

# A Pressão Arterial e a Frequência Cardíaca não são Bons Parâmetros para Avaliação do Nível de Ansiedade Pré-Operatória \*

## Heart Rate and Blood Pressure are not Good Parameters to Evaluate Preoperative Anxiety

Diogo Bruggemann da Conceição <sup>1</sup>; Leonardo Schonhorst <sup>2</sup>; Mário José da Conceição, TSA <sup>3</sup>;  
Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho, TSA <sup>3</sup>

### RESUMO

Conceição DB, Schonhorst L, Conceição MJ, Oliveira Filho GR - A Pressão Arterial e a Frequência Cardíaca não são Bons Parâmetros para Avaliação do Nível de Ansiedade Pré-Operatória

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Os pacientes cirúrgicos sofrem graus variados de estresse psicológico no período pré-operatório. Pacientes ansiosos podem apresentar reações psicossomáticas como hipertensão arterial e taquicardia. O objetivo deste estudo foi avaliar o nível de ansiedade pré-operatória em uma população de pacientes cirúrgicos, detectar alterações de frequência cardíaca e pressão arterial e sua relação com idade, sexo, grau de instrução e experiência cirúrgica prévia.

**MÉTODO:** A 145 pacientes adultos, de ambos os sexos, estado físico (ASA) I, II ou III, escolhidos aleatoriamente, perfeitamente orientados no tempo e no espaço, alfabetizados e escalados para cirurgias eletivas, foi aplicado o questionário de ansiedade pré-operatória de Amsterdã durante a consulta pré-anestésica. Foram considerados ansiosos os pacientes com escore igual ou maior que onze. Para cada paciente anotou-se o sexo, a idade, o grau de instrução, a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), a frequência cardíaca (FC), a experiência cirúrgica prévia e a história de hipertensão arterial.

**RESULTADOS:** Sessenta e nove pacientes (47,58%) apresentaram escores de ansiedade igual ou maior que onze (ansiosos), enquanto 76 pacientes (52,41%) apresentaram escores menores que onze (não ansiosos). Não houve diferença significativa entre pacientes ansiosos e não ansiosos quanto à idade, PAS, PAD e FC. Entre os pacientes ansiosos, 68,12% foram do sexo feminino e 31,88%, do sexo masculino,  $p < 0,05$ . Os pacientes ansiosos não diferiram significativamente dos não ansiosos em relação às prevalências de experiência cirúrgica prévia, graus de instrução e história de hipertensão arterial.

**CONCLUSÕES:** A pressão arterial e a frequência cardíaca não refletem o nível de ansiedade pré-operatória. Pacientes do

sexo feminino têm maiores probabilidades de apresentar ansiedade pré-operatória do que pacientes do sexo masculino.

**Unitermos:** AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA: estado psicológico

### SUMMARY

Conceição DB, Schonhorst L, Conceição MJ, Oliveira Filho GR - Heart Rate and Blood Pressure are not Good Parameters to Evaluate Preoperative Anxiety

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Surgical patients are subject to different levels of preoperative distress. Anxious patients may present unfavorable psychophysical reactions, such as hypertension and tachycardia. This study aimed at evaluating the level of preoperative anxiety in a population of surgical patients, and at detecting heart rate and blood pressure changes and their relationship with age, gender, education and previous surgical experience.

**METHODS:** Participated in this randomized study 145 adult patients of both genders, physical status ASA I - III, perfectly oriented in time and space, literate and scheduled for elective surgeries, to whom the Amsterdam preoperative anxiety questionnaire was applied during preanesthetic evaluation. Patients with scores  $\geq 11$  were considered anxious. Age, gender, education, systolic and diastolic blood pressure, heart rate, previous surgical experience and history of hypertension were recorded.

**RESULTS:** Sixty-nine patients (47.58%) were considered anxious, while 76 (52.41%) were considered not anxious. There were no significant differences between anxious and non-anxious patients in age, systolic and diastolic blood pressure, and heart rate. Among anxious patients 68.12% were females and 31.88% were males ( $p < 0.05$ ). There were no significant differences in education, previous surgical experience and history of hypertension between anxious and non-anxious patients.

