

O stress e a ansiedade do estudante de Odontologia durante o ensino-aprendizagem em Cirurgia

Lúcia de Carvalho Freire Mariano* ; Ronaldo Célio Mariano** ; Michel Reis Messoria***

Resumo: A ansiedade e o stress podem bloquear o domínio das actividades e raciocínio. Sendo a Cirurgia uma disciplina capaz de colocar o aluno frente a situações extremamente delicadas, o objectivo deste estudo foi avaliar os sinais vitais (Tensão Arterial média (TA), frequência respiratória (FR) e pulso carotídeo (PC)), reflexos da ansiedade e stress, dos estudantes de Odontologia da EFOA/Ceufe durante a realização de seus primeiros procedimentos cirúrgicos. Os resultados mostraram menor variação de TA média e FR dos voluntários que haviam auxiliado procedimentos cirúrgicos anteriormente. O sexo masculino mostrou as menores médias de variações. Os momentos com mais stress corresponderam aos períodos da anestesia local, sindesmotomia e após extracção dentária. Desta forma, visando um melhor aproveitamento do estudante, é fundamental o estabelecimento de novas propostas didácticas de ensino em Cirurgia Oral.

Palavras-Chave: Ansiedade; Ensino-aprendizagem; Cirurgia; Stress; Sinais vitais

Abstract: Anxiety and stress can block the domain of the activities and reasoning. Being the Surgery one disciplines capable to place the apprentice front the extremely delicate situations, the objective of this study was to evaluate the vital signals (average arterial pressure, respiratory frequency and carotid pulse), consequences of the anxiety and stress, of the Odontologia academics of the EFOA/Ceufe during the accomplishment of their first surgical procedures. The results had shown to minor variation of average PA and FR of the volunteers who had assisted surgical procedures previously. The masculine sort showed the average minors of variations. The greater moments stress had corresponded to the periods of the local anesthesia, sindesmotomy and after dental extraction. Of this form, aiming at one better exploitation of the academic, is basic the establishment of new didactic proposals of education in Oral Surgery.

Key-words: Stress, Surgery; Teach-learning; Vital signals

* Mestre em Educação, área de concentração Ciências da Saúde

**Professor titular da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA/Ceufe - MG)

*** Cirurgião-Dentista, estagiário da Disciplina de Cirurgia da EFOA/Ceufe - MG

INTRODUÇÃO

Actualmente, os estudos e as publicações abrangem não só as consequências da ansiedade e do *stress* no corpo e na mente humana, mas também suas implicações para a qualidade de vida da humanidade⁽¹⁾.

A ansiedade produz sinais clínicos semelhantes ao *stress* e o precede ou acompanha no curso de evolução do cansaço físico e mental. Ela exprime uma relação com qualquer contexto de perigo e se prende, na realidade, à causa psicológica inconsciente⁽²⁾. É um fenómeno complexo, envolvendo não somente sensações e mecanismos fisiológicos, mas também componentes psicocomportamentais⁽³⁾.

Já o *stress* é um processo e não uma reacção única, pois no momento em que a pessoa é sujeita a uma fonte de *stress*, um longo processo bioquímico instala-se, cujo início manifesta-se de modo bastante semelhante, com o aparecimento de taquicardia, sudorese excessiva, tensão muscular, boca seca e a sensação de estar alerta. Mais adiante, no desenvolvimento do processo do *stress*, as diferenças manifestam-se de acordo com as predisposições genéticas do indivíduo, potencializadas pelo enfraquecimento desenvolvido no decorrer da vida como consequência de acidentes ou de doenças⁽¹⁾.

O *stress* pode ainda ser descrito como um estado de desequilíbrio do organismo em resposta às influências ambientais⁽⁴⁾. O organismo tenta adaptar-se, elaborar um comportamento na presença de uma situação, face a qual seus padrões habituais de referência se encontram superados, de modo que o seu repertório pessoal de respostas comportamentais se revela insuficiente. O processo de *stress* desencadeia-se em 3 fases:

fase de alerta (o organismo prepara-se para a “luta ou fuga”); fase de resistência (utilização das reservas energéticas do organismo para vencer o *stress*) e fase de exaustão (esgotamento das reservas do indivíduo e prevalência do agente causador de *stress*)⁽⁵⁾.

