

IVY NUNES VIEIRA DA SILVA TOFOLO

Farmacêutica-Bioquímica

**NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ALUNOS DOS CURSOS
DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE
DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA QUANTO AO
ATENDIMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE
DOENÇAS CARDIOVASCULARES.**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do Título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade

**PIRACICABA
2008**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8a. / 6159**

T571n Tofolo, Ivy Nunes Vieira da Silva.
Nível de conhecimento dos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba quanto ao atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares. / Ivy Nunes Vieira da Silva Tofolo. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2008.

Orientador: Eduardo Dias de Andrade.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Hipertensão. 2. Cardiopatia. 3. Educação continuada. 4. Odontologia. I. Andrade, Eduardo Dias de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.
(mg/fop)

Título em Inglês: Level of knowledge of students of the graduate and post-graduate courses of the Piracicaba Dental School as to the care of patients with cardiovascular diseases

Palavras-chave em Inglês (Keywords): 1. Hypertension. 2. Coronary disease. 3. Continuing education. 4. Dentistry

Área de Concentração: Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica

Titulação: Mestre em Odontologia

Banca Examinadora: Eduardo Dias de Andrade, Valdir Quintana Gomes Júnior, Márcio de Moraes

Data da Defesa: 28-02-2008

Programa de Pós-Graduação em Odontologia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de MESTRADO, em sessão pública realizada em 28 de Fevereiro de 2008, considerou o candidato IVY NUNES VIEIRA DA SILVA TOFOLO aprovado.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Eduardo Dias de Andrade".

PROF. DR. EDUARDO DIAS DE ANDRADE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Valdir Quintana Gomes Júnior".

PROF. DR. VALDIR QUINTANA GOMES JÚNIOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Marcio de Moraes".

PROF. DR. MARCIO DE MORAES

Dedico este trabalho ao meu esposo Ivan, companheiro de todos os momentos, que pela sua paciência me permitiu acreditar que os obstáculos eram apenas imaginários.

À minha filhinha Isadora, tradução do amor verdadeiro, por me reinventar todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Eduardo Dias de Andrade, pelas lições de ciência, de amizade e de vida, meu eterno agradecimento por tornar possível a realização desse trabalho.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do seu Diretor, Prof. Dr. Francisco Haiter Neto, onde tive oportunidade de dar um importante rumo no crescimento científico e profissional.

Aos Professores Doutores Maria Cristina Volpato e Francisco Carlos Groppo, da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da FOP-Unicamp, pelo auxílio inestimável em todas as situações.

Aos professores Doutores José Ricardo Albergaria Barbosa, da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial e Caio César Randi Ferraz, da Área de Endodontia da FOP-Unicamp, pela valiosa contribuição por ocasião do Exame de Qualificação.

À Elisa, pela delicadeza de seus gestos.

À Capes, pelo apoio financeiro instituído pela concessão da bolsa de mestrado.

Aos meus familiares, pela compreensão e pelo amor de todos os dias e de todas as horas.

A todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho, direta e indiretamente.

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi investigar o grau de conhecimento de alunos dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp sobre os cuidados no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares. A amostra foi constituída de 75 sujeitos: 24 alunos concluintes do Curso de Graduação (Grupo A); 51 profissionais, sendo 26 alunos de cursos de especialização (Grupo B) e 25 alunos de cursos de pós-graduação *strictu sensu* (Grupo C). Os sujeitos da pesquisa responderam a um questionário com 12 perguntas, estruturado de forma a investigar o nível de conhecimento sobre o assunto. Os dados foram tratados estatisticamente por meio do Teste do Qui-quadrado e do Teste exato de Fischer, para comparação de proporções das respostas entre os Grupos. Os resultados apontaram que tanto acadêmicos quanto profissionais valorizam a avaliação dos sinais vitais antes de cada sessão de atendimento, apesar de grande parte dos sujeitos não avaliar a frequência respiratória e muito menos a temperatura corporal. Quanto à anestesia local, a maioria dos respondentes apontou a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 como solução anestésica de escolha; consideraram ainda a redução do estresse cirúrgico como a principal vantagem do uso do midazolam, apontando a depressão respiratória e os efeitos paradoxais como as principais desvantagens do uso deste benzodiazepínico na sedação de tais pacientes. Mostraram falta de conhecimento quanto à possível interação entre a epinefrina e os beta-bloqueadores não-seletivos, bem como da medicação de urgência por ocasião de uma crise hipertensiva arterial. Apesar de terem citado as possíveis complicações cardiovasculares decorrentes do atendimento destes pacientes, não souberam definir suporte básico de vida e praticamente desconhecem a relação de compressões cardíacas/ventilações boca-a-boca nas manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Concluiu-se que é necessário estimular mudanças nos objetivos comportamentais, momento de oferecimento e estratégias de ensino do curso de graduação da FOP, bem como a oferta de educação continuada aos profissionais da área, enfatizando-se o treinamento das manobras de suporte básico de vida e RCP.

Palavras-chave: hipertensão, cardiopatia, suporte básico de vida, educação continuada em Odontologia.

ABSTRACT

Objective This study aims to inquire the level of knowledge of graduate and post-graduate students at Piracicaba Dental School concerning the attention given to patients with cardiovascular diseases. The sample consisted of 75 individuals, from whom 24 were graduate students (Group A), 26 were professionals and continuing education students (Group B) and 25 were professionals and post-graduate students (Group C). All individuals answered a questionnaire of 12 questions developed in order to inquire the level of knowledge of the subject. Chi-square test and Fischer's exact test were used to compare the proportions of the answers among the Groups. **Results** The results showed that both students and professionals value the vital signs evaluation before each treatment although most of individuals do not verify respiratory frequency and body temperature. Most of individuals indicate lidocaine 2% with epinephrine 1:100.000 for local anesthesia. They show midazolam as the best option due to the decrease of surgery stress and they point out respiratory depression and paradoxical effects as the main disadvantages for the use of this benzodiazepinic for sedating patients. They showed lack of knowledge if an interaction between epinephrine and nonselective beta-blockers occurs as well as the use of emergency medication for an arterial hypertensive crisis. Although the possible cardiovascular complications caused by the treatment of these patients have been quoted they could not define basic life support and barely knew the compression external cardiac compression /mouth-to-mouth ventilation in the cardiopulmonary resuscitation (CPR). **Conclusions** It is necessary to stimulate changes in the objective of the behavior, the period and the teaching strategies of the graduation course at Piracicaba Dental School as well as the courses offered for the professionals during continuing education courses emphasizing basic life support and CPR training.

Key words: hypertension, coronary disease, basic life support, education dental continuing

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DA LITERATURA	3
3 PROPOSIÇÃO	13
4 MATERIAL E MÉTODOS	14
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	28
7 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXO	53

1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, é cada vez maior o número de pacientes portadores de doenças sistêmicas que procuram tratamento odontológico de rotina, como reflexo direto da maior expectativa de vida por parte destes indivíduos. Entre esses pacientes estão os acometidos de doenças cardiovasculares (Andrade, 2006).

O atendimento odontológico desse grupo de pacientes requer cuidados adicionais, por seu histórico multidisciplinar. Isto obriga o cirurgião-dentista a atualizar seus conhecimentos sobre as doenças cardiovasculares de maior prevalência na comunidade, bem como valorizar a troca de informações com os profissionais da área médica, para que o plano de tratamento odontológico seja estabelecido com maior segurança, em benefício da saúde de seus pacientes.

Na consulta odontológica inicial de um paciente com história de doença cardiovascular, além da anamnese dirigida ao problema, é imprescindível que se faça a avaliação de sinais vitais — pulso, frequência respiratória, pressão arterial sangüínea e temperatura, conduta que deverá ser rotineira antes de toda e qualquer sessão de atendimento. A primeira pergunta que se faz: o cirurgião-dentista tem tomado este cuidado?

Também é consensual atualmente que, no atendimento odontológico de pacientes portadores de doenças cardiovasculares, em especial por ocasião de intervenções mais invasivas, deve-se considerar o uso de um protocolo de redução do estresse cirúrgico, por meio de técnicas de condicionamento psicológico, muitas vezes complementadas pela sedação farmacológica com os benzodiazepínicos (Malamed, 1993). Esta importante conduta tem o intuito de controlar a liberação endógena de catecolaminas e seus efeitos diretos no sistema cardiovascular. Na visão do cirurgião-dentista, quais seriam as vantagens e desvantagens da sedação farmacológica, tomado como exemplo o midazolam, um dos benzodiazepínicos mais empregados atualmente?

Prosseguindo nesta linha de raciocínio, outro importante cuidado no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares diz respeito aos critérios de escolha das soluções anestésicas locais. Com base na máxima de que o paciente não pode sentir dor, aliado ao fato de que os vasoconstritores adrenérgicos contidos em algumas

destas soluções podem interagir com certos medicamentos que ele faz uso de forma contínua, causando efeitos adversos, pergunta-se: o profissional da Odontologia tem optado pelo uso de soluções anestésicas eficazes e seguras?

Para finalizar, é fácil entender que, por mais cuidados que sejam tomados no atendimento deste grupo de pacientes, o cirurgião-dentista não está isento de presenciar alguma complicação cardiovascular em uma de suas consultas. Isto pode variar desde uma simples taquicardia, em geral benigna, até situações de caráter emergencial como a crise hipertensiva arterial ou, ainda mais complexas, como o infarto do miocárdio e a parada cardiorespiratória. Surge então mais uma dúvida: o cirurgião-dentista está preparado para atender estas intercorrências, que podem até mesmo colocar em risco a vida de seus pacientes?

Para responder a estes questionamentos, propôs-se neste trabalho investigar o grau de conhecimento dos cirurgiões-dentistas com relação aos principais cuidados no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares, discutindo-se a importância e real necessidade de educação continuada sobre esta matéria.

Num segundo momento, e da mesma forma, o questionário foi aplicado a uma amostra de alunos concluintes do Curso de Graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas. Com isto, pretendeu-se avaliar se o processo de ensino-aprendizagem com relação a este assunto tem alcançado seus objetivos terminais durante a formação inicial dos cirurgiões-dentistas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Historicamente, a avaliação do risco clínico de um paciente odontológico nunca foi tão valorizada como nos últimos anos, o que tem obrigado os cirurgiões-dentistas a tomarem decisões mais complexas, que afetam não somente a qualidade de vida, mas também a quantidade de vida de seus pacientes (Jolly, 1995).

A anamnese é a base da consulta inicial, quando o profissional obtém informações importantes para estabelecer o diagnóstico odontológico, como também delinea o perfil do paciente que será tratado sob sua responsabilidade. É por meio deste exame subjetivo que o estado geral de saúde do paciente e sua história familiar são investigados, pois algumas doenças sistêmicas como a hipertensão arterial e as coronariopatias têm base na herança. Constatado algum problema, é muito provável que o paciente faça uso contínuo de certos medicamentos, alguns deles com potencial de interagir com os fármacos de uso odontológico, o que pode gerar efeitos não desejáveis (Andrade, 2006).

Após a anamnese, mas ainda precedendo o exame físico extra e intrabucal, deve-se fazer a avaliação dos sinais vitais, iniciando-se pela tomada do pulso carotídeo, seguido da aferição da frequência respiratória, pressão sanguínea arterial e temperatura, cujos valores serão anotados no prontuário clínico (McCarthy, 1980).

No atendimento de pacientes portadores de doença cardiovascular é recomendado que se faça a avaliação dos sinais vitais antes de cada sessão de atendimento, podendo até mesmo serem monitorizados durante o procedimento odontológico. Com esta conduta, o paciente irá entender que certas precauções estão sendo tomadas, aumentando sua confiança no profissional, que, por sua vez, irá trabalhar com maior segurança (Fukayama & Yagiela, 2006).

O cirurgião-dentista também deve estar treinado para identificar e interpretar o significado clínico de sinais ou sintomas no paciente com doença cardiovascular, como a vermelhidão da pele, sangramento nasal (epistaxe), cefaléia, alterações na coloração do leito das unhas ou dos lábios, dificuldade respiratória, dor no peito e etc. Quando for incapaz de interpretá-los, é recomendado que faça o contato com o médico que trata do

paciente para uma troca de informações. Entretanto, é importante lembrar que a decisão final de se iniciar o tratamento odontológico ou postergá-lo é de inteira responsabilidade do cirurgião-dentista (Andrade & Ranali, 2004).

Uma vez estabelecido o plano de tratamento odontológico de um paciente portador de doença cardiovascular, deve ser lembrado o conceito de Bennet (1986) de que “quanto maior for o risco clínico de um paciente, mais importante se torna o controle eficaz da ansiedade e da dor”, o que mostra a importância da sedação e da anestesia local perfeita. Em outras palavras, o controle da ansiedade e da dor no atendimento de pacientes com problemas cardiovasculares deve ser eficiente o bastante para controlar o estresse cirúrgico, desencadeado a partir da secreção aumentada de catecolaminas, em resposta aos estímulos dolorosos.

Parece ser consensual que a ansiedade e o medo ao tratamento odontológico ainda persistem em boa parte da população, sendo gerados por diversos fatores. Dentre estes, a anestesia local tem sido relatada como o procedimento mais estressor na clínica odontológica (Aeschliman *et al.*, 2003).

Com base nas recomendações da *American Dental Association* (2007), a ansiedade ao tratamento odontológico pode ser controlada por meio de técnicas psicológicas (iatrosedação), às vezes suficiente o bastante para minimizar o problema. Em outras situações, a sedação por meios farmacológicos pode ser necessária, como complemento à iatrosedação.

A sedação por meios farmacológicos se constitui num método efetivo de controle da ansiedade, por produzir depressão mínima do nível de consciência do paciente (dependendo da dose), não afetando sua capacidade de respirar de forma automática e independente, e de responder à estimulação física e ao comando verbal (Haas, 1999).

Isto pode explicar o número cada vez maior de cirurgiões-dentistas que utilizam tais métodos farmacológicos, com a intenção de propiciar um ambiente que facilite a relação paciente-profissional, permitindo que o tratamento seja conduzido de forma tranqüila e sem a mínima interrupção (Folayan *et al.*, 2002).

Dos protocolos farmacológicos de sedação em Odontologia, os mais comuns são os que utilizam os benzodiazepínicos por via oral, fármacos mais empregados em todo o mundo para o tratamento de distúrbios relacionados à ansiedade (Cogo *et al.*, 2006).

Além do principal objetivo do emprego de benzodiazepínicos, que é o controle da ansiedade, esse grupo de drogas promove outros efeitos farmacológicos que podem ser considerados como desejáveis no âmbito da Odontologia, como a diminuição da salivação e do reflexo do vômito, e o aumento do limiar da dor (Andrade *et al.*, 2006a).

Os benzodiazepínicos apresentam baixa incidência de efeitos adversos, particularmente em tratamentos de curta duração, como é o caso do seu uso em odontologia. Reações paradoxais a tais medicamentos, caracterizadas por excitação e movimentação excessiva, são relativamente incomuns e ocorrem em menos do que 1% dos pacientes (Oreland, 1988; Mancuso *et al.*, 2004).

O midazolam é um benzodiazepínico que foi sintetizado em 1975 e foi inicialmente empregado como hipnótico (para a indução do sono fisiológico). Passou a ser usado na sedação pré-cirúrgica ou previamente a procedimentos diagnósticos curtos, como a broncoscopia, gastroscopia, cateterismo cardíaco e etc., como também na indução de anestesia geral (Loeffler, 1992).

Quando administrado por via oral, na dose de 7,5 a 15mg, em adultos, o midazolam é rapidamente absorvido, atingindo sua concentração máxima após 30 minutos, com uma duração de efeito de aproximadamente duas a quatro horas (Dionne *et al.*, 2002).

Já foi demonstrado que o midazolam pode provocar amnésia anterógrada, ou seja, o esquecimento dos fatos durante o pico de ação da droga, mesmo quando administrado pela via oral (Kain *et al.*, 2000).

Em relação à ocorrência de alucinações, aqui incluídas alucinações visuais e fantasias sexuais, há relatos na literatura mostrando esse tipo de efeito com o uso do midazolam, sendo mais comum quando é administrado pela via intravenosa (Dundee, 1990; Doyle & Perrin, 1994).

Como já foi dito, a anestesia local é um importante passo do tratamento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares. Entretanto, um tema ainda controverso é

o emprego de soluções anestésicas locais que contenham epinefrina ou outras aminas simpatomiméticas neste grupo de pacientes (Andrade *et al.*, 2006b).

No Brasil, as soluções anestésicas locais de uso odontológico contêm dois tipos de vasoconstritores: aminas simpatomiméticas ou felipressina. A epinefrina, droga padrão do grupo das aminas simpatomiméticas, é o vasoconstritor mais utilizado em todo o mundo, sendo o agente de escolha para os procedimentos odontológicos de rotina. Após infiltração na maxila ou bloqueio mandibular, promove constrição dos vasos da rede venosa e arteriolar da área injetada (por estímulo dos receptores α_1). Por outro lado, produz dilatação das artérias coronárias, levando a um aumento do fluxo sanguíneo coronariano. Ao ser absorvida para a corrente sanguínea, e dependendo do volume injetado, interage com receptores β_1 (no coração) e β_2 . Em β_1 , quando ligada, a epinefrina produz o aumento da frequência cardíaca, da força de contração e do consumo de oxigênio pelo miocárdio e, em receptores β_2 , promove dilatação dos vasos sanguíneos da musculatura esquelética (Volpato *et al.*, 2006). Por estas ações farmacológicas, a dosagem de epinefrina deve ser limitada em pacientes com doença cardiovascular controlada.

Davenport *et al.* (1990), durante cirurgias periodontais, avaliaram os efeitos de uma solução anestésica a base de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 nos níveis de epinefrina endógena em pacientes com doença cardiovascular estável, e suas decorrências, comparando com os efeitos promovidos por uma solução de lidocaína 2% sem vasoconstritor. No grupo lidocaína/epinefrina, os níveis de epinefrina circulantes aumentaram de $198 \pm 54\text{pg/mL}$ para $592 \pm 166\text{pg/mL}$, dois minutos após a injeção, sem alterações significantes na pressão arterial e frequência cardíaca. No grupo lidocaína sem vasoconstritor, os níveis plasmáticos de epinefrina aumentaram de $115 \pm 34\text{pg/mL}$ para $150 \pm 34\text{pg/mL}$, sendo que a hemostasia e a qualidade da anestesia foram insatisfatórias durante a cirurgia. Sugeriram que os efeitos cardiovasculares de anestésicos contendo epinefrina são discretos e que eles podem ser empregados com segurança em pacientes com doença cardiovascular controlada.

Recentemente, ensaios clínicos realizados em dois centros de excelência na área de Cardiologia, no Brasil, vão ao encontro dos achados descritos no parágrafo anterior.

Conrado *et al.* (2007), do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, avaliaram

54 pacientes coronariopatas, com a doença controlada, submetidos à exodontia sob anestesia local, empregando uma solução anestésica de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Grupo I) ou mepivacaína 3% sem vasoconstritor (Grupo II). Todos os pacientes foram submetidos à monitoração eletrocardiográfica com Holter por 24 horas, a Doppler-ecocardiografia realizada antes e após intervenção odontológica, e a dosagem dos marcadores bioquímicos antes e 24 horas após a exodontia (creatina cinase fração MB [CK-MB] massa, CK-MB atividade e troponina T). A frequência cardíaca e a pressão arterial nas fases pré-anestesia, pós-anestesia e pós-exodontia também foram aferidas. Nos resultados, três pacientes do grupo I apresentaram depressão do segmento ST (1,0mm) durante a aplicação da anestesia; dois outros pacientes do mesmo grupo tiveram elevação da CK-MB massa. Em nenhum caso foi verificada presença de isquemia avaliada pelos demais métodos. Não houve registro de precordialgia, arritmias e ocorrência ou agravamento de hipocontratilidade segmentar do ventrículo esquerdo ou insuficiência mitral. Concluíram que a exodontia praticada sob uso de anestesia com epinefrina 1:100.000 não implica riscos isquêmicos adicionais quando realizada com boa técnica anestésica e manutenção do tratamento farmacológico prescrito pelo cardiologista.

Neves *et al.* (2007), num estudo similar realizado no Instituto do Coração da Universidade de São Paulo (Incor), avaliaram os parâmetros eletrocardiográficos e de pressão arterial de 62 pacientes portadores de doença arterial coronária durante procedimento odontológico restaurador sob anestesia local, empregando lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou lidocaína 2% sem vasoconstritor. Todos os sujeitos da amostra foram submetidos à monitorização ambulatorial da pressão arterial e eletrocardiografia dinâmica por 24 horas. Observaram que não houve diferença em relação ao comportamento da pressão arterial, frequência cardíaca, evidência de isquemia e arritmias entre os grupos. O uso de vasoconstritor mostrou-se seguro dentro dos limites do estudo.

A felipressina, por sua vez, é um análogo sintético da vasopressina (hormônio antidiurético) e está contida em soluções cuja base anestésica é a prilocaína. Atua sobre os receptores V₁ da vasopressina presentes no músculo liso da parede dos vasos sanguíneos, sendo esta ação muito mais acentuada na microcirculação venosa que na arteriolar. Por este motivo, produz menor grau de hemostasia em relação a outras aminas simpatomiméticas, o

que explica o maior sangramento observado durante os procedimentos cirúrgicos, quando se empregam soluções anestésicas com este vasoconstritor. Por não pertencer ao grupo das aminas simpatomiméticas, não age sobre os receptores α e β adrenérgicos. Isto faz o cirurgião-dentista deduzir, erroneamente, que a felipressina não produz efeitos no sistema cardiovascular (Volpato *et al.*, 2006).

Sunada *et al.* (1996) avaliaram as alterações hemodinâmicas promovidas por várias doses de felipressina em pacientes com hipertensão essencial, concluindo que a dosagem clinicamente segura de felipressina para hipertensos é de 0,18UI. Esta quantidade é equivalente ao contido em 6mL de uma solução de prilocaína 3% com 0,03UI/mL de felipressina (aproximadamente 3½ tubetes). Embora não tenha ocorrido nenhum episódio isquêmico neste estudo, os autores recomendam cuidados adicionais para se prevenir a isquemia do miocárdio em pacientes com hipertensão arterial severa.

Outro cuidado por ocasião da anestesia local em pacientes portadores de doença cardiovascular diz respeito ao risco de interações farmacológicas não desejáveis.

Os vasoconstritores adrenérgicos contidos nas soluções anestésicas de uso odontológico (epinefrina, norepinefrina, corbadrina ou fenilefrina), podem interagir com outros fármacos que o paciente faz uso de forma contínua (ou mesmo esporádica), o que na prática pode provocar reações adversas de gravidade variável. Para isto, basta que estas soluções anestésicas sejam administradas em grandes volumes (número excessivo de tubetes) ou injetadas acidentalmente no interior dos vasos sanguíneos, mesmo em pequenas quantidades (Andrade, 2006).

No paciente portador de doença cardiovascular, a interação de maior interesse parece ser a que ocorre entre as aminas simpatomiméticas contidas nas soluções anestésicas locais e os agentes beta-bloqueadores não-seletivos, usualmente prescritos na clínica médica para tratar condições como hipertensão arterial, *angina pectoris*, infarto do miocárdio e arritmias cardíacas, além de outras patologias como as enxaquecas, hipertireoidismo e feocromocitoma (Mito & Yagiela, 1988; Holm, 2006).

Os β -bloqueadores podem ser classificados em cardiosseletivos ou não seletivos, dependendo da sua afinidade em bloquear preferencialmente os receptores β_1 cardíacos, ou bloquear simultaneamente os receptores β_2 periféricos (Andrade, 2006).

A administração concomitante de grandes volumes de uma solução anestésica contendo epinefrina ou similares, ou a injeção intravascular acidental, em pacientes sob tratamento com β -bloqueadores não-seletivos (propranolol, nadolol, pindolol ou sotalol), pode induzir elevação da pressão arterial pela sua livre ação nos α -receptores, já que os receptores β_2 periféricos encontram-se bloqueados (Aubertin, 2004; Andrade, 2006).

Quando isso ocorre, em resposta a hipertensão, segue-se uma bradicardia reflexa secundária mediada pelo arco aórtico inervado pelo nervo vago e baroreceptores carotídeos. Embora na Odontologia, complicações deste tipo não tenham sido relatadas após anestesia local, alguns relatos de casos têm sido publicados na literatura médica (Andrade, 2006).

O risco parece não estar associado em pacientes sob tratamento com os β -bloqueadores cardioseletivos, como o atenolol e metoprolol (Aubertin, 2004).

Os pacientes portadores de doença cardiovascular, em especial os hipertensos e coronariopatas, podem apresentar, durante o procedimento odontológico, complicações graves, como a manifestação de arritmias, angina instável, crises hipertensivas e até mesmo infarto agudo do miocárdio (Conrado *et al.*, 2007).

Apesar do grande número de pacientes portadores de doença cardiovascular que se submetem ao tratamento odontológico, a possibilidade de ocorrerem tais situações ainda é rara, em decorrência dos avanços das técnicas de diagnóstico e da terapia medicamentosa na área de cardiologia.

Apesar disso, com base na revista da literatura, são encontrados artigos com relatos de sérias complicações cardiovasculares no consultório odontológico, desde hemorragia intracerebral (Barbas *et al.*, 1987; Massalha *et al.*, 1996) até casos de parada cardiopulmonar (Mitchell, 1988; Findler & Galili, 2002).

Quando isto acontece, o principal fator predisponente é o estresse cirúrgico, em geral precipitado pela ocorrência de dor durante o procedimento, podendo estar associada a outros co-fatores, como, por exemplo, o fato do paciente hipertenso ou cardiopata deixar de tomar sua medicação no dia do atendimento, comparecendo ao consultório odontológico com alterações dos níveis pressóricos ou do ritmo cardíaco não identificadas pelo cirurgião-dentista (Andrade & Ranali, 2004).

Desta forma, fica claro que o cirurgião-dentista deve ter a competência de

instituir medidas de pronto atendimento no caso de situações graves que comprometam a vida e a saúde de seus pacientes, incluindo o uso de medicação de urgência em alguns casos.

No caso de uma crise hipertensiva arterial, o cirurgião-dentista deve saber distinguir o quadro de emergência ou urgência hipertensiva, pois o manejo terapêutico é distinto. A emergência hipertensiva causa danos aos órgãos-alvos (cérebro, coração e rins), enquanto que na urgência hipertensiva, o dano agudo não é observado. A intervenção medicamentosa na primeira se faz por via intravenosa em âmbito hospitalar, já que há necessidade de redução imediata dos níveis de pressão arterial; em contra partida, na segunda, emprega-se medicação anti-hipertensiva por via oral ou sublingual, a fim de diminuir os valores pressóricos num período de 24 horas. (Holm, 2006). Ambas as condições requerem estrita supervisão do pessoal da área médica, com contínua monitoração da pressão arterial sangüínea.

Outra complicação cardiovascular importante que pode ocorrer no ambiente de consultório odontológico é a crise de *angina pectoris* que, como o próprio nome já diz, caracteriza-se por uma dor intensa, opressiva, na região do tórax, resultante de uma diminuição temporária do fluxo sangüíneo nas artérias coronárias. Ocorre quando o trabalho cardíaco e a demanda de oxigênio pelo miocárdio excedem a capacidade do sistema arterial coronário de fornecer sangue oxigenado (Andrade & Ranali, 2004).

O alívio, na crise dolorosa, pode ser obtido pelo repouso ou pelo uso de fármacos, como vasodilatadores coronarianos, por via sublingual, sem complicações residuais. Entretanto, durante o episódio podem ocorrer alterações do ritmo cardíaco, recidiva de infarto agudo do miocárdio e mesmo morte súbita (Malamed, 1993).

Talvez a mais grave das complicações no atendimento de um paciente odontológico portador de doença cardiovascular seja o infarto do miocárdio, síndrome resultante da deficiência do suprimento sangüíneo das artérias coronárias para uma região do miocárdio, que resulta em morte celular e necrose. Na maioria dos casos a causa básica é a formação de um trombo agudo que oclui uma das artérias coronárias já parcialmente obstruída por um ateroma.

“Clinicamente, o infarto do miocárdio é caracterizado pela dor subesternal, similar à da angina do peito, porém muito mais severa e prolongada. As complicações clínicas mais observadas são as arritmias, a insuficiência ou parada cardíaca” (Berkow, 1987).

Os primeiros socorros, a ressuscitação cardiopulmonar e os cuidados intensivos configuram uma tríade que caracteriza a reanimação. Na sua totalidade, esta tríade é uma atribuição da Medicina. Não obstante, os primeiros socorros e a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) são procedimentos que podem ser executados por pessoas comuns ou outros profissionais da saúde que tenham recebido treinamento. Esta modalidade de socorro constitui um elo fundamental de uma cadeia que viabilizará o sucesso do atendimento especializado, permitindo que a vítima possa ser salva (Quintana-Gomes *et al.*, 2004).

Ainda segundo Quintana-Gomes *et al.* (2004), de uma forma geral, a assistência ventilatória e circulatória proporcionada a uma vítima até que ela receba cuidados médicos avançados tem sido chamada de suporte básico de vida (SBV), traduzido do inglês *basic life support* (BLS). O suporte básico de vida é um “conceito” que se difundiu mundialmente no início dos anos 90. Na Europa, por exemplo, foram as próprias comunidades que passaram a exigir das autoridades e dos serviços médicos uma padronização de procedimentos de ressuscitação de vítimas de parada respiratória e circulatória. Hospitais, escolas médicas e outras instituições convenceram-se de que, mesmo entre elas, havia heterogeneidade no ensino e na aplicação dos protocolos de reanimação.

Assim, logo após as autoridades analisarem a situação, foram criados grupos de trabalho para que se chegasse a um consenso. Em conjunto, anuíram a um protocolo padronizado que foi denominado de SBV e que se tornou obrigatório para todo o pessoal envolvido com o transporte e manejo de vítimas de acidentes, incluindo policiais, bombeiros, pessoal de segurança e motoristas profissionais, bem como para todos aqueles que se submetem aos exames de habilitação para condução de veículos, além de ter sido incluído no currículo das escolas de nível médio (Quintana-Gomes *et al.*, 2004).

Recentemente, o *European Resuscitation Council* publicou as novas orientações para o suporte básico de vida em adultos e crianças, na expectativa de padronizar as manobras de pronto atendimento em termos globais, e que são hoje adotadas em nosso país (Handley *et al.*, 2005).

Apesar de muitos autores já terem abordado os assuntos apresentados nesta revisão, o fizeram de forma isolada, pontual. Muitos autores se preocuparam muito mais em estabelecer protocolos para o atendimento odontológico de pacientes hipertensos e cardiopatas, sem, entretanto, terem avaliado o conhecimento prévio dos profissionais em relação a este assunto.

3 PROPOSIÇÃO

Propõe-se neste trabalho investigar o grau de conhecimento de profissionais e acadêmicos de odontologia quanto aos cuidados no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares, para se avaliar a necessidade de mudanças no conteúdo programático e nas estratégias de ensino com relação a esse assunto nos cursos de graduação, assim como a oferta e valorização de situações de educação continuada aos cirurgiões-dentistas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado nas dependências da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, na cidade de Piracicaba-SP, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa desta Instituição de Ensino sob o Protocolo de número 120/2007 (Anexo 1). Os sujeitos da pesquisa foram informados sobre o objetivo da mesma, autorizando por escrito sua participação por meio do “Termo de consentimento livre e esclarecido”, com conhecimento da natureza e do formato do questionário a ser respondido, obedecendo às normas de pesquisa em saúde regulamentadas pela resolução 196/96 do CNS/MS, de 10/10/1996.

A amostra foi constituída de 75 sujeitos: 24 alunos concluintes do Curso de Graduação (Grupo A); 51 profissionais, sendo 26 alunos de cursos de especialização (Grupo B) e 25 alunos de cursos de pós-graduação *strictu sensu* (Grupo C) da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp. Os sujeitos da pesquisa foram estimulados a responder um questionário contendo 12 perguntas (abertas ou testes de múltipla escolha), estruturado de forma a investigar o nível de conhecimento quanto aos cuidados no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares.

Foi garantido o sigilo quanto à identificação, sendo apenas solicitado aos profissionais que anotassem o tipo de instituição formadora (pública ou privada) e o tempo de formação. A aplicação dos questionários foi feita numa sala de aula, sendo estabelecido um período de 60 minutos para que os sujeitos pudessem respondê-lo. O pesquisador esteve presente durante o período de avaliação, coibindo qualquer tentativa de comunicação, com o cuidado adicional de não prestar qualquer esclarecimento que pudesse induzir uma resposta às questões. Os dados obtidos foram tratados estatisticamente por meio do Teste do Qui-quadrado (nível de significância de 5%), para comparação das proporções das respostas entre os grupos, com exceção dos dados relativos à questão 1, onde foi aplicado o Teste exato de Fischer ($\alpha = 5\%$).

QUESTIONÁRIO

Cuidados no atendimento do paciente portador de doença cardiovascular

***Formação:**

***Tempo de formado: _____ anos**

- () Escola Pública Estadual
() Escola Pública Federal * Aplicável somente aos alunos de pós-graduação
() Escola Privada
() Escolas de outro país

1. No atendimento de um paciente com história de doença cardiovascular, você faz a avaliação dos sinais vitais:

- () Na consulta inicial
() Antes de cada sessão de atendimento
() Somente antes de procedimentos que envolvam sangramento
() Apenas em pacientes de alto risco

2. Quais sinais vitais você avalia? Basta apenas citá-los:

3. Em sua opinião, qual a maior vantagem (benefício) e a maior desvantagem (risco) da sedação consciente com o midazolam (Dormonid®), por via oral, no atendimento cirúrgico de um paciente portador de doença cardiovascular, com a doença controlada. Assinale com um X dentro do parênteses de cada coluna:

- | VANTAGEM | DESVANTAGEM |
|---|----------------------------------|
| () reduz o estresse cirúrgico | () amnésia anterógrada |
| () controle da salivação e reflexo do vômito | () depressão respiratória |
| () amnésia anterógrada | () fantasias sexuais |
| () reduz o tempo de duração da cirurgia | () necessidade de acompanhante |
| () aumenta o limiar da dor | () efeito contrário (paradoxal) |

4. No caso de uma exodontia não complicada, num paciente com hipertensão arterial controlada, qual das seguintes soluções anestésicas você empregaria?

- () Prilocaína 3% com felipressina 0,03UI
- () Mepivacaína 3%
- () Lidocaína 3% com norepinefrina 1:50.000
- () Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000
- () Lidocaína 2%

5. Qual classe de drogas anti-hipertensivas (empregadas no controle da pressão arterial) pode interagir com os vasoconstritores adrenérgicos (epinefrina, norepinefrina, etc.), promovendo uma brusca elevação da PA, no caso de uma injeção intravascular acidental da solução anestésica?

6. Cite as possíveis COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES que podem ocorrer no atendimento de um paciente hipertenso, com a pressão arterial não controlada.

7. No atendimento ambulatorial de um paciente hipertenso, num dado momento a pressão arterial atinge níveis extremamente altos, caracterizando uma emergência hipertensiva, obrigando-o a interromper o atendimento. A seguir, qual das seguintes medidas você adotaria?

- () Dispensaria o paciente, com um acompanhante, encaminhando ao médico para que ele possa fazer o controle da PA.
- () Administraria 3 a 4 gotas de Nifedipina (Adalat®) por via sublingual.
- () Administraria diazepam 10mg para fazer baixar a pressão arterial.
- () Solicitaria o serviço médico de urgência. Enquanto aguardo a chegada do socorro, monitoraria os sinais vitais, ficando preparado para instituir as manobras de suporte básico de vida.

8. Uma paciente com história de *angina pectoris* (angina de peito) acusa dor no peito logo após a anestesia local. Nesse caso, qual droga poderia ser administrada para se promover o alívio da dor?

9. No caso de um paciente ser acometido de infarto do miocárdio no seu consultório, você transportaria imediatamente o paciente para um hospital mais próximo ou aguardaria a chegada do socorro de urgência? Justifique sua resposta.

10. O que você entende por suporte básico de vida (BLS = Basic Life Support)?

11. Você já recebeu treinamento das manobras de suporte básico de vida, executando-as em manequins?

() Sim

() Não

12. No caso de um paciente sofrer parada cardiorespiratória, deve-se iniciar e manter as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) até a chegada do socorro médico de urgência. Independentemente do número de socorristas (um ou dois), qual deve ser o número de compressões cardíacas externas e ventilações boca-a-boca para um paciente ADULTO, com base nas recomendações atuais da *American Heart Association*?

_____ compressões cardíacas : _____ ventilações boca- a- boca

5 RESULTADOS

Os resultados são apresentados em função das respostas a cada uma das 12 perguntas do questionário, de acordo com o pretense nível de conhecimento dos sujeitos da amostra, divididos em três grupos, de agora em diante assim identificados:

A – acadêmicos concluintes, B – alunos de cursos de Especialização e C – alunos de cursos de Pós-graduação *strictu sensu*. As Tabelas 1 e 2 mostram o tipo e tempo de formação dos profissionais, em função do grupo.

Tabela 1 - Tipo de formação dos profissionais, em função do Grupo.

Formação	Grupos	B (n%)	C (n%)
Escola Pública Estadual		15 (58%)	11 (44%)
Escola Pública Federal		4 (15%)	7 (28%)
Escola Privada		7 (27%)	5 (20%)
Escolas de outro país		—	2 (8%)

Tabela 2 - Tempo de formação dos profissionais, em função do Grupo.

Tempo	Grupos	B (n%)	C (n%)
Menos de 1 ano		3 (12%)	1 (4%)
De 1 a 2 anos		8 (31%)	4 (16%)
De 3 a 4 anos		8 (31%)	7 (28%)
De 5 a 6 anos		4 (15%)	11 (44%)
De 7 a 8 anos		1 (4%)	1 (4%)
De 9 a 10 anos		1 (4%)	1 (4%)
Acima de 10 anos		1 (4%)	—

Tabela 3 - Distribuição das respostas à questão 1, em função do grupo.

No atendimento de um paciente com história de doença cardiovascular, você faz a avaliação dos sinais vitais:

Alternativa	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
a) Na consulta inicial		1 (4%)	4 (15%)	4 (15%)
b) Antes de cada sessão de atendimento		22 (92%)	18 (67%)	20 (77%)
c) Somente antes de procedimentos que envolvam sangramento		1 (4%)	1 (4%)	1 (4%)
d) Apenas em pacientes de alto risco		—	4 (15%)	1 (4%)

Quanto ao momento em que os sujeitos da pesquisa avaliam os sinais vitais, não houve diferença estatística entre os três grupos (teste exato de Fischer, $p > 0,05$).

Tabela 4 - Distribuição das respostas à questão 2, em função do grupo.

Quais sinais vitais você avalia? Basta apenas citá-los:

Sinais Vitais	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
Pressão Arterial		24 (100%)	24 (92%)	24 (96%)
Pulso		19 (79%)	20 (77%)	22 (88%)
Frequência Respiratória		10 (42%)	8 (31%)	13 (52%)
Temperatura		3 (13%)	3 (12%)	3 (12%)
Outros		1 (4%)	1 (4%)	5 (20%)

Quanto aos sinais vitais avaliados na consulta inicial, os três grupos não diferem entre si, ou seja, responderam da mesma maneira ($p > 0,05$).

A Tabela 4 mostra que a maioria dos entrevistados valorizam a avaliação da pressão arterial e do pulso. Na alternativa outros, foram considerados “sinais vitais” o tempo de tromboplastina parcial, cor da pele, presença de dor, fâcies, ofego, tempo de sangramento e dilatação da pupila.

Tabela 5a - Distribuição das respostas à questão 3, em função do grupo.

Em sua opinião, qual a maior vantagem (benefício) e a maior desvantagem (risco) da sedação consciente com o midazolam (Dormonid), por via oral, no atendimento cirúrgico de um paciente portador de doença cardiovascular, com a doença controlada. Assinale com um (x) dentro do parênteses de cada coluna:

Vantagem	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
a) Reduz o estresse cirúrgico		23 (88%)	18 (38%)	23 (64%)
b) Controle da salivação e reflexo do vômito		—	5 (11%)	2 (6%)
c) Amnésia anterógrada		—	6 (13%)	2 (6%)
d) Reduz o tempo da duração da cirurgia		1 (4%)	4 (9%)	2 (6%)
e) Aumenta o limiar da dor		2 (8%)	14 (30%)	7 (19%)

Obs.: Quatro entrevistados do grupo B não responderam à questão. Outros, deste e dos demais grupos consideraram mais de uma alternativa como vantagem no uso do midazolam, o que explica a diferença do número global de respostas em relação ao tamanho da amostra.

O tratamento estatístico dos dados mostra que o grupo A difere do grupo B ($p < 0,05$), porém ambos os grupos (A e B) não diferem em relação ao grupo C ($p > 0,05$).

Tabela 5b - Distribuição das respostas à questão 3, em função do grupo.

Desvantagem	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
a) Amnésia anterógrada		4 (17%)	4 (10%)	1 (3%)
b) Depressão respiratória		4 (17%)	7 (18%)	17 (53%)
c) Fantasias sexuais		1 (4%)	7 (18%)	2 (6%)
d) Necessidades de acompanhantes		6 (25%)	11 (28%)	6 (19%)
e) Efeito contrário (paradoxal)		9 (38%)	10 (26%)	6 (19%)

Obs. Cinco sujeitos (um acadêmico e quatro alunos de cursos de especialização) não responderam à questão. Alguns dos sujeitos consideraram mais de uma alternativa como desvantagem no uso do midazolam, o que explica a diferença do número total de respostas em relação ao tamanho da amostra.

Os três grupos diferem estatisticamente entre si quando consideram a desvantagem no uso do midazolam ($p < 0,05$).

Tabela 6 - Distribuição das respostas à questão 4, em função do grupo.

No caso de uma exodontia não complicada, num paciente com hipertensão arterial controlada, qual das seguintes soluções anestésicas você empregaria?

Anestésicos Locais	Grupos	A	B	C
		(n%)	(n%)	(n%)
Prilocaína 3% c/ felipressina 0,03UI		4 (16%)	5 (19%)	5 (18%)
Mepivacaína 3%		—	2 (7%)	1 (4%)
Lidocaína 3% norepinefrina 1:50.000		—	—	1 (4%)
Lidocaína 2% epinefrina 1:100.000		21 (84%)	20 (74%)	21 (75%)
Lidocaína 2%		—	—	—

Obs.: Alguns dos entrevistados optaram por mais de uma solução anestésica, justificando a discrepância entre o número de respostas e o tamanho da amostra.

Os dados da Tabela 6 indicam que os sujeitos da pesquisa, independentemente do Grupo, preferem a solução anestésica a base de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. Da mesma forma, não há diferença quando optam por outro anestésico local ($p>0,05$).

Tabela 7 - Distribuição das respostas à questão 5, em função do grupo.

Qual classe de drogas anti-hipertensivas (empregadas no controle da pressão arterial) pode interagir com os vasoconstritores adrenérgicos (epinefrina, norepinefrina, etc.), promovendo uma brusca elevação da PA, no caso de uma injeção intravascular acidental da solução anestésica?

Classe Terapêutica	Grupos	A	B	C
		(n%)	(n%)	(n%)
Beta-bloqueadores		1 (4%)	3 (12%)	8 (31%)
Beta-bloqueadores não seletivos		2 (8%)	1 (4%)	—
Outros*		3 (13%)	2 (8%)	5 (19%)
Não souberam responder		18 (75%)	20 (77%)	13 (50%)

Obs.: na alternativa outros, alguns sujeitos da amostra consideraram a Norepinefrina, Captopril, Nitroglicerina, Barbitúricos, etc. como uma classe de drogas anti-hipertensivas. Há aqueles que consideraram não haver interação entre drogas anti-hipertensivas e vasoconstritores adrenérgicos.

Seja qual for a alternativa escolhida, não houve diferença entre os grupos ($p>0,05$).

Tabela 8 - Distribuição das respostas à questão 6, em função do grupo.

Cite as possíveis COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES que podem ocorrer no atendimento de um paciente hipertenso, com a pressão arterial não controlada?

Complicações Cardiovasculares	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
AVE		3 (5%)	5 (10%)	14 (19%)
Infarto		10 (16%)	8 (17%)	13 (17%)
Hemorragia		6 (10%)	4 (8%)	9 (12%)
Crise hipertensiva		9 (14%)	7 (15%)	15 (20%)
Angina de peito		4 (6%)	2 (4%)	6 (8%)
Taquicardia		13 (21%)	8 (17%)	2 (3%)
Arritmia		4 (6%)	2 (4%)	3 (4%)
Parada cardiopulmonar		7 (11%)	2 (4%)	5 (7%)
Outras complicações		6 (10%)	6 (13%)	7 (9%)
Não souberam responder		1 (2%)	4 (8%)	1 (1%)

A tabela 8 mostra que o infarto do miocárdio, crise hipertensiva e a taquicardia foram as complicações mais citadas pelos sujeitos da amostra. Alguns sujeitos da amostra consideraram edema agudo de pulmão, crise convulsiva, vasodilatação periférica, tendências ao desmaio, sudorese, isquemia cardíaca, depressão respiratória, aumento na demanda de oxigênio, insuficiência respiratória, mal-estar, lipotímia, síncope, falta de ar e morte como outras complicações cardiovasculares do paciente hipertenso não controlado. Seis indivíduos não souberam responder à questão.

Os três grupos responderam de maneira diferente apenas quanto à taquicardia ($p= 0,0191$). Quanto às demais complicações, os três grupos não diferem estatisticamente entre si ($p>0,05$).

Tabela 9 - Distribuição das respostas à questão 7, em função do grupo.

No atendimento ambulatorial de um paciente hipertenso, num dado momento a pressão arterial atinge níveis extremamente altos, caracterizando uma emergência hipertensiva, obrigando-o a interromper o atendimento. A seguir, qual das seguintes medidas você adotaria?

Medidas adotadas	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
a) Dispensaria o paciente, com um acompanhante, encaminhando ao médico para que ele possa fazer o controle da PA		1 (4%)	—	—
b) Administraria 3 a 4 gotas Nifedipina (Adalat) por via SL		3 (13%)	4 (15%)	3 (12%)
c) Administraria diazepam 10mg para fazer baixar a PA		—	1 (4%)	1 (4%)
d) Solicitaria um serviço médico de emergência. Enquanto aguardo o socorro, monitoraria os sinais vitais, ficando preparado para instituir as manobras de suporte básico de vida		20 (83%)	21 (81%)	22 (85%)

Obs.: Um sujeito da pesquisa (pertencente ao grupo B) não soube responder à questão.

Aqui as medidas adotadas foram divididas em dois blocos (solicitação de um serviço de emergência e outras condutas). Feito o tratamento estatístico, não houve diferença entre os grupos ($p > 0,05$) em ambos os blocos.

Tabela 10 - Distribuição das respostas à questão 8, em função do grupo.

Uma paciente com história de angina pectoris (angina de peito) acusa dor no peito logo após a anestesia local. Nesse caso, qual droga poderia ser administrada para se promover o alívio da dor?

Fármacos	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
Nitroglicerina		4 (17%)	4 (15%)	14 (56%)
Nifedipina		1 (4%)	—	3 (12%)
Outros		4 (17%)	1 (4%)	1 (4%)
Não souberam		15 (63%)	21 (81%)	7 (28%)

Obs.: Na alternativa outros, alguns sujeitos consideraram o diazepam, AAS, corticóide e dipirona sódica, como fármacos de escolha para alívio da dor no peito de paciente com história de *angina pectoris*.

Como mostra a Tabela 10, a maioria dos sujeitos dos Grupos A e B não soube responder à questão, sem diferença entre si ($p > 0,05$). O grupo C diferiu dos demais grupos quanto ao fármaco administrado (nitroglicerina) e outras escolhas ($p = 0,0003$).

Tabela 11a - Distribuição das respostas à questão 9, em função do grupo.

No caso de um paciente ser acometido de infarto do miocárdio no seu consultório, você transportaria imediatamente o paciente para um hospital mais próximo ou aguardaria a chegada do socorro de urgência? Justifique sua resposta.

Conduta	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
Transportaria o paciente		2 (8%)	7 (27%)	6 (24%)
Aguardaria socorro		22 (92%)	18 (69%)	19 (76%)
Não respondeu		—	1 (4%)	—

Nesta questão, a maioria optou por responder que aguardaria socorro, sem diferença entre os grupos A, B e C ($p > 0,05$).

Tabela 11b - Distribuição das respostas à questão 9, em função do grupo.

Justificativa	Grupos	A	B	C
		(n%)	(n%)	(n%)
Adequada		21 (88%)	15 (58%)	18 (72%)
Inadequada		2 (8%)	6 (23%)	7 (28%)
Não Justificaram		1 (4%)	5 (19%)	—

O grupo A justificou de forma mais adequada do que os grupos B e C ($p=0,0190$), porém entre os grupos B e C não houve diferenças estatísticas ($p>0,05$).

Tabela 12 - Distribuição das respostas à questão 10, em função do grupo.

O que você entende por suporte básico de vida (BLS = Basic Life Support)?

Definição de SBV	Grupos	A	B	C
		(n%)	(n%)	(n%)
Correta		2 (8%)	3 (12%)	5 (20%)
Incorreta		22 (92%)	23 (88%)	19 (76%)
Não respondeu		—	—	1 (4%)

A maioria dos respondentes não definiu suporte básico de vida de forma correta, sem diferença entre os grupos ($p>0,05$). O mesmo ocorreu quando a resposta foi correta.

Tabela 13 - Distribuição das respostas à questão 11, em função do grupo.

Você já recebeu treinamento das manobras de suporte básico de vida, executando-as em manequins?

Treinamento da manobra de SBV	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
Sim		24 (100%)	18 (69%)	16 (64%)
Não		—	8 (31%)	9 (36%)

O grupo A difere estatisticamente dos demais quanto a ter ou não treinamento em manobra de suporte básico de vida ($p=0,0094$), o que não acontece entre os grupos B e C ($p>0,05$).

A Tabela 14, na página seguinte, mostra a distribuição das respostas quanto à questão 12. Apenas um sujeito da amostra (do Grupo B) respondeu de forma correta que a relação de compressões cardíacas externas com as ventilações boca-a-boca é de 30:2. Também mostra que 14 sujeitos não souberam responder à questão.

Paralelamente, quando comparada a resposta da relação 15:2 (antiga recomendação da *American Heart Association*) com as demais (todas errôneas), não houve diferença entre os grupos ($p>0,05$).

Tabela 14 - Distribuição das respostas à questão 12, em função do grupo.

No caso de um paciente sofrer parada cardiorespiratória, deve-se iniciar e manter as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) até a chegada do socorro médico de urgência. Independentemente do número de socorristas (um ou dois), qual deve ser o número de compressões cardíacas externas e ventilações boca-a-boca para um paciente ADULTO, com base nas recomendações atuais da American Heart Association?

Nº de compressões cardíacas externas e ventilações	Grupos	A (n%)	B (n%)	C (n%)
2:1		—	—	1 (4%)
3:1		3 (13%)	5 (19%)	—
3:2		—	1 (4%)	—
3:6		—	—	1 (4%)
3:15		—	—	1 (4%)
4:3		—	—	1 (4%)
5:1		—	2 (8%)	3 (12%)
5:2		1 (4%)	3 (12%)	2 (8%)
5:3		2 (8%)	—	—
5:5		—	1 (4%)	—
5:10		1 (4%)	—	—
8:4		1 (4%)	—	—
10:1		—	1 (4%)	1 (4%)
10:2		3 (13%)	—	2 (8%)
10:3		—	1 (4%)	—
10:5		—	1 (4%)	—
10:10		1 (4%)	—	—
10:15		1 (4%)	—	—
12:3		—	1 (4%)	1 (4%)
15:2		4 (17%)	2 (8%)	4 (16%)
15:3		3 (13%)	1 (4%)	—
15:8		1 (4%)	—	—
15:10		1 (4%)	—	—
16:2		—	—	1 (4%)
20:1		—	—	1 (4%)
30:2		—	1 (4%)	—
Não souberam responder		2 (8%)	6 (23%)	6 (24%)

6 DISCUSSÃO

Indivíduos portadores de problemas cardiovasculares e que necessitam de tratamento odontológico constituem um grupo especial de pacientes, pela necessidade de cuidados adicionais por parte do cirurgião-dentista, sob vários aspectos. Dentre eles, pode-se destacar a anamnese direcionada para cada afecção específica, a avaliação dos sinais vitais, a sedação e a anestesia local. Num outro ângulo, a necessidade de se conhecer as medidas preventivas para se evitar as possíveis complicações cardiovasculares no ambiente de consultório. Na seqüência, é imprescindível que o profissional saiba como lidar com as intercorrências de caráter emergencial e implementar as manobras de suporte básico de vida e de ressuscitação cardiopulmonar.

Os resultados da presente pesquisa são discutidos neste capítulo, encontrando-se muita dificuldade em compará-los com os achados de outros autores, pela pequena quantidade de investigações específicas sobre o assunto. Seguem-se, portanto, alguns comentários e considerações relevantes sobre as respostas dos sujeitos da pesquisa às questões formuladas.

Questões 1 e 2. *Dizem respeito à avaliação dos sinais vitais de um paciente com história de doença cardiovascular, não somente quanto aos momentos da avaliação mas também quanto aos sinais que os acadêmicos e profissionais costumam avaliar.*

A grande maioria dos sujeitos da pesquisa, independentemente do Grupo a que pertenciam, respondeu que este procedimento deve ser feito antes de toda sessão de atendimento, resposta esta considerada como correta pelos pesquisadores, e que está de acordo com as recomendações de vários autores em relação a esse importante cuidado no atendimento odontológico de hipertensos e cardiopatas (Little, 2000; Aubertin, 2004; Andrade & Ranali, 2004; Holm, 2006).

Entretanto, alguns respondentes de pós-graduação acham importante avaliar os sinais vitais apenas em pacientes de alto risco e antes de procedimentos que envolvam sangramento; a negligência adquirida com o tempo talvez possa justificar tal conduta (que

não é correta), mas é preocupante quando alunos concluintes do curso de graduação também agem da mesma forma.

Especificamente em relação ao pulso, Montebugnoli *et al.* (2004) demonstraram que a variabilidade da frequência cardíaca é um parâmetro altamente sensível para detectar alterações circulatórias anormais durante procedimentos odontológicos estressantes.

Quanto aos sinais vitais que costumam avaliar, a pressão arterial sangüínea e o pulso foram os mais citados pelos respondentes, seguido pela frequência respiratória. Deve ser ressaltado que somente nove sujeitos da amostra (três de cada grupo) consideraram a temperatura corporal como um sinal vital.

Há mais de 25 anos, Mc Carthy (1980) já havia demonstrado que, além do peso e altura, uma auxiliar odontológica bem treinada leva aproximadamente seis minutos para avaliar os quatro sinais vitais (pressão arterial, pulso, frequência respiratória e temperatura corporal), informações extremamente úteis para se inserir no prontuário clínico dos pacientes.

O que pode ser questionado é o porquê da resistência por parte de muitos profissionais em não exercer esta prática como rotina em todos seus pacientes, reservando-a apenas para aqueles com distúrbios do sistema cardiovascular.

Ainda com relação a questão 2, alguns poucos entrevistados, em especial os alunos de pós-graduação (Grupo C), consideraram como sinais vitais o tempo de sangramento, tempo de tromboplastina parcial, cor da pele, fâcies, dilatação das pupilas ou a simples presença de dor, o que demonstra a falta de conhecimento de um preceito tão básico.

Outra interpretação interessante que a questão 2 possibilita é que, durante a anamnese, no item sinais vitais, a seqüência apresentada na questão é a mesma contida no prontuário clínico da FOP, de forma que se esperava, ao menos dos alunos da graduação, a citação destes sinais vitais, pois deveriam ainda estar familiarizados com os mesmos. As respostas obtidas indicaram o contrário.

Questão 3. *Quais as vantagens e desvantagens do uso do midazolam, um benzodiazepínico de rápido início de ação e curta duração.*

Sabe-se que a ação dos benzodiazepínicos é praticamente limitada ao SNC, embora mínimos efeitos cardiovasculares sejam observados, como uma discreta diminuição da pressão arterial e do esforço cardíaco (Salazar, 1999).

Para responder a esta questão, os entrevistados foram orientados a assinalar a maior vantagem/desvantagem do uso do midazolam, por ser atualmente um dos benzodiazepínicos mais empregados para a sedação por via oral em Odontologia, em adultos e crianças.

Inicialmente, deve-se ressaltar que alguns dos respondentes escolheram mais do que uma alternativa, o que explica a discrepância do número de respostas em relação ao tamanho da amostra.

Os acadêmicos (Grupo A) apontaram quase que unanimemente a redução do estresse cirúrgico como a maior vantagem do uso da droga, enquanto o efeito paradoxal foi destacado como a maior desvantagem. O fato de não apontarem outras vantagens do midazolam e superestimarem a desvantagem citada, talvez possa ser explicado pela falta de experiência dos alunos com o uso deste benzodiazepínico, que normalmente não está disponível na clínica de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

Os especialistas e alunos de pós-graduação também consideram a redução do estresse cirúrgico como a maior vantagem do uso do midazolam, sendo que alguns respondentes apontaram mais de uma vantagem, como a redução da salivação e do reflexo do vômito, amnésia anterógrada e redução do tempo cirúrgico. Mas a segunda vantagem mais destacada (23 respostas, considerada a somatória dos grupos B e C), foi o aumento do limiar da dor.

Isto encontra suporte no artigo de Lutch (1971) que, desde esta década, já conseguira demonstrar que a dor é um fenômeno complexo, envolvendo não somente mecanismos e sensações puramente somáticas, mas que também inclui componentes psicológicos e comportamentais. Em outras palavras, os fatores psíquicos atuam diretamente sobre o limiar da percepção dolorosa. A ansiedade, a apreensão, a sobrecarga

emocional provocada pela tensão, são fatores sempre presentes no quadro psíquico do fenômeno doloroso.

A depressão respiratória foi a desvantagem mais citada pelos profissionais (somadas as respostas dos grupos B e C), que não era a mais esperada nesta pesquisa, pois o midazolam, quando empregado por via oral, apesar de diminuir a frequência respiratória (sinal indicativo de sedação eficaz) e eventualmente reduzir de forma discreta o grau de saturação de oxigênio no sangue (Wilson *et al.*, 2002), raramente promove um grau de depressão respiratória clinicamente significativa (Ustün *et al.*, 2006).

Em relação à ocorrência de fantasias sexuais com o midazolam, desvantagem esta citada por 10 sujeitos da pesquisa (incluídos os três grupos), esse tipo de efeito parece ser mais comum quando é empregada a via intravenosa (Dundee, 1990; Doyle & Perrin, 1994). Entretanto, mesmo quando empregada a via oral, é recomendável que o paciente sedado seja sempre atendido com a presença de uma terceira pessoa, como a auxiliar odontológica, ou na falta desta, do acompanhante do paciente. Interessante notar que alguns respondentes consideraram como maior desvantagem no uso do midazolam a presença do acompanhante.

Talvez se outras questões fossem elaboradas aos sujeitos da amostra, como, por exemplo, se já atenderam pacientes cardiopatas e se houve a necessidade da prescrição de um benzodiazepínico, provavelmente detectar-se-ia qual o grau de experiência no uso do midazolam. Assim, a impressão dada é que a escolha de várias vantagens ou desvantagens e não apenas uma, é devida muito mais ao conhecimento teórico do que à experiência clínica de uso da droga.

Questão 4. *Qual solução anestésica local você empregaria, no caso de uma exodontia não complicada, num paciente com hipertensão arterial controlada?*

Na análise das respostas a este quesito não houve surpresa, pois aproximadamente 85% dos sujeitos da amostra (independentemente do Grupo) optaram pelo uso da solução de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, que para o tipo de procedimento proposto é a solução anestésica mais indicada para pacientes com hipertensão

arterial controlada. A escolha desta solução pode ser justificada por quatro fatores básicos: 1. proporciona um tempo adequado de duração anestésica; 2. promove um bom controle do sangramento; 3. reduz o tempo de cirurgia e, conseqüentemente, o estresse cirúrgico; e 4. não causa alterações significativas nos parâmetros cardiovasculares. Todas estas justificativas encontram amplo suporte na literatura (Davenport *et al.*, 1990; Ryhanen *et al.*, 1996; Palasch, 1998; Hass, 1999; Little, 2000; Holm, 2006; Conrado *et al.*, 2007; Neves *et al.*, 2007).

Considerando-se o aspecto regional da pesquisa, a amostra parece ter apresentado uma influência das linhas de ensino da FOP, e o resultado não poderia ter sido outro. Acredita-se que se a pesquisa tivesse se estendido a outros centros ou instituições, com linhas de pensamento diferentes, provavelmente as respostas seriam outras.

Alguns poucos sujeitos da amostra (de todos os grupos) optaram pelo uso de uma solução de prilocaína 3% com felipressina 0,03UI/mL, talvez por deduzirem que a felipressina não produziria efeitos no sistema cardiovascular (por não pertencer ao grupo das aminas simpatomiméticas e, portanto, não agir sobre os receptores α e β adrenérgicos), e entenderam que a margem de segurança deste vasoconstritor é bem maior que a da epinefrina.

Com relação a esta opção, deve-se fazer uma ressalva. Os respondentes que consideraram a prilocaína como solução anestésica de escolha, provavelmente o fizeram por entender que se tratava de uma exodontia não complicada e assim sendo, não poderia ser considerada totalmente errônea. Quanto aos que escolheram ambas as soluções, prilocaína e lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, observou-se o extremo com relação ao tempo de formação, variando desde alunos da graduação até respondentes com 10 anos de experiência.

Entretanto, no único ensaio clínico encontrado na literatura que investigou a dose máxima segura de felipressina em indivíduos hipertensos com a doença controlada, foi sugerido que se empregue um volume máximo de 0,18UI por sessão de atendimento, quantidade equivalente ao contido em 6mL da solução (aproximadamente 3½ tubetes). Embora não tenha ocorrido nenhum episódio isquêmico neste estudo, os autores

recomendam cuidados adicionais para se prevenir a isquemia do miocárdio em pacientes com hipertensão arterial severa (Sunada *et al.*, 1996).

Além disso, é sabido que o controle da hemostasia pela felipressina não é tão eficaz quanto ao obtido com a epinefrina, pelo fato da felipressina atuar sobre os receptores V₁ da vasopressina presentes no músculo liso da parede dos vasos sanguíneos, sendo esta ação muito mais acentuada na microcirculação venosa que na arteriolar. Isto pode explicar o maior sangramento observado durante os procedimentos cirúrgicos, quando se empregam soluções anestésicas com este vasoconstritor (Volpato *et al.*, 2006).

O tratamento odontológico sob anestesia local, acompanhada ou não da sedação farmacológica com benzodiazepínicos, é um procedimento bastante seguro, embora algumas reações adversas possam ocorrer (Meechan & Skelly, 1997). A alta prevalência de doença cardiovascular na população, particularmente a hipertensão arterial e as coronariopatias, mostra que este possa ser o maior problema de ordem médica no consultório odontológico, inclusive com relação às crianças, pois o aumento do tempo de sobrevivência de crianças com doença cardíaca congênita vai fazer com que o clínico geral e o especialista em odontopediatria estejam preparados para atendê-los com todas as precauções necessárias (Jowett & Cabot, 2000).

Questão 5. *Qual classe de drogas anti-hipertensivas pode interagir com os vasoconstritores adrenérgicos, promovendo uma brusca elevação da PA, no caso de uma injeção intravascular acidental da solução anestésica?*

Esta parece ter sido a questão de maior complexidade para se responder, talvez por se tratar de uma questão aberta, sem alternativas. Prova disso é que dos 75 sujeitos da pesquisa, 51 não souberam respondê-la, com outros 12 dizendo que os betabloqueadores se constituem na classe de drogas anti-hipertensivas que podem interagir com a epinefrina, sem especificar de qual tipo. Apenas três sujeitos responderam b-bloqueadores não-seletivos, que foi a resposta considerada como correta. Outros medicamentos foram aleatoriamente citados como o captopril, barbitúricos, nitroglicerina, “hipertensivos” de forma geral, etc.. Como era esperado, os acadêmicos e profissionais teriam dificuldade em

responder esta questão, até mesmo pelo fato de que ainda não há dados suficientes para se afirmar que a interação entre a epinefrina (ou outro vasoconstritor adrenérgico) com os beta-bloqueadores não-seletivos irá, rotineiramente, provocar um aumento da pressão arterial sangüínea, pois isto dependerá geralmente da dose injetada.

A epinefrina exerce ao menos duas ações farmacológicas no sistema cardiovascular. Ela causa constrição dos vasos arteriais em muitos órgãos pela estimulação dos receptores alfa-adrenérgicos, e vasodilatação das arteríolas nos músculos esqueléticos por meio da estimulação β -adrenérgica. Além disso, a epinefrina estimula os receptores β_1 -adrenérgicos no coração, o que resulta em taquicardia (Houben *et al.*, 1982; Volpato *et al.*, 2006).

Teoricamente, existe a possibilidade de interação farmacológica entre a epinefrina (e outras aminas simpatomiméticas) e algumas drogas beta-bloqueadoras (Houben *et al.*, 1982). Segundo estes autores, os beta-bloqueadores não-seletivos, como o propranolol, bloqueando receptores β_2 , onde age a epinefrina, pode levar ao aumento da pressão arterial. Entretanto, a experiência clínica mostra que a epinefrina 1:100.000 (não mais que 0,036mg) pode ser empregada com segurança neste grupo de pacientes (Little, 2000).

Mito & Yagiela, em 1988, relataram um caso clínico de crise hipertensiva numa paciente odontológica com 32 anos de idade, atribuindo esta reação não usual à interação entre a corbadrina 1:20.000 (associada à mepivacaína 2%), empregada na anestesia local e o propranolol, empregado pela paciente para o controle de disritmia cardíaca. Ao final, os autores recomendam o seguinte protocolo para o atendimento de pacientes odontológicos fazendo uso de beta-bloqueadores não-seletivos:

1. O paciente não deve suspender o uso do propranolol durante o tratamento dentário, pois a súbita retirada do beta-bloqueador pode levar a complicações, como a isquemia aguda do miocárdio.
2. O estresse agudo deve ser minimizado, pois a resposta hipertensiva pode ser provocada pela liberação endógena de epinefrina.
3. As sessões devem ter curta duração, sendo agendadas no período da manhã, possivelmente sob sedação consciente, quando for considerada.

4. A dosagem de agentes vasoconstritores adrenérgicos deve ser limitada e o uso de retratores gengivais contendo epinefrina está contra-indicado.
5. A pressão arterial deve ser avaliada cinco minutos após a anestesia local para investigar a ocorrência de uma reação sistêmica.
6. Se ocorrer uma urgência hipertensiva, uma droga anti-hipertensiva de ação rápida deve ser administrada, como a nitroglicerina por via sublingual (Nitrostat® 0,4mg).

Questão 6 – *Cite as complicações cardiovasculares que podem ocorrer no atendimento de um paciente hipertenso com a pressão arterial não controlada.*

O objetivo desta pergunta foi avaliar se o acadêmico ou o profissional sabem que o cirurgião-dentista está sujeito a enfrentar complicações de menor ou maior gravidade no atendimento odontológico de portadores de doença cardiovascular, principalmente quando não são tomados certos cuidados preventivos.

A resposta esperada é de que pacientes com níveis altos de pressão arterial, não controlada, têm risco aumentado de eventos cardiovasculares como o infarto do miocárdio, acidentes vasculares encefálicos (quase sempre hemorrágicos), insuficiência cardíaca, angina estável, entre outros de menor incidência (Aubertin, 2004).

Por ser mais uma questão aberta, foram citadas uma ou mais complicações por parte dos sujeitos da pesquisa, diferindo, portanto, do número total da amostra. Pode-se observar que a maioria delas está intimamente relacionada com o aumento da pressão arterial, o que mostra um bom conhecimento do assunto por parte de acadêmicos e profissionais. As complicações mais citadas foram, em ordem decrescente: infarto do miocárdio (31 citações), crise hipertensiva (31), taquicardia (23), acidente vascular encefálico (22), hemorragia (19), parada cardiorespiratória (16) e arritmia cardíaca (9). Outras complicações apontadas, das quais a maioria não tem ligação com a hipertensão arterial não controlada foram: vasodilatação periférica, crises convulsivas, sudorese, depressão respiratória, mal-estar, lipotímia, síncope, tendência ao desmaio, falta de ar, entre outras.

Questão 7. *No atendimento ambulatorial de um paciente hipertenso, num dado momento a pressão arterial atinge níveis extremamente altos, caracterizando uma emergência hipertensiva, obrigando-o a interromper o atendimento. A seguir, qual das seguintes medidas você adotaria?*

Com base na literatura, a resposta correta a esta pergunta seria a de solicitar um serviço médico de urgência. Enquanto se aguarda a chegada do socorro, deve-se monitorar os sinais vitais e ficar preparado para instituir as manobras de suporte básico de vida, para o caso de alguma intercorrência de maior gravidade.

Na análise dos resultados, 63 sujeitos da pesquisa, sem diferença entre os grupos - o que significa 84% - da amostra, assinalaram esta alternativa, mostrando que saberiam tomar a medida mais apropriada. Entretanto, 12 dos respondentes optariam pelo emprego de drogas no ambiente de consultório, na tentativa de baixar a pressão arterial, sendo que 10 administrariam nifedipina (anti-hipertensivo que age por meio da inibição dos canais de cálcio) e os outros dois, diazepam.

A administração de medicamentos anti-hipertensivos, por via oral ou parenteral, visando ao controle de uma crise hipertensiva arterial, é de competência exclusiva do médico. Portanto, o cirurgião-dentista não deve empregar tais medicamentos em seu consultório, na tentativa de baixar a pressão arterial do paciente e prosseguir o tratamento. Mesmo no âmbito da área médica, há praticamente 10 anos já é recomendado se evitar o uso dos antagonistas dos canais de cálcio (ex.: nifedipina) para o tratamento das crises hipertensivas, pelo risco de hipotensão arterial brusca e isquemia de tecidos importantes como o miocárdio (Psaty *et al.*, 1995; Dym, 1998).

Apenas a título de informação, atualmente as crises hipertensivas são tratadas, de acordo com a gravidade do caso, por meio da administração de nitroprussiato de sódio, no caso de emergências hipertensivas, em ambiente hospitalar, por possuir um rápido início de ação, ou pelo uso de esmolol, um beta-bloqueador cardiosseletivo empregado no controle da hipertensão arterial perioperatória (Psaty *et al.*, 1995).

Questão 8. *Uma paciente com história de angina pectoris (angina de peito) acusa dor no peito logo após a anestesia local. Nesse caso, qual droga poderia ser administrada para se promover o alívio da dor?*

Se um paciente odontológico com história de doença cardiovascular acusar dor no peito durante o atendimento, o cirurgião-dentista poderá relacionar esta dor com o quadro de *angina pectoris* ou infarto do miocárdio, por se tratar de um sintoma característico destas alterações. Entretanto, é importante frisar que a dor no peito pode ser originada de outras condições como a úlcera péptica, hérnia de hiato, problemas músculo-esqueléticos e síndrome de hiperventilação, que devem ser consideradas no diagnóstico diferencial.

A angina de peito é uma dor torácica característica, geralmente abaixo do osso esterno, resultante de uma diminuição temporária do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias. Ocorre quando o trabalho cardíaco e a demanda miocárdica de O₂ excedem a capacidade do sistema arterial coronário de fornecer sangue oxigenado. A crise dolorosa é na maioria das vezes aliviada pelo repouso ou pelo uso de drogas vasodilatadoras coronarianas, por via sublingual, sem complicações residuais. Entretanto, durante o episódio podem ocorrer alterações do ritmo cardíaco, recidiva de infarto agudo do miocárdio e mesmo morte súbita (Berkow, 1987).

O tratamento da angina tem como objetivo prevenir ou reduzir a isquemia e minimizar os sintomas. Há quatro tipos de fármacos disponíveis para esta finalidade: nitratos, beta-bloqueadores, antagonistas do cálcio e antiagregantes plaquetários.

Os nitratos são vasodilatadores coronarianos empregados no controle das crises de *angina pectoris*. São classificados como de ação curta ou prolongada. A nitroglicerina (trinitrato de glicerilo) possui ação curta. Um comprimido colocado por debaixo da língua geralmente alivia um episódio de angina em um a três minutos, sendo que seus efeitos perduram por 30 minutos. Apenas como curiosidade, suas ações farmacológicas não estão relacionadas com suas propriedades explosivas, pois como se sabe ela é utilizada como

componente principal da dinamite (desenvolvida por Alfred Nobel). Ela não é explosiva dentro do corpo humano por se encontrar em solução aquosa.

Quando se deseja uma ação mais prolongada no controle de uma crise aguda de angina do peito, são empregados o dinitrato de isossorbida e o propatilnitrato, cujas drogas de referência são comercializadas no Brasil como os nomes de Isordil® e Sustrate®, respectivamente.

Discutindo-se os resultados da presente pesquisa, pode-se observar que 43 sujeitos da amostra (57,3%) não souberam responder à questão, principalmente os acadêmicos e os alunos dos cursos de especialização. A resposta foi considerada correta quando o respondente indicasse um dos seguintes nomes, já que a pergunta era aberta: vasodilatador coronariano, nitroglicerina, Isordil® ou Sustrate®.

Das 22 respostas certas, 14 foram dadas por alunos dos cursos de pós-graduação *strictu sensu*. Os 10 sujeitos restantes citaram outras drogas como nifedipina, aspirina, dipirona, corticóide e diazepam, que não são indicadas para controlar a crise de angina. Entretanto, caso o diagnóstico seja de infarto do miocárdio e não simplesmente uma crise de angina, a aspirina pode estar indicada.

No plano de tratamento odontológico de um paciente com história de doença cardíaca isquêmica, Andrade & Ranali (2004) consideram como fundamental um protocolo de sedação farmacológica, bem como o controle efetivo da dor perioperatória, por meio de soluções anestésicas adequadas ao procedimento e uso de drogas analgésicas e/ou antiinflamatórias.

Ainda segundo esses autores, o paciente anginoso é um ótimo candidato a receber suplementação de oxigênio durante o atendimento. Um fluxo de 3 a 5L/min, por meio de cânula nasal, minimiza a possibilidade de inadequada oxigenação do miocárdio e ajuda a evitar as crises de angina. Finalmente, um vasodilatador coronariano deve estar disponível em toda consulta. Daí a importância da questão 8.

Questão 9. *No caso de um paciente ser acometido de infarto do miocárdio no seu consultório, você transportaria imediatamente o paciente para um hospital mais próximo ou aguardaria a chegada do socorro de urgência? Justifique sua resposta.*

A quase totalidade dos acadêmicos (92%) e a maioria dos profissionais vinculados aos programas de pós-graduação *strictu sensu* da FOP (76%) responderam a esta questão afirmando que aguardariam a chegada do socorro de urgência, justificando a resposta de forma correta.

Esses dados mostram que os acadêmicos e a maior parte dos profissionais tomariam a decisão mais apropriada para esta situação. Salvo os casos de exceção, é recomendável que no caso de um paciente odontológico ser acometido de infarto do miocárdio, o cirurgião-dentista acione um serviço de urgência, para que o paciente possa receber os cuidados médicos avançados. O risco de se transportar um paciente infartado ao hospital mais próximo implica em esforço físico adicional ao socorrido, que pode ter seu quadro agravado. Além disso, há o risco potencial de ocorrer parada cardiorespiratória no trajeto ao hospital, dificultando sobremaneira a execução das manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP).

O protocolo de pronto atendimento de um paciente odontológico acometido de infarto do miocárdio pode ser resumido nos seguintes passos (Andrade & Ranali, 2004):

1. Interromper o atendimento;
2. Providenciar um socorro médico de urgência;
3. Colocar o paciente numa posição em que ele se sinta mais confortável;
4. Evitar qualquer conduta que exija esforço físico do socorrido;
5. Administrar três comprimidos de Aspirina[®] 100mg, para tentar diminuir a agregação plaquetária e formação de novos coágulos nas artérias coronárias;
6. Administrar oxigênio. Se for habilitado para a técnica de sedação inalatória, aplicar a mistura na proporção de 30% de óxido nitroso e 70% de oxigênio, com o objetivo de sedar o paciente e aumentar a oferta de oxigênio ao miocárdio;
7. Em dias mais frios, cobrir o paciente para evitar tremores e gasto de energia;
8. Em caso de parada cardiorespiratória, instituir as manobras de RCP.

Apenas a título de ilustração, uma vez sob cuidados médicos, quatro agentes são rotineiramente indicados para o tratamento de dor torácica isquêmica:

1. oxigênio a 4L/min, por meio de máscara facial ou cateter nasal;
2. nitroglicerina sublingual ou IV (se a PA sistólica for maior que 90 mmHg);
3. sulfato de morfina, em pequenas doses (1 a 3mg) IV, repetidas a cada cinco minutos de intervalo, conforme a necessidade, para pacientes que não obtiverem alívio completo da dor com a nitroglicerina. A meperidina é uma alternativa aceitável. O alívio da dor é de alta prioridade.
4. ácido acetilsalicílico via oral – seu uso rotineiro, na dosagem de 160 a 325mg é altamente recomendado para todos os pacientes com infarto, incluindo aqueles que recebem terapia trombolítica.

Os instrutores de Suporte Avançado de Vida usam a frase "MONA saúda a todos os pacientes", como processo mnemônico para ajudar os alunos a lembrarem a lista de tratamento inicial. A menos que haja contra-indicação, "MONA" (morfina, oxigênio, nitroglicerina, aspirina) é recomendada a todos os três subtipos de pacientes sob suspeita de dor torácica isquêmica. As maiores contra-indicações a estes agentes são hipotensão para a morfina e nitroglicerina (principalmente na hipotensão por infarto de ventrículo direito), e alergia à aspirina.

Questões 10 e 11 . *O que você entende por suporte básico de vida. Você já recebeu treinamento das manobras de suporte básico de vida, executando-as em manequins?*

Como já foi comentado em outro capítulo, o suporte básico de vida (SBV) é um conceito que se difundiu mundialmente no início dos anos 90. Por definição SBV significa **“Proporcionar assistência ventilatória e circulatória a uma vítima até que ela receba cuidados médicos avançados”** ou algo próximo disto. Obviamente, para se atingir este objetivo, é necessário ter conhecimento de toda uma seqüência de manobras, tendo sido até criado um algoritmo para isto.

Aqui as questões 10 e 11 são discutidas em conjunto, pois a maioria dos sujeitos da amostra, independentemente do Grupo a que pertenciam, respondeu dizendo que foram treinados para executar as referidas manobras em manequins, mas não souberam definir SBV.

Embora as emergências médicas na prática odontológica sejam raras, quando acontecem podem até colocar em risco a vida do paciente (Young, 1975).

Independentemente do local onde as emergências ocorram, no consultório ou fora deste, todo dentista deve ter a responsabilidade de estar devidamente treinado para lidar com situações emergenciais, pois a rapidez em reconhecê-las para iniciar as manobras, pode ser a chave para minimizar a morbidade e mortalidade (Girdler & Smith, 1999).

Prova disto é que, quando são tratadas as diferentes competências do cirurgião-dentista, a Lei 5081, de 27 de agosto de 1966, que regulamenta o exercício da Odontologia, em seu Artigo 6º - Inciso VIII, diz o seguinte: “*Compete ao cirurgião-dentista **prescrever e aplicar medicação de urgência**, no caso de acidentes graves que comprometam a vida e a saúde do paciente*”.

Isto pode ser interpretado da seguinte forma: se ocorrer algum acidente grave com um de seus pacientes, mesmo quando há risco de morte, o cirurgião-dentista deve ter a competência de prescrever ou aplicar medicação de urgência. Entretanto, em algumas situações de caráter emergencial na clínica odontológica, como a lipotímia e síncope, quando há perda da consciência, não há necessidade de se aplicar ou prescrever qualquer tipo de medicamento, bastando manter as condições ventilatórias e circulatórias até a recuperação do paciente, muitas vezes sem o auxílio de qualquer equipamento.

Portanto, acredita-se que o texto do Artigo anteriormente citado poderia receber uma nova redação: “*Compete ao cirurgião-dentista **instituir medidas de pronto atendimento**, no caso de acidentes graves que comprometam a vida e a saúde do paciente*”, pois assim ficaria subentendido que o profissional da odontologia deve ter competência para instituir o suporte básico de vida e estar treinado para executar as manobras de ressuscitação cardiopulmonar.

Com base na respostas relativas às questões 10 e 11, pode-se observar que os sujeitos da amostra parecem não ter adquirido o conhecimento e treinamento necessários

para instituir as manobras de SBV, o que está de acordo com os achados de Spooner *et al.* (2007), e que talvez possa ser explicado pela relativa complexidade da seqüência das manobras de avaliação e manutenção das condições respiratórias e circulatórias de um indivíduo que aparentemente está passando mal (Smith *et al.*, 2004).

Acredita-se que uma revisão periódica e regular das competências em SBV seria essencial (Girdler & Smith, 1999), porém a efetividade disto depende, sobretudo, das técnicas didáticas de ensino, o que inclui teoria e principalmente a prática (Chamberlain *et al.*, 2002), pois parece ter sido demonstrado que as habilidades em executar as manobras de SBV ficam mais rapidamente defasadas se comparado ao conhecimento teórico (Fossel *et al.*, 1983; Moser *et al.*, 1990).

O processo de ensino-aprendizagem nesta matéria não é uma tarefa tão simples. A aplicação de outras metodologias talvez propiciasse aos alunos uma maior assimilação e retenção desses conhecimentos (Wik *et al.*, 2002). Segundo Robak *et al.* (2006), a dramatização ou simulações de casos de emergência faz com que alunos que já tenham passado pelo treinamento possam treinar outros alunos (ensino através da aprendizagem).

Até mesmo o uso de manequins computadorizados, capazes de fornecer instruções e correções que facilitem a avaliação das variáveis envolvidas no procedimento de ressuscitação cardiopulmonar, seriam alguns exemplos de novas estratégias para se atingir este objetivo.

Questão 12. *No caso de um paciente sofrer parada cardiorrespiratória, deve-se iniciar e manter as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) até a chegada do socorro médico de urgência. Independentemente do número de socorristas (um ou dois), qual deve ser o número de compressões cardíacas externas e ventilações boca-a-boca para um paciente ADULTO, com base nas recomendações atuais da American Heart Association.*

Esta foi a questão onde ocorreu o maior número de erros, pois apenas um único sujeito respondeu de forma correta, ou seja, de que a relação de compressões cardíacas externas e ventilações boca-a-boca é de 30:2. Dos demais participantes da pesquisa, 14 não souberam responder à questão (seis especialistas, seis pós-graduandos e dois acadêmicos).

Um dado a ser levado em consideração é que outros 10 sujeitos (quatro acadêmicos e seis profissionais,) responderam que a relação é de 15 compressões cardíacas para cada 2 ventilações, que até novembro de 2004 era recomendada pela maioria dos comitês ou associações que tratam das manobras de ressuscitação cardiopulmonar e portanto, não pode ser considerado como resposta incorreta.

Todos os demais sujeitos da amostra responderam de forma errônea, como uma miscelânea de números (2:1, 3:15, 4:3, 8:4, 10:10, 15:8, 16:02 , etc.), que parecem ter sido escolhidos ao acaso e que sem dúvida é um dado bastante preocupante.

A *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) [Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação] foi formada em 1992 para promover um fórum entre as principais organizações de ressuscitação de todo o mundo. Ainda que os critérios para a participação não tivessem sido rigorosamente definidos, esperava-se que as organizações-membro tivessem uma participação ativa na criação das diretrizes de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), preferivelmente que servissem para mais de um país, e que fossem multidisciplinares. No momento, o ILCOR compreende representantes da *American Heart Association*, *European Resuscitation Council*, *Heart and Stroke Foundation of Canada*, *Australian and New Zealand Committee on Resuscitation*, *Resuscitation Councils of Southern Africa* e *Interamerican Heart Foundation* (Timerman *et al.*, 2006).

De acordo com o protocolo atual para RCP em adultos, recomendado pela *American Heart Association* e pelo *European Resuscitation Council*, havendo um ou dois reanimadores, deve-se fazer uma pausa com duas ventilações a cada 30 compressões torácicas (Handley *et al.*, 2005).

Uma vez garantida a patência das vias aéreas superiores, inicia-se a ventilação (duas ventilações de 1,5 a dois segundos cada). Após as duas ventilações iniciais, checka-se o pulso central e, se este não estiver presente, inicia-se a massagem cardíaca externa.

Na ventilação boca-boca, o reanimador, após uma inspiração profunda, adapta seus lábios à boca da vítima e obstrui o seu nariz; segue-se a insuflação pulmonar do paciente, com o ar expirado. Deve-se sempre observar a expansão da caixa torácica para confirmar a eficácia da ventilação. Neste modelo de ventilação, quando bem executado,

garante-se um volume corrente de 800-1200ml, com freqüência de 10 a 12 incursões respiratórias por minuto, propiciando um fluxo inspiratório de oxigênio de 16%-17%, e cerca de 4% de gás carbônico - igual à composição do ar exalado (Andrade & Ranali, 2004).

Após a oferta de duas ventilações, se o paciente ainda se encontrar sem pulso central palpável, iniciam-se as compressões cardíacas externas, realizadas sobre o 1/3 inferior do esterno, com a região tenar e hipotenar do reanimador, sendo que os dedos não devem tocar o tórax. A outra mão é colocada sobre a primeira, com os dedos entrelaçados ou estendidos. Os ombros do reanimador devem permanecer paralelos aos cotovelos e mãos, mantendo sempre os braços estendidos. O esterno deve ser comprimido com o peso da parte superior do corpo, com cerca de 3,5 a 5cm de profundidade. A freqüência a ser obtida deve ser de 80 a 100 compressões/relaxamento por minuto. A eficácia da massagem cardíaca externa deve ser avaliada pela palpação do pulso carotídeo (Andrade & Ranali, 2004).

Recomenda-se que estas manobras sejam feitas com o socorrido deitado de costas sobre uma superfície rígida, apesar de já ter sido demonstrada a eficácia da RCP mesmo quando realizada na própria cadeira odontológica (Lepere *et al.*, 2003).

Não há dúvida de que futuros trabalhos, contemplando amostras maiores, devem ser realizados para ratificar (ou não) estes resultados. Pode se dizer que, esta investigação trouxe ao menos alguns dados preliminares sobre o conhecimento básico dos acadêmicos e profissionais da odontologia sobre os cuidados no atendimento de pacientes portadores de doença cardiovascular. Muita coisa ainda deve ser investigada para se ter um panorama geral do problema. Como exemplo, falta ainda avaliar o conhecimento dos profissionais quanto aos cuidados no atendimento de pacientes fazendo uso de antiagregantes plaquetários e/ou anticoagulantes, talvez um tema a ser explorado em outras pesquisas, pois é inegável a crescente demanda destes pacientes por tratamentos odontológicos de rotina.

Esperava-se, ao cruzar as informações, que a justificativa de tantas respostas erradas na questão 12 estivesse relacionada com o tempo de formação dos respondentes, por falta de atualização sobre o assunto. Entretanto, verificou-se que os alunos da graduação erraram da mesma maneira que os outros dois grupos, o que não era esperado, já

que todos tiveram treinamento e este conceito ainda deveria estar presente. Isto comprova a dificuldade na retenção deste conhecimento, sendo questionado o melhor momento de oferecimento de tal conteúdo na grade curricular.

Outro dado interessante é que praticamente todos os que não souberam responder ou erraram a questão 12, também erraram as outras questões abertas (5 e 8), o que parece ter sido importante para avaliar o real conhecimento do assunto, pois as questões deste tipo geralmente oferecem maior grau de dificuldade, evitando-se o “chute” ou acerto ao acaso.

Ainda fazendo parte do grupo que não soube responder ou errou as questões abertas, estão incluídos os 16 sujeitos que não receberam treinamento sobre suporte básico de vida, e cujo tempo de formado variou de alguns meses até 19 anos. Será que o tempo de formação é a única variável a ser considerada como agravante para estes erros?

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados da presente pesquisa e nas condições em que foi realizada, pode-se concluir que é necessário estimular mudanças nos objetivos comportamentais, momento de oferecimento e estratégias de ensino do curso de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, bem como mostrar a importância da educação continuada aos profissionais da área, quanto aos cuidados no atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares, com ênfase ao treinamento das manobras de suporte básico de vida e ressuscitação cardiopulmonar.

REFERÊNCIAS *

1. Aeschliman SD, Blue MS, Williams KB, Cobb CM, MacNeill SR. A preliminary study on oxygen saturation levels of patients during periodontal surgery with and without oral conscious sedation using diazepam. *J Periodontol.* 2003; 74(7): 1056-9.
2. American Dental Association Policy Statement: the use of sedation and general anesthesia by dentists [acesso 2007 Out 10]. Disponível em: <http://www.ada.org/prof/resources/positions/statements/useof.asp>.
3. Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006. 216p.
4. Andrade ED, Ranali J. Emergências médicas em odontologia: medidas preventivas, protocolos de pronto atendimento, equipamento de emergência. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004. 164p.
5. Andrade ED, Mattos Filho TRM, Ranali J. Sedação consciente. In: Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006a. p.25-33.
6. Andrade ED, Volpato MC, Ranali J. Pacientes que requerem cuidados adicionais. In: Andrade ED. Terapêutica medicamentosa em odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006b. p.117-58.
7. Aubertin MA. The hypertensive patient in dental practice: updated recommendations for classification, prevention, monitoring, and dental management. *Gen Dent.* 2004; 52(6): 544-52.
8. Barbas N, Caplan L, Baquis G, Adelman L, Moskowitz M. Dental chair intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 1987; 37(3): 511-2.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada na norma do International Committee of Medical Journal Editors – Grupo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline

9. Bennett CR. Anestesia local e controle da dor na prática dentária. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986. 224p.
10. Berkow R, editor. Manual Merck de medicina: diagnóstico e tratamento. 15. ed. São Paulo: Rocca; 1987. p.535-46.
11. Chamberlain D, Smith A, Woollard M, Colquhoun M, Handley AJ, Leaves S *et al.* Trials of teaching methods in basic life support (3): Comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. *Resuscitation*. 2002; 53(2): 179-87.
12. Cogo K, Bergamaschi, CC, Yatsuda R, Volpato MC, Andrade ED. Sedação consciente com benzodiazepínicos em odontologia. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2006; 18(2): 181-8.
13. Conrado VCLS, Andrade J, Angelis GAMC, Andrade ACP, Timerman L, Andrade MM *et al.* Efeitos cardiovasculares da anestesia local com vasoconstritor durante exodontia em coronariopatas. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88(5): 507-13.
14. Davenport RE, Porcelli RJ, Iacono VJ, Bonura CF, Mallis GI, Baer PN. Effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery. *J Periodontol*. 1990; 61(9): 553-8.
15. Dionne RA, Phero JC, Becker DE. Management of pain and anxiety in the dental office. Philadelphia: Saunders; 2002. p.229.
16. Doyle WL, Perrin L. Emergence delirium in a child given oral midazolam for conscious sedation. *Ann Emerg Med*. 1994; 24(6): 1173-5.
17. Dundee JW. Fantasies during sedation with intravenous midazolam or diazepam. *Med Leg J*. 1990; 58(Pt 1): 29-34.
18. Dym H. The hypertensive patient. *Oral Maxillofac Clin North Am*. 1998; 10(3): 349-62
19. Findler M, Galili D. Cardiac arrest in dental offices. Report of six cases. *Refuat Hapeh Vehashinayim*. 2002; 19(1): 79-87,103.
20. Folayan MO, Faponle A, Lamikanra A. Seminars on controversial issues. A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. *Int J Paediatr Dent*. 2002; 12(5): 347-54.

21. Fossel M, Kiskaddon RT, Sternbach GL. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills by medical students. *J Med Edu.* 1983; 58(7): 568-75. *Apud* Wik L, Myklebust H, Auestad BH, Steen PA. Retention of basic life support skills 6 months after training with an automated voice advisory manikin system without instructor involvement. *Resuscitation.* 2002; 52(3): 273-9.
22. Fukayama H, Yagiela JA. Monitoring of vital signs during dental care. *Int Dent J.* 2006; 56(2): 102-8.
23. Girdler NM, Smith DG. Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British dentists. *Resuscitation.* 1999; 41(2): 159-67
24. Haas DA. Oral and inhalation conscious sedation. *Dent Clin North Am.* 1999; 43(2): 341-59.
25. Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult Basic Life Support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation.* 2005; 67(Suppl 1): S7-23.
26. Holm SW, Cunningham LL, Bensadoun E, Madsen MJ. Hypertension: classification, pathophysiology, and management during outpatient sedation and local anesthesia. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64(1): 111-21.
27. Houben H, Thien T, van't Laar A. Effect of low-dose epinephrine infusion on hemodynamics after selective and nonselective beta-blockade in hypertension. *Clin Pharmacol Ther.* 1982; 31(6): 685-90.
28. Jolly DE. Recognition of medical risk in the dental patient. *Anesth Prog.* 1995; 42(3/4): 90-2.
29. Jowett NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. *Br Dent J.* 2000; 189(6): 297-302.
30. Kain ZN, Hofstadter MB, Mayes LC, Krivutza DM, Alexander G, Wang SM *et al.* Midazolam: effects on amnesia and anxiety in children. *Anesthesiology.* 2000; 93(3): 676-84.
31. Lutch H. Dental phobia. *Br J Psychiatry.* 1971; 119(549): 151-8.

32. Lepere AJ, Finn J, Jacobs I. Efficacy of cardiopulmonary resuscitation performed in a dental chair. *Aust Dent J.* 2003; 48(4): 244-7.
33. Little JW. The impact on dentistry of recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2000; 90(5): 591-9.
34. Loeffler PM. Oral benzodiazepines and conscious sedation: a review. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992; 50(9): 989-97.
35. Malamed SF. *Medical emergencies in the dental office.* 4. ed. Saint Louis: Mosby; 1993. p.381-420.
36. Mancuso CE, Tanzi MG, Gabay M. Paradoxical reactions to benzodiazepines: literature review and treatment options. *Pharmacotherap.* 2004; 24(9): 1177-85.
37. Massalha R, Valdman S, Farkash P, Merkin L, Herishanu Y. Fatal intracerebral hemorrhage during dental treatment. *Isr J Med Sci.* 1996; 32(9): 774-6.
38. Mc Carthy FM. Vital signs – the six-minute warnings. *J Am Dent Assoc.* 1980; 100(5): 682-91.
39. Meechan JG, Skelly AM. Problems complicating dental treatment with local anaesthesia or sedation: prevention and management. *Dent Update.* 1997; 24(7): 278-83.
40. Mitchell GA. Cardiac arrest in the dental chair. *Br Dent J.* 1988; 164(5): 136.
41. Mito RS, Yagiela JA. Hypertensive response to levonordefrin in a patient receiving propranolol: report of case. *J Am Dent Assoc.* 1988; 116(1): 55-7.
42. Montebugnoli L, Servidio D, Miaton RA, Prati C. Heart rate variability: a sensitive parameter for detecting abnormal cardiocirculatory changes during a stressful dental procedure. *J Am Dent Assoc.* 2004; 135(12): 1718-23.
43. Moser DK, Dracup K, Guzy PM, Taylor SE, Breu C. Cardiopulmonary resuscitation skills retention in family members of cardiac patients. *Am J Emerg Med.* 1990; 8(6): 498-503. *Apud* Wik L, Myklebust H, Auestad BH, Steen PA. Retention of basic life support skills 6 months after training with an automated voice advisory manikin system without instructor involvement. *Resuscitation.* 2002; 52(3): 273-9.

44. Neves RS, Neves ILI, Giorgi DMA, Grupi CJ, César LAM, Hueb W *et al.* Efeitos do uso da adrenalina na anestesia local odontológica em portador de coronariopatia. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88(5): 545-51.
45. Oreland L. The benzodiazepines. A pharmacological overview. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1988; 32(88): 13-6.
46. Pallasch TJ. Vasoconstrictors and the heart. *J Calif Dent Assoc.* 1998; 26(9): 668-73, 676.
47. Psaty BM, Heckbert SR, Koepsell TD, Siscovick DS, Raghunathan TE, Weiss NS *et al.* The risk of myocardial infarction associated with antihypertensive drug therapies. *JAMA.* 1995; 274(8): 620-5.
48. Quintana-Gomes Jr. V, Andrade ED, Ranali J. Suporte básico de vida. In: Andrade ED, Ranali J. *Emergências médicas em odontologia: medidas preventivas, protocolos de pronto atendimento, equipamento de emergência.* 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p.27-43.
49. Robak O, Kulnig J, Sterz F, Uray T, Haugk M, Kliegel A *et al.* CPR in medical schools: learning by teaching BLS to sudden cardiac death survivors – a promising strategy for medical students? *BMC Med Edu.* 2006; 28: 6-27.
50. Ryhanen JM, Kotilainen RM, Luotio K, Mattila MA. Lidocaine and prilocaine with vasoconstrictors as cause for cardiovascular reactions. A pulse oximetric study. Preliminary report. *Oral Surg Oral Diagn.* 1996; 7: 21-4.
51. Salazar A. Anestesia general y sedación en odontologia. *Acta Odontol Venez.* 1999; 32(2): 67-74.
52. Smith A, Colquhoun M, Woollard M, Handley AJ, Kern KB, Chamberlain D. Trials of teaching methods in basic life support (4): comparison of simulated CPR performance at unannounced home testing alter convencional or staