A ansiedade é a primeira resposta quando as pessoas enfrentam um problema e a reação mais frequente em casos de doença. Os pacientes hospitalizados desenvolvem

ansiedade, especialmente aqueles que devem ser submetidos a qualquer intervenção cirúrgica.<sup>9</sup> Além das intervenções cirúrgicas, a aplicação de qualquer anestesia é percebida como perigosa pelos pacientes e o estresse e a tensão são desenvolvidos com essa percepção tanto no período pré-operatório quanto no pós-operatório.<sup>18</sup>

Embora diferentes testes tenham sido usados para avaliar a ansiedade no período pré-operatório, o uso do STAI, que inclui uma escala de avaliação tanto do traço quanto do estado de ansiedade, é amplamente aceito.<sup>19</sup>

A incidência de ansiedade no pré-operatório foi relatada entre 11% e 92% em vários grupos de pacientes cirúrgicos.<sup>20</sup> Enquanto o limiar do STAI-S, usado para o estado de ansiedade com sintomas clinicamente distintos e aceito como 39-40, foi determinado como 44-45 para pacientes no período pré-operatório. A razão para isso é que o STAI-S indica como as pessoas se sentem, independentemente das situações e circunstâncias presentes.<sup>20</sup>

No presente estudo, os pacientes com escore STAI-S > 45 foram classificados como em alto nível de ansiedade e constituíram 23% (50) do grupo total de pacientes.

Relatou-se que os níveis mais altos de ansiedade são observados em mulheres.<sup>20-22</sup> Como o hospital onde conduzimos o estudo atende a uma base militar, o número de homens foi bem maior na população do estudo. Ao contrário da literatura geral, a ansiedade em mulheres foi menor do que em homens neste estudo. O número significativamente maior de homens na população do estudo pode ser a razão para essa diferença. Embora a ansiedade relacionada à separação da família tenha sido relatada com mais frequência por mulheres, alguns pesquisadores também afirmaram que as mulheres expressam suas ansiedades mais facilmente do que os homens.<sup>23</sup>

Consideramos que essa diferença poderia estar relacionada ao fato de os níveis de emoção expressa serem mais restritos nos homens em nossa sociedade. No presente estudo, determinamos que os níveis de ansiedade nos homens foram estatisticamente mais elevados no período pré-operatório em comparação com os das mulheres.

Alguns estudos relataram que a experiência cirúrgica anterior reduziu a ansiedade no pré-operatório e isso é explicado com o modelo de aprendizagem condicional, no qual um estímulo incondicional de medo é encontrado a intervalos curtos.<sup>22</sup>

Embora estudos relatem que a experiência pregressa de anestesia não alterou o nível de ansiedade no pré-operatório, sugerem que a experiência pregressa de anestesia reduziu a ansiedade nos homens, enquanto não afetou a ansiedade nas mulheres.<sup>23,24</sup> Estudos relatam que os pacientes com história de anestesia há mais de 10 anos apresentaram menos ansiedade em relação à anestesia, em comparação com aqueles que foram submetidos à cirurgia nos últimos 10 anos.<sup>10</sup> No presente estudo, as histórias de anestesia regional e geral foram avaliadas separadamente e uma diferença estatisticamente significativa nos incidentes vasovagais foi determinada entre os pacientes com e sem história de anestesia.

Na literatura, relatou-se que um estado físico ASA  $\geq$  II e o tamanho da operação afetaram o nível de ansiedade. Em alguns estudos, o estado físico ASA foi relatado como um determinante do nível de ansiedade no pré-operatório.<sup>22</sup> O presente estudo foi conduzido com pacientes com estado ASA I-II submetidos a cirurgias com alta no primeiro dia de pós-operatório – no mais tardar, consideraram-se a quantidade esperada de perda sanguínea, o tempo cirúrgico e a permanência hospitalar pós-cirurgia. Nenhuma diferença significativa foi determinada em relação ao estado físico ASA entre os grupos que participaram deste estudo.

Alguns pesquisadores relataram que a idade não foi um fator determinante para o nível de ansiedade,<sup>12,23,24</sup> embora Ramsay tenha determinado que a taxa de ansiedade foi maior no grupo de pacientes de meia-idade e relacionou essa taxa às responsabilidades familiares desses pacientes. A sensação de predestinação é maior nos pacientes mais velhos e os pacientes mais jovens podem estar mais bem informados sobre os incidentes negativos relacionados à saúde através da tecnologia de mídia.<sup>10</sup> No presente estudo, a população de pacientes que apresentou incidentes vasovagais foi majoritariamente composta por pacientes mais jovens, em conformidade com a literatura, embora uma

diferença estatisticamente significativa entre dois grupos não tenha sido estabelecida.

Embora alguns estudos tenham relatado que a ansiedade aumentou com um nível de escolaridade mais alto, outros estudos mostraram que o nível de escolaridade não afetou o nível de ansiedade.<sup>25,26</sup> Relatou-se que os níveis de ansiedade no pré-operatório foram maiores nos pacientes com mais de 12 anos de escolaridade.<sup>22</sup> No presente estudo, não estabelecemos uma relação entre os níveis de escolaridade e de ansiedade. O nível de ansiedade foi maior nos pacientes com escolaridade primária e menor nos que haviam cursado o ensino médio, mas a diferença não foi estatisticamente significativa.

O tratamento pré-operatório de reposição de nicotina mostrou não ter qualquer efeito sobre os níveis de ansiedade no pré-operatório de fumantes e os sintomas desenvolvidos relacionados à privação em fumantes não criaram problemas clinicamente graves no período perioperatório.<sup>27,28</sup> No presente estudo não observamos diferença nos níveis de ansiedade entre fumantes e não fumantes.

Este estudo teve algumas limitações, que incluíram o uso isolado de raquianestesia, a maioria da população do estudo ser do sexo masculino e o número limitado de tipos de cirurgias. Estudos futuros poderiam investigar os sintomas vasovagais observados durante a aplicação de anestesia regional e bloqueios de nervos periféricos.

## Conclusão

A determinação dos fatores que causam incidentes vasovagais durante a aplicação da raquianestesia é importante tanto no diagnóstico quanto no tratamento e devem ser conhecidos tanto pelos pacientes quanto pelos anesthesiologistas. A prevalência de incidentes vasovagais aumenta com escores elevados de ansiedade e ausência de história anestésica. Avaliar os níveis de ansiedade dos pacientes, reduzir os problemas vasovagais indesejáveis com medicação ansiolítica no pré-operatório e informar os pacientes sobre a aplicação da anestesia regional são úteis para erradicar os incidentes vasovagais.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Brignole M, Alboni P, Benditt D, et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope-update 2004. Executive summary. *Eur Heart J.* 2004;25:2054-72.
2. Abboud F. Neurocardiogenic syncope. *N Engl J Med.* 1993;328:1117-20.
3. Badner NH, Nielson WR, Munk S, et al. Preoperative anxiety detection and contributing factors. *Can J Anaesth.* 1990;37:444-7.
4. Kinsella SM, Tuckey JP. Perioperative bradycardia and asystole: relationship to vasovagal syncope and the Bezold-Jarisch reflex. *Br J Anaesth.* 2001;86:859-68.
5. Doyle DJ, Mark PW. Reflex bradycardia during surgery. *Can J Anaesth.* 1990;37:219-22.

6. Prakash ES, Madanmohan. When the heart is stopped for good: hypotensionbradycardia paradox revisited. *Adv Physiol Educ.* 2005;29:15–20.
7. Apt L, Isenberg SJ. The oculo-cardiac reflex as a surgical aid in identifying a slipped or 'lost' extraocular muscle. *Br J Ophthalmol.* 1980;64:362–5.
8. Bekaroğlu M, Uluutku N, Alp K, et al. Ameliyat öncesi kaygı ve depresyon durumunun ameliyat komplikasyonlarına ve yatış süresine etkisi üzerine bir çalışma. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 1991;2:285–8 [in Turkish].
9. Kindler CH, Harms C, Amsler F, et al. The visual analog scale allows effective measurement of pre-operative anxiety and detection of patient's anesthetic concerns. *Anesth Analg.* 2000;90:706–12.
10. Ramsay MAE. A survey of pre-operative fear. *Anaesthesia.* 1972;27:396–402.
11. Kain ZN, Sevarino F, Pincus S, et al. Attenuation of the preoperative stress response with midazolam: effects on postoperative outcomes. *Anesthesiology.* 2000;93:141–7.
12. Savage DD, Corwin L, McGee DL, et al. Epidemiologic features of isolated syncope: the Framingham Study. *Stroke.* 1985;16:626–9.
13. Lipsitz LA, Wei JY, Rowe JW. Syncope in an elderly, institutionalised population: prevalence, incidence, and associated risk. *Q J Med.* 1985;55:45–54.
14. Kapoor W. Evaluation and management of syncope. *JAMA.* 1992;268:2553–60.
15. Le Compte WA, Ömer N. Development of the Turkish edition of state-trait anxiety inventory. In: Spielberg CD, Diaz Guerro R, editors. *Cross-cultural anxiety.* Washington, DC: Hemisphere Publishing Co.; 1976. p. 51–68.
16. Jang YE, Do SH, Song I. Vasovagal cardiac arrest during spinal anesthesia for Cesarean section – a case report. *Korean J Anesthesiol.* 2013;64:77–81.
17. Kim KO, Oh JS. Vagally mediated atrioventricular block with ventricular asystole immediately after assuming prone position under spinal anesthesia: a case report. *Korean J Anesthesiol.* 2016;69:63–5.
18. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.* 2008;248:189–98.
19. Aykent R, Kocamanoğlu S, Üstün E, et al. Preoperatif anksiyete nedenleri ve değerlendirilmesi: APAIS ve STAI skorlarının karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim.* 2007;5:7–13 [in Turkish].
20. Wetsch WA, Pircher I, Lederer W, et al. Preoperative stress and anxiety in day-care patients and inpatients undergoing fast-track surgery. *Br J Anaesth.* 2009;103:199–205.
21. Mitchell M. Conscious surgery: influence of the environment on patient anxiety. *J Adv Nurs.* 2008;64:261–71.
22. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, et al. Risk factors for postoperative anxiety in adults. *Anaesthesia.* 2001;56:720–8.
23. Domar AD, Everett LL, Keller MG. Preoperative anxiety: is it a predictable entity? *Anesth Analg.* 1989;69:763–7.
24. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, et al. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesth Analg.* 1996;82:445–51.
25. Deyirmenjian M, Karam N, Salameh P. Preoperative patient education for open-heart patients: a source of anxiety? *Patient Educ Couns.* 2006;62:111–7.
26. Bayar A, Tuncay İ, Atasoy N, et al. The effect of watching live arthroscopic views on postoperative anxiety of patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2008;16:982–7.
27. Warner DO, Patten CA, Ames SC, et al. Smoking behavior and perceived stress in cigarette smokers undergoing elective surgery. *Anesthesiology.* 2004;100:1125–37.
28. Malhotra SK, Singh S, Bajaj A, et al. Induction-intubation response, smokers vs non-smokers. *Middle East J Anesthesiol.* 2005;18:529–40.