**CONCLUSIONS:** Heart rate and blood pressure do not reflect the level of preoperative anxiety. Females are more anxious than males in the preoperative period.

**Key Words:** PREOPERATIVE EVALUATION: psychological status

\* Recebido do (Received from) CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC, Florianópolis, SC

1. Anestesiologista do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

2. ME<sub>3</sub> do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

3. Co-responsável pelo CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

Apresentado (Submitted) em 06 de maio de 2004

Aceito (Accepted) para publicação em 12 de julho de 2004

Endereço para correspondência (Correspondence to)

Dr. Diogo Bruggemann da Conceição

Rua Germano Wendhausen, 32/401

88015-460 Florianópolis, SC

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2004

### INTRODUÇÃO

Os pacientes cirúrgicos sofrem graus variados de estresse psicológico no período peri-operatório <sup>1</sup>. A ansiedade pré-operatória está diretamente relacionada ao ambiente não familiar, à perda de controle e ao medo da dor pós-operatória e da morte.

A ansiedade leva à recusa de certas técnicas anestésicas e reações psicossomáticas como o aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial, embora trabalhos questionem estes parâmetros na avaliação da ansiedade pré-operatória <sup>2,3</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar o nível de ansiedade pré-operatória em uma população de pacientes cirúrgicos, detectar alterações da frequência cardíaca e da pressão arterial e sua relação com a idade, o sexo, o grau de instrução e a experiência cirúrgica prévia.

**MÉTODO**

Após a aprovação do Comitê de Ética do hospital e consentimento livre e esclarecido dos pacientes, foram incluídos no estudo 145 pacientes adultos, de ambos os sexos, estado físico ASA I, II ou III, perfeitamente orientados no tempo e no espaço, escolhidos aleatoriamente e escalados para cirurgias eletivas. Os critérios de exclusão foram: pacientes com idade menor que 18 anos e maior que 65 anos, com doença mental de qualquer etiologia, doença sistêmica com comprometimento do cognitivo e analfabetos. Durante a avaliação pré-anestésica, no dia anterior à cirurgia, foi aplicado a cada paciente o questionário de ansiedade pré-operatória de Amsterdã (Anexo 1), e anotados grau de instrução (1º, 2º ou 3º grau), experiência cirúrgica prévia (sim ou não), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca e história de hipertensão arterial (não, sim, tratada e sim, não tratada).

**Anexo 1 - Questionário de Ansiedade Pré-Operatória de Amsterdã**

- # Estou preocupado com a anestesia
- # Estou pensando na anestesia continuamente
- # Estou preocupado com a cirurgia
- # Estou pensando na cirurgia continuamente

Para cada pergunta do questionário, o paciente apontava a resposta em uma escala pontuada de um a cinco (Anexo 2). Foram considerados ansiosos os pacientes com soma maior ou igual a 11. A análise estatística dos dados foi realizada através dos testes *t* Student, Qui-quadrado e regressão logística. O nível de significância estatística foi estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ).

**Anexo 2 - Respostas ao Questionário**

Absolutamente não	1 ponto
Não	2 pontos
Não sei	3 pontos
Sim	4 pontos
Absolutamente sim	5 pontos

**RESULTADOS**

Sessenta e nove pacientes (47,58%) apresentaram escores de ansiedade igual ou maior que 11 (ansiosos), enquanto que setenta e seis pacientes (52,41%) apresentaram escores menores que 11.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os pacientes ansiosos e não ansiosos, quanto à idade. Entre os pacientes ansiosos, 68,12% foram do sexo feminino e 31,88%, do sexo masculino (razão de probabilidades [limites de 95% de confiança] = 2,63[1,33 e 5,23],  $p < 0,05$ ). Não houve diferença significativa entre pacientes ansiosos e não-ansiosos quanto a PAS, PAD e FC (Figuras 1 e 2).