Sabe-se que, até certo nível, o *stress* é essencial para o desempenho humano e para preservação da vida. As capacidades individuais para maneja-lo são, no entanto, factores cruciais, pois quando a pessoa não consegue adaptar-se ou manejar a situação, o *stress* conduz a doenças ou disfunções⁽⁴⁾.

No exercício das actividades de cirurgia bucal, o profissional produz, voluntária e involuntariamente, lesões aos tecidos de seus pacientes criando possibilidades de desequilíbrios de órgãos e sistemas⁽⁶⁾. Diante disso, a cirurgia coloca o Médico Dentista frente a uma situação extremamente delicada, exigindo dedicação total, conhecimentos apurados e raciocínio rápido. No entanto, o *stress* e a ansiedade podem ser capazes de impedir que as habilidades intelectuais e motoras do profissional atinjam seus pontos máximos. Diversos relatos presentes na literatura mostram uma verdadeira correlação entre o *stress* e a queda na qualidade dos actos⁽⁷⁾.

Assim, existe uma grande preocupação em criar novas metodologias de ensino em cirurgia bucal a fim de evitar o *stress* entre estudantes de odontologia, procurando o máximo aproveitamento das suas potencialidades e formar profissionais mais bem integrados na sociedade, bem como, mais eficientes e seguros em seus actos.

O objectivo do ensino é que os instrumentos e recursos de apoio utilizados pelo professor possam ajudar o aluno a ir além do que seria capaz individualmente e, em um determinado momento, enfrentar situações similares adequa-

damente e sozinho⁽⁸⁾. No entanto, não existe aprendizagem sem motivação. Esta última passou a constituir o centro de interesse de todo o processo educativo⁽⁹⁾. A motivação ou o estímulo da vontade de aprender é um dos factores centrais que influenciam o processo de aprendizagem⁽¹⁰⁾. A finalidade da motivação é tripla: a) desperta o interesse; b) estimula o desejo de aprender, o que leva aos esforços; c) dirige esses interesses e esforços para a realização de fins adequados e metas definidas.

É importante destacar ainda que o *stress* e a ansiedade, além de influenciarem negativamente a conquista dos objectivos do ensino e a própria aprendizagem, provocam um aumento de nora-drenalina e adrenalina para 336,0 µg/minuto em relação a 12 µg/minuto do estado de repouso⁽¹¹⁾. A liberação de catecolaminas endógenas atinge a pressão sanguínea arterial e as frequências cardíaca e respiratória.

Baseado nestas afirmações, o objectivo deste estudo é avaliar o grau de ansiedade do estudante de Odontologia diante do ensino-aprendizagem da Disciplina de Cirurgia, levando-se em conta as alterações de seus sinais vitais. Conhecendo os períodos e principais agentes causadores de stress por meio de monitorização das alterações de pulso, tensão arterial e frequência respiratória pode propor-se novas formas didácticas que visem reduzir ou amenizar o stress e a ansiedade gerados no desenvolvimento da formação profissional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Dos 100 alunos regularmente matriculados no curso de odontologia da Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas, participaram deste trabalho 35 voluntários, 13 do sexo feminino e 22

do sexo masculino.

A avaliação dos sinais vitais de 35 alunos normotensos, sem história progressiva de alterações de tensão arterial, foi realizada por um mesmo profissional. Durante a execução dos procedimentos cirúrgicos os operadores tiveram seus sinais vitais registrados em 6 momentos e os auxiliares em 3 momentos, sendo estes dados confrontados com os parâmetros controlados aferidos em momentos anteriores.

Foram registados os valores da Tensão Arterial (TA) (sistólica, diastólica e média), os valores da frequência do pulso carotídeo (PC) e a frequência respiratória (FR), utilizando-se para isso o estetoscópio e esfigmomanómetro e um relógio-cronómetro.

Os registos das tensões arteriais nos momentos peroperatórios durante a realização da primeira intervenção cirúrgica, foram obtidos de forma que não quebrasse a cadeia asséptica necessária para a execução do procedimento exodôntico.

Os 35 voluntários foram divididos em 6 grupos baseados em experiências vividas anteriormente à primeira intervenção cirúrgica. Os três primeiros grupos englobaram os voluntários, chamados aqui de “operadores”, que executaram a sua primeira cirurgia bucal do tipo exodontia. Os três últimos grupos relacionaram os voluntários que foram avaliados durante o momento em que auxiliaram procedimentos cirúrgicos (voluntários/auxiliares).

Assim ficaram definidos os grupos:

GRUPO I (GI) - voluntários que não apresentavam experiência anteriormente à primeira intervenção cirúrgica, ou seja, não auxiliaram cirurgias bucais e não assistiram cirurgias demonstrativas durante a realização da Disciplina de Cirurgia I (n=10);

GRUPO II (GII) - voluntários que apresentavam experiência anterior, ou seja, auxiliaram proce-

dimentos cirúrgicos e assistiram às cirurgias demonstrativas como parte integrante da Disciplina de Cirurgia I (n=12);

GRUPO III (GIII) - voluntários que apenas assistiram cirurgias demonstrativas anteriormente à primeira intervenção cirúrgica (n=8);

GRUPO IV (GIV) - voluntários que auxiliaram procedimentos cirúrgicos na clínica da EFOA, antes de operar o seu próprio paciente (n=8);

GRUPO V (GV) - voluntários que auxiliaram depois de terem operado o seu próprio paciente (n=5);

GRUPO VI (GVI) - voluntários que apenas auxiliaram os procedimentos cirúrgicos bucais (n=5).

Os grupos IV e V sobrepõem os grupos I e II, pois são voluntários que participaram de duas unidades experimentais.

Os períodos considerados para o registo dos sinais vitais e avaliação estatística dos dados obtidos dos voluntários/operadores foram:

PERÍODO 1: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) no pré-operatório imediato do procedimento cirúrgico;

PERÍODO 2: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) no momento anterior à aplicação do anestésico local;

PERÍODO 3: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) no momento anterior ao início da sindesmotomia;

PERÍODO 4: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) imediatamente após a extração dentária;

PERÍODO 5: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) no momento da sutura da ferida;

PERÍODO 6: avaliação dos sinais vitais (TA média, FR e PC) após a dispensa do paciente.

Para os grupos dos voluntários/auxiliares só foram considerados os períodos 1, 4 e 6. Os dados foram submetidos ao teste de aderência à Curva normal e posteriormente à análise de variância e

ao teste de Tukey ao nível de 5% de significância. Nas situações em que os dados experimentais não mostraram aderência à curva de distribuição normal, foi aplicado um teste não paramétrico de comparações múltiplas (Teste de Kruskal-Wallis).

RESULTADOS

Foram observadas variações em todos os parâmetros biológicos, consideradas estatisticamente significantes ou não. O acompanhamento pelo voluntário de um procedimento cirúrgico na condição de auxiliar, associado ao fato de também ter assistido cirurgia demonstrativa anteriormente à sua primeira cirurgia no paciente (GII), mostrou média menor de variação das pressões sistólicas e diastólicas (média de 5,930 mmHg, figura 1). Isso representa um aumento clínico de TA adaptável organicamente, embora possa exprimir graus de ansiedade e *stress*.

Pôde ser observado que apenas o fato de permitir ao aluno assistir cirurgia demonstrativa (GIII) não lhe garantiu menor variação de sua TA média, pois os estudantes que não presenciaram a demonstração cirúrgica realizada pelo professor (GI) tiveram variação estatisticamente semelhante ao GIII (figura 1).

Quanto à variação detectada na frequência respiratória, novamente os fatos de auxiliar cirurgia e assistir cirurgia demonstrativa garantiram menor média de alteração para o Grupo II (figura 1). O pulso carotídeo apresentou médias de variação de nove pontos nos valores registrados a partir do pulso controle, mas não demonstrou diferenças significativas entre os grupos (figura 1).

Houve alguns momentos peroperatórios que criaram maiores variações nos parâmetros

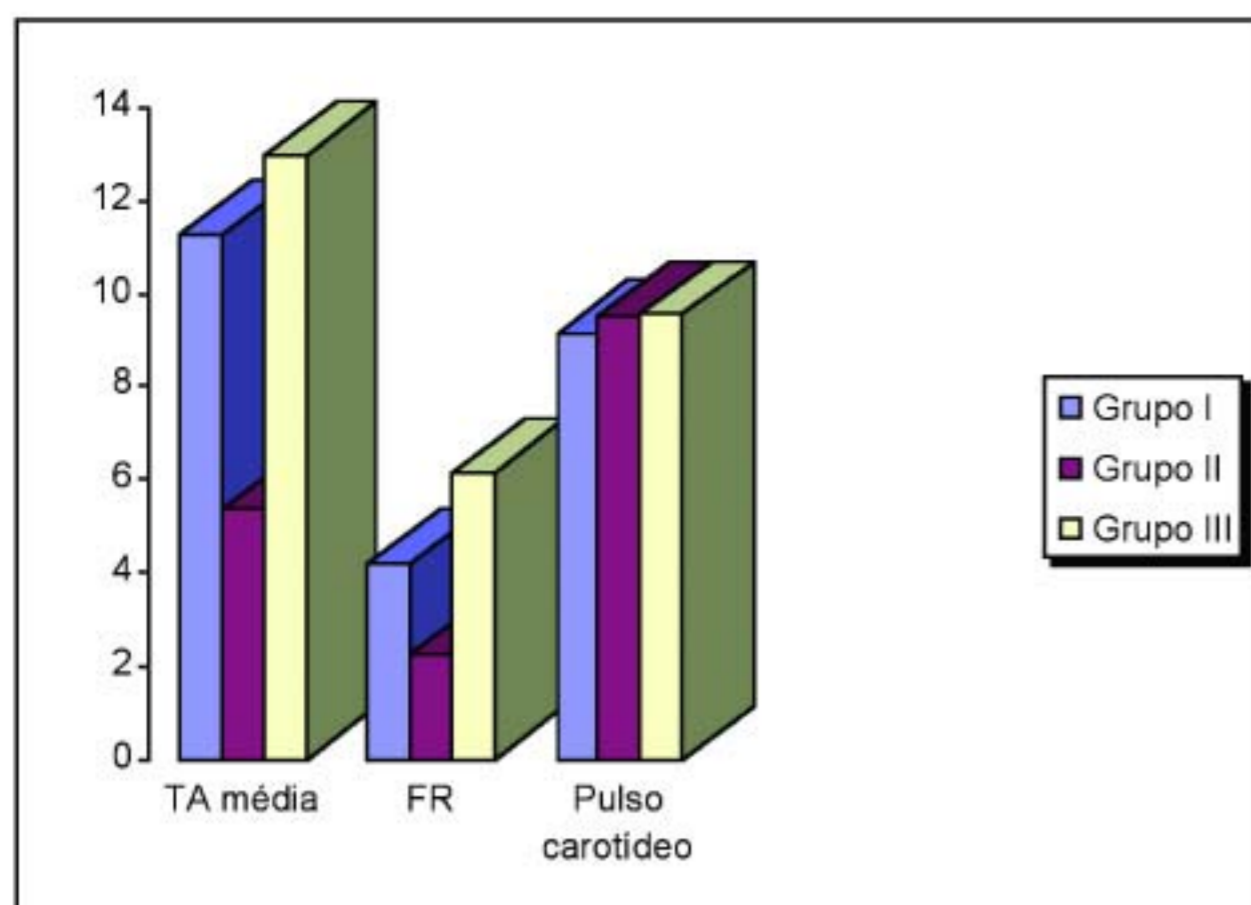


Figura 1 – Variações da TA média, Frequência Respiratória e Pulso Carotídeo segundo os grupos operadores (5% de significância ao Teste de Tukey)

basais de forma estatisticamente semelhante à TA controle.

A frequência respiratória e o pulso carotídeo variaram no peroperatório de forma semelhante nos voluntários operadores (figura 2). As maiores variações também se deram antes de iniciar a anestesia (período 2), sindesmotomia — maior variação: média de 6,5333 respirações por minuto e 18,6666 batimentos por minuto- (período 3) e imediatamente após a extracção dentária (período 4), apresentando diferenças significativas dos valores obtidos em outros momentos cirúrgicos.

O sexo dos voluntários/operadores influenciou as variações da TA média e FR de forma significativa ($\alpha = 0,05$). O sexo masculino apre-

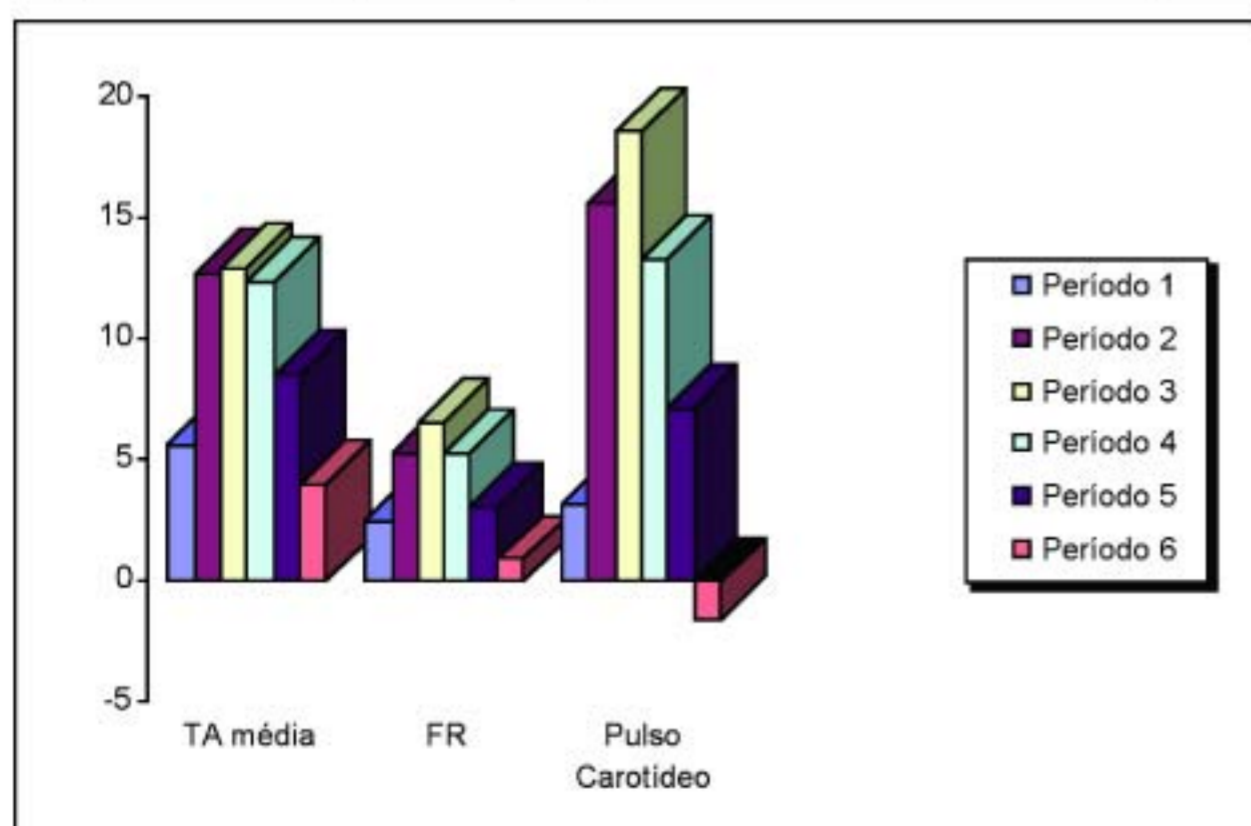


Figura 2 – Variações da TA média, Frequência Respiratória e Pulso Carotídeo dos operadores segundo diferentes períodos (5% de significância ao Teste de Tukey)

sentou menores médias de variação da TA média (8,0066 mmHg) e FR (3,3000 respirações por minuto), enquanto o feminino mostrou variações de 12,0916 mmHg na TA média e 5,2666 respirações por minuto na FR (figura3). Mesmo não existindo diferenças significativas entre os sexos, a média de variação do pulso carotídeo foi também menor no sexo masculino (8,0666 contra 12,0666 batimentos por minuto do feminino, figura 3).

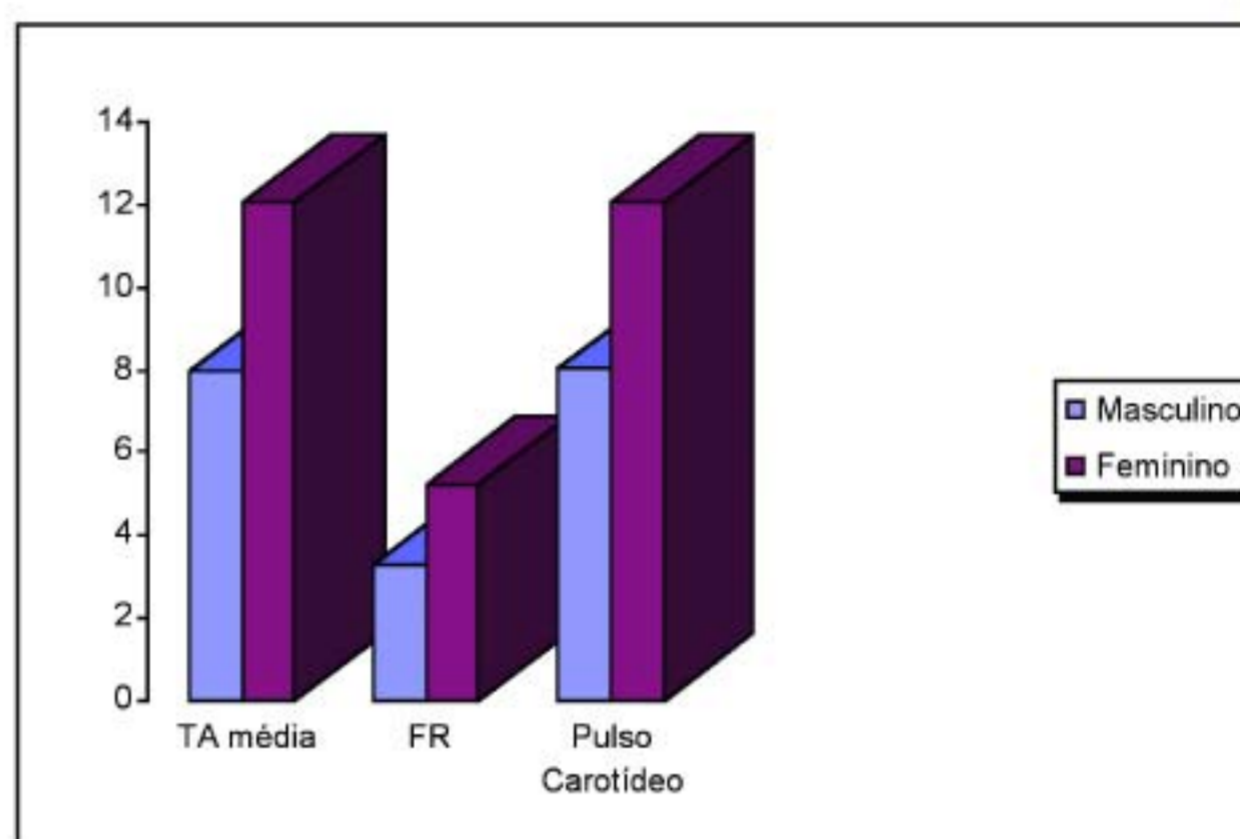


Figura 3 – Variações da TA média, Frequência Respiratória e Pulso Carotídeo dos operadores segundo o sexo

A figura 4 mostra alterações da TA média, FR e pulso carotídeo dos voluntários imediatamente depois de ocorrido acidentes peroperatórios. Os acidentes foram fractura coronária durante movimentos de luxação dental, perfuração bucosinusal e lacerações de tecidos moles intrabucais. Os dois voluntários do Grupo I que presenciaram os acidentes apresentaram variação de TA média de 26,6 e 18,4 mmHg naqueles momentos. Essas alterações foram os maiores registros considerando os períodos em que este parâmetro estava sendo avaliado. A FR e o pulso destes mesmos voluntários sofreram alterações significativas.

Os estudantes voluntários quando participaram auxiliando procedimentos cirúrgicos (grupos IV, V e VI) demonstraram poucas variações dos sinais vitais nos três períodos considerados.

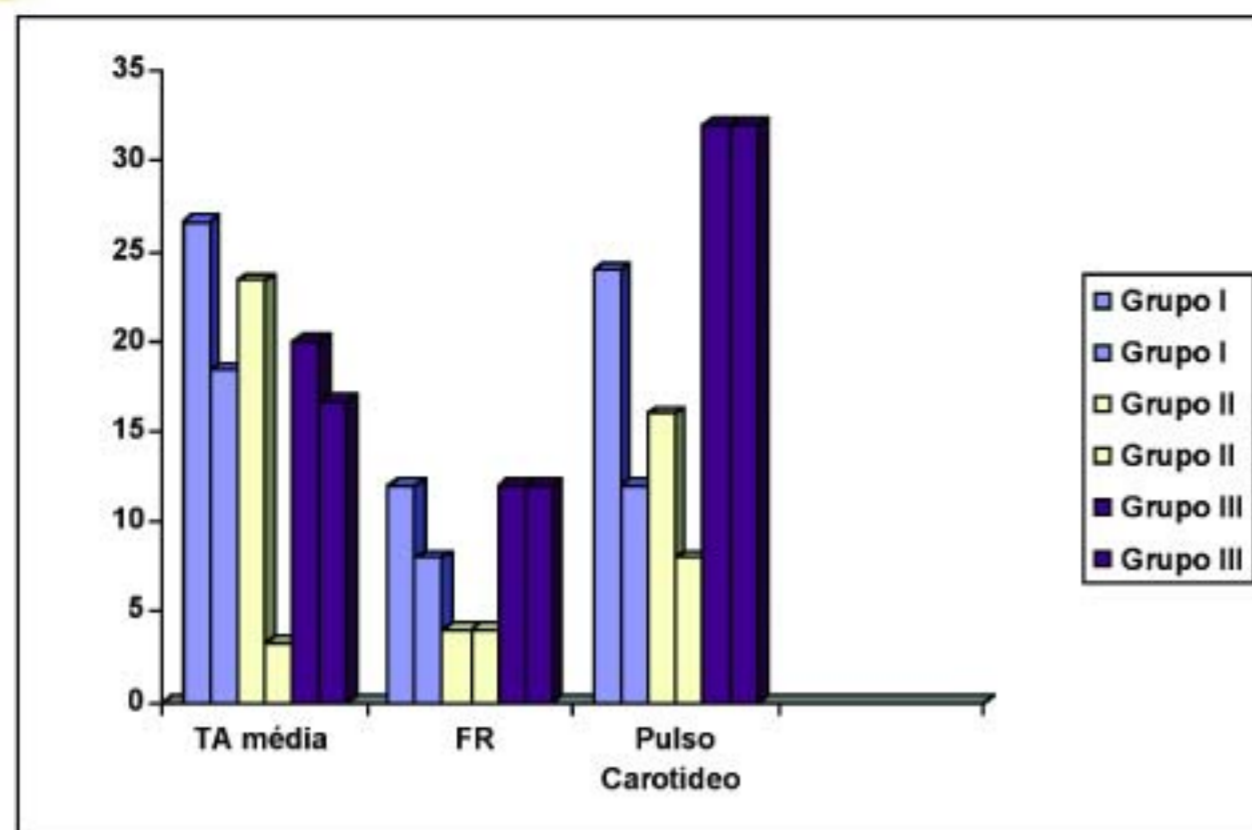


Figura 4 – Variações da TA média, Frequência Respiratória e Pulso Carotídeo dos voluntários operadores (2 em cada grupo) após acidentes peroperatórios (5% de significância ao Teste de Tukey)

DISCUSSÃO

Os dados colectados durante a monitorização dos voluntários trouxeram informações importantes. Nenhum voluntário apresentou alteração rítmica do pulsos carotídeo como também da frequência respiratória.

Pode-se perceber que a cirurgia demonstrativa realizada pelo professor possibilita ao estudante a percepção do maior domínio de passos técnicos pelo profissional experiente e cria condições de observações reais de um caso clínico específico.

O momento da administração da anestesia local e geral já foi citado na literatura como um momento de *stress* para o Médico Dentista. Alguns autores observaram aumento na frequência cardíaca durante a administração do anestésico local, maior até que os registros de frequência na fase anterior à anestesia^(12,13).

Justificando a diferença dos valores obtidos de TA média e FR de acordo com o sexo dos voluntários pode-se dizer que ainda existe uma natural preferência do sexo masculino pela Área de Cirurgia, o que levaria a uma maior motivação para o desenvolvimento das actividades cirúrgicas⁽¹⁴⁾.

Durante complicações peroperatorias a variação dos sinais vitais dos voluntários foi significativa, pois todo acidente peroperatório propicia maior ansiedade e *stress* no estudante criando dificuldades relacionadas à técnica cirúrgica e exige mudanças imediatas de comportamento. Após a resolução do problema as elevações de TA, FR e PC foram reduzidas.

Já o grau de ansiedade e *stress* dos voluntários/auxiliares foi insignificante. Essas observações clínicas durante os procedimentos cirúrgicos mostraram que os voluntários, quando na condição de assistente (auxiliar), realmente não tomam parte em todos os passos da intervenção, ficando apenas como espectadores para executar algumas funções quando solicitadas pelo operador. Isto pode explicar as poucas variações encontradas nos sinais vitais dos auxiliares.

CONCLUSÕES

Houve variação em todos os sinais vitais dos voluntários durante a realização da primeira intervenção cirúrgica, representativas de ansiedade e *stress*.

A Pressão Arterial Média e a Frequência Respiratória dos voluntários/operadores do Grupo II variaram em menor intensidade, de forma estatisticamente significativa ($\alpha=0,05$) quando comparadas aos Grupos I e III.

O facto de auxiliar procedimentos cirúrgicos antes de realizar a primeira cirurgia bucal mostrou contribuir para a redução do *stress* e ansiedade dos voluntários.

Os momentos peroperatórios que permitiram maiores variações dos parâmetros biológicos (PA média, FR e Pulso Carotídeo) foram imediatamente antes da anestesia local, antes da sindes-

motomia e imediatamente após a extracção dentária.

Voluntários do sexo masculino apresentaram menores médias de variação de PA média e FR comparados aos voluntários do sexo feminino ($\alpha=0,05$).

Novos estudos deverão ser realizados com o objectivo de acompanhar as variações dos parâmetros biológicos dos estudantes em estágios posteriores à primeira intervenção cirúrgica para verificar se estas alterações encontradas desapareceriam à medida que o domínio psicomotor evoluísse.

BIBLIOGRAFIA

1. LIPP, M.E.N. Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupos de risco. Campinas: Papyrus, 1996.
2. FERREIRA, A.B.H. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
3. MARIANO, L.C.F. Avaliação do sinais vitais, como reflexos fisiológicos do "stress" e ansiedade, do académico de Odontologia durante o professo de ensino-aprendizagem das Disciplinas de Cirurgia [dissertação]. Alfenas(MG): Universidade de Alfenas; 1999.
4. SEGER, L. Psicologia e Odontologia. São Paulo: Santos, 1992.
5. SELYE, H.A. The story of the adaptation syndrome. Montreal: Acta, 1952.
6. SINGI, G. Fisiologia para Odontologia.: atendimento de pacientes especiais e primeiros socorros médicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
7. COES, M.C.R. Ansiedade: uma avaliação quantitativa de seus efeitos negativos sobre o desempenho no vestibular. *Psicol Teor Pesquisa* 1991 mai/ago; 7(2): 137-47.
8. COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T. et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 1997.
9. CAMPOS, D.M.S. Psicologia da aprendizagem. Rio de Janeiro: Vozes, 1971.
10. KELLY, W.A. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Agir, 1965.
11. CHERASKIN, E. & PRAESERTSUNTARASAI, T. Use of epinephrine with local anesthesio in hypertensive patients. In: Blood pressure and pulse rate observations in the waiting room. *J Am Dent Assoc* 1957; 55: 761-74.
12. MOORE, C., LIGGETT, W.R. The inferior alveoar block: effect on the dentist's heart rate. *Gen Dent* 1983; 31: 386-388.
13. ROSENBERG, M. The cardiovascular response of oral and maxillofacial surgeons during administration of local and general anesthesia. *J Oral Maxillofac Surg* 1987; 45: 306-308.
14. OVER, R., SPENCER, J., McDOUGALL, W. Career choice, plans and expectations of male and female students in dental science. *Australian Dental Journal* 1984 June; 29(3).