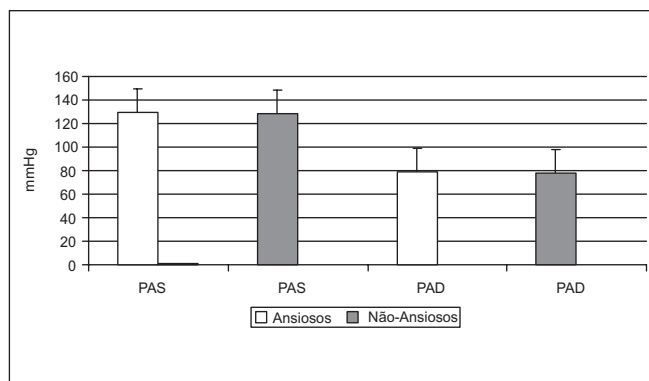


Figura 1 - Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) dos Pacientes

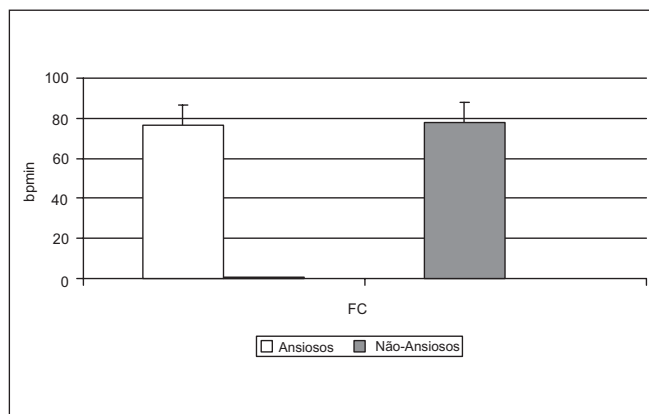


Figura 2 - Frequência Cardíaca dos Pacientes

Os pacientes ansiosos não diferiram significativamente dos não-ansiosos em relação às prevalências de experiência cirúrgica prévia, grau de instrução e história de hipertensão arterial (Tabelas I, II e III).

**Tabela I - Grau de Instrução**

Grau de Instrução	Ansiosos	Não-Ansiosos
1º Grau	43 (62,32%)	57 (75%)
2º Grau	19 (27,54%)	15 (19,74%)
3º Grau	7 (10,14%)	4 (5,26%)

Tabela II - História de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

	Ansiosos	Não-Ansiosos
Sem hipertensão arterial sistêmica	55 (79,71%)	56 (73,68%)
Hipertensão arterial sistêmica não tratada	1 (1,45%)	4 (5,26%)
Hipertensão arterial sistêmica tratada	13 (18,84%)	16 (21,05%)

Tabela III - História de Cirurgia Prévia

	Ansiosos	Não-Ansiosos
Sem história	27 (39,13%)	26 (34,21%)
Com história	42 (60,87%)	50 (65,79%)

## DISCUSSÃO

O nível de ansiedade pré-operatório pode ser avaliado de diversas maneiras. Os métodos mais utilizados são as escalas como a analógica visual ou a *State-trait Anxiety Inventory* (STAI)<sup>6</sup>. No presente estudo optou-se pela utilização da escala de Amsterdã para ansiedade pré-operatória. Essa escolha deveu-se ao fato de essa escala ser válida, facilmente aplicável em relação às citadas, além de possuir um índice de confiabilidade maior do que a escala analógica visual<sup>1</sup>.

A maior prevalência de ansiedade no período pré-operatório ocorre entre os pacientes do sexo feminino, abaixo dos 40 anos, tabagistas, com bom nível de instrução (2º ou 3º graus completos) e apresentando sintomas de estados depressivos<sup>4</sup>. Pacientes com experiência cirúrgica anterior apresentam menor nível de ansiedade<sup>4</sup>.

Nesse estudo observou-se o predomínio de pacientes do sexo feminino entre os ansiosos, comprovando o encontrado por outros autores<sup>4</sup>. Entretanto, ao contrário da literatura consultada, idade, grau de instrução ou experiência cirúrgica prévia, não foram fatores significativos no nível de ansiedade.

A ansiedade pré-operatória está relacionada ao receio do desconhecido, ao lugar não familiar e talvez hostil, a perda do controle da situação e ao medo da morte<sup>5</sup>. Pacientes ansiosos comportam-se de forma diferente dos não-ansiosos com relação ao ato anestésico<sup>1</sup>. Recusam certas técnicas anestésicas com mais facilidade, queixam-se mais de dor e apresentam diversas reações psicossomáticas desfavoráveis, tais como: aumento da atividade eletro-dérmica, aumento do cortisol plasmático e das catecolaminas<sup>1</sup>. A frequência cardíaca e a pressão arterial são comumente utilizadas como variáveis dependentes em estudos comportamentais como parâmetros de avaliação do nível de ansiedade<sup>1</sup>.

No presente estudo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os pacientes considerados ansiosos e não ansiosos, com relação à frequência cardíaca e as pressões arteriais sistólica e diastólica. Wang e col.<sup>3</sup> também obtiveram resultados semelhantes, utilizando a escala STAI.

Em conclusão, observou-se, nas condições desse estudo, que pacientes do sexo feminino sentem-se mais ansiosas no pré-operatório do que pacientes do sexo masculino e a pres-

são arterial e a frequência cardíaca não foram bons parâmetros na avaliação do nível de ansiedade pré-operatório.

## **Heart Rate and Blood Pressure are not Good Parameters to Evaluate Preoperative Anxiety**

Diogo Bruggemann da Conceição, M.D.; Leonardo Schonhorst, M.D.; Mário José da Conceição, TSA, M.D.; Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho, TSA, M.D.

## INTRODUCTION

Surgical patients suffer different levels of perioperative psychological distress<sup>1</sup>. Preoperative anxiety is directly related to unfamiliar environment, loss of control and fear of postoperative pain and death.

Anxiety leads to refusal of some anesthetic techniques and to psychophysical reactions, such as increased heart rate and blood pressure, although some studies question them as preoperative anxiety evaluation parameters<sup>2,3</sup>.

This study aimed at evaluating the level of preoperative anxiety in a population of surgical patients, and at detecting heart rate and blood pressure changes and their relationship with age, gender, education and previous surgical experience.

## METHODS

After the Hospital's Ethics Committee approval and their informed consent, participated in this randomized study 145 adult patients of both genders, physical status ASA I - III, perfectly oriented in time and space, scheduled for elective surgeries. Exclusion criteria were patients aged below 18 and above 65 years, with mental disease of any origin, systemic disease with cognitive impairment and illiterate.

During preanesthetic evaluation the day before surgery, Amsterdam preoperative anxiety questionnaire (Attachment 1) was applied to all patients and education (elementary, high school or university), previous surgical experience (yes or no), systolic (SBP) and diastolic (DBP) blood pressure, heart rate and history of hypertension (no, yes treated, and yes not treated) were recorded.

### Attachment 1 - Amsterdam Preoperative Anxiety Questionnaire

- # I am concerned with anesthesia
- # I cannot stop thinking about anesthesia
- # I am concerned with surgery
- # I cannot stop thinking about surgery

For each question, patients would choose the answer in a scale graded 1 to 5 (Attachment 2). Patients with scores  $\geq 11$  were considered anxious. Student's *t*, Chi-square and logis-

tic regression tests were used for statistical analysis. Statistical significance was 5% ( $p < 0.05$ ).

**Attachment 2 - Answers to the Questionnaire**

Definitely not	1 point
No	2 points
I don't know	3 points
Yes	4 points
Definitely yes	5 points

**RESULTS**

Sixty-nine patients (47.58%) had anxiety scores  $\geq 11$  (anxious), while 76 patients (52.41%) had scores  $< 11$ . There were no statistically significant differences in age between anxious and non-anxious patients. Among anxious patients, 68.12% were females and 31.88% were males (odds ratio [95% confidence levels] = 2.63[1.33 and 5.23],  $p < 0.05$ ). There were no statistically significant differences in SBP, DBP and HR between anxious and non-anxious patients (Figures 1 and 2).

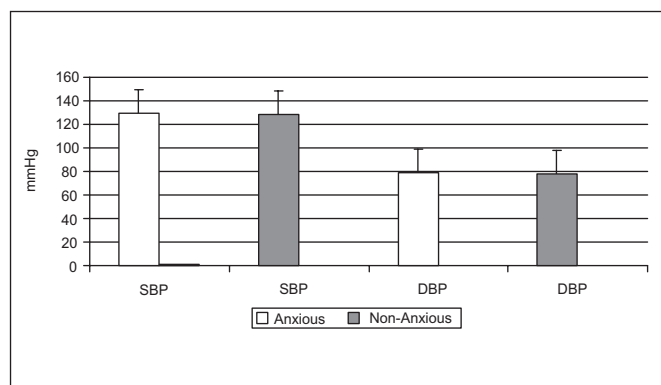


Figure 1 - Patients' Systolic and Diastolic Blood Pressure (SBP and DBP)

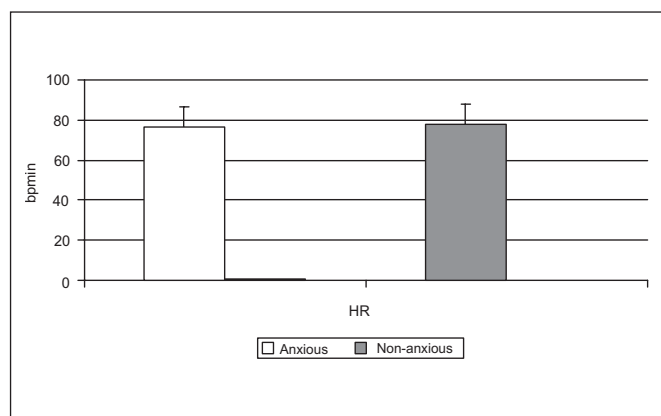


Figure 2 - Patients' Heart Rate

There were no statistically significant differences in previous surgical experience, education and history of hypertension between anxious and non-anxious patients (Tables I, II and III).

**Table I - Education**

Level of Education	Anxious	Non-anxious
Elementary	43 (62.32%)	57 (75%)
High School	19 (27.54%)	15 (19.74%)
University	7 (10.14%)	4 (5.26%)

**Table II - History of Systemic Hypertension (SH)**

	Anxious	Non-Anxious
Without systemic hypertension	55 (79.71%)	56 (73.68%)
Untreated systemic hypertension	1 (1.45%)	4 (5.26%)
Treated systemic hypertension	13 (18.84%)	16 (21.05%)

**Table III - Previous Surgical History**

	Anxious	Non-Anxious
Without history	27 (39.13%)	26 (34.21%)
With history	42 (60.87%)	50 (65.79%)

**DISCUSSION**

Preoperative anxiety may be evaluated in different ways. Most popular methods are scales such as analog visual scale or State-trait Anxiety Inventory (STAI)<sup>6</sup>. Our study adopted the Amsterdam scale for preoperative anxiety because it is a valid scale, easily applicable as compared to the above-mentioned scales, in addition to having a higher reliability index as compared to the analog visual scale<sup>1</sup>.

Higher preoperative anxiety was observed in female patients, below 40 years of age, smokers, good education level (high school or university), and with depressive status symptoms<sup>4</sup>. Patients with previous surgical experience showed lower levels of anxiety<sup>4</sup>.

Our study has observed a predominance of females among anxious patients, in line with other authors<sup>4</sup>. However, as opposed to the literature, age, education or previous surgical experience were not significant in determining the level of anxiety.

Preoperative anxiety is related to fear of the unknown, to the unfamiliar and maybe hostile place, to loss of control of the situation and to fear of death<sup>5</sup>. Anxious patients behave differently from non-anxious as to anesthesia<sup>1</sup>. They refuse some anesthetic techniques more easily, complain more of pain and present several unfavorable psychophysical reactions, such as increased electro-dermal activity, increased plasma cortisol and catecholamines<sup>1</sup>. Heart rate and blood pressure are commonly used in behavioral studies as dependent variables to evaluate anxiety<sup>1</sup>.

Our study has not found statistically significant differences in heart rate and systolic and diastolic blood pressure between

anxious and non-anxious patients. Wang et al.<sup>3</sup> have also obtained similar results with the STAI scale. In conclusion, in the conditions of this study, it has been observed that female patients are more anxious in the preoperative period as compared to males and that blood pressure and heart rate were not good parameters to evaluate preoperative anxiety.

#### REFERÊNCIAS - REFERENCES

01. Moerman N, Muller MJ, Oosting H et al - The Amsterdam preoperative anxiety and information scale. *Anesth Analg*, 1996;82:445-451.
02. Finco G, Ischia A, Fratucello GB et al - Psychologic implications in loco-regional anesthesia. *Minerva Anesthesiol*, 1993;59:125-128.
03. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J et al - Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. *Anesth Analg*, 2002;94:1489-1494.
04. Caumo W, Schmidt A, Schneider CN et al - Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2001;45:298-307.
05. Shafer A - Preoperative anxiety and fear: a comparison of assessments by patients and anesthesia and surgery residents. *Anesth Analg*, 1996;83:1285-1291.
06. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R - State-Trait Anxiety Inventory Manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists, Press, 1970.

#### RESUMEN

Conceição DB, Schonhorst L, Conceição MJ, Oliveira Filho GR - La Presión Arterial y la Frecuencia Cardíaca no son Buenos Parámetros para Evaluación del Nivel de Ansiedad Pre-Operatoria

**JUSTIFICATIVAS Y OBJETIVOS:** *Los pacientes quirúrgicos sufren variados grados de estrés psicológico en el período pre-operatorio. Pacientes ansiosos pueden presentar reacciones sicosomáticas como hipertensión arterial y taquicardia. El objetivo de este estudio fue el de evaluar el nivel de ansiedad pre-operatoria en una población de pacientes quirúrgicos, detectar alteraciones de la frecuencia cardíaca y presión arterial y su relación con edad, sexo, grado de instrucción y experiencia quirúrgica previa.*

**MÉTODO:** *A 145 pacientes adultos, de ambos sexos, estado físico (ASA) I, II ó III, escogidos aleatoriamente, perfectamente orientados en el tiempo y en el espacio, alfabetizados y escalados para cirugías electivas, fue aplicado el cuestionario de ansiedad pre-operatoria de Amsterdam durante la consulta pre-anestésica. Fueron considerados ansiosos los pacientes con contaje igual o mayor que once. Para cada paciente se anotó sexo, edad, grado de instrucción, presión arterial sistólica (PS) y diastólica (PAD), frecuencia cardíaca (FC), experiencia quirúrgica previa e historia de hipertensión arterial.*

**RESULTADOS:** *Sesenta y nueve pacientes (47,58%) presentaron contajes de ansiedad igual o mayor que once (ansiosos), mientras 76 pacientes (52,41%) presentaron contajes menores que once (no ansiosos). No hubo diferencia significativa entre pacientes ansiosos y no ansiosos en cuanto a la edad, PS, PAD y FC. Entre los pacientes ansiosos, 68,12% fueron del sexo femenino y 31,88%, del sexo masculino,  $p < 0,05$ . Los pacientes ansiosos no difirieron significativamente de los no ansiosos con relación a las superioridades de experiencia quirúrgica previa, grados de instrucción e historia de hipertensión arterial.*

**CONCLUSIONES:** *La presión arterial y la frecuencia cardíaca no reflejan el nivel de ansiedad pre-operatoria. Pacientes del sexo femenino tienen mayores probabilidades de presentar ansiedad pre-operatoria, que pacientes del sexo masculino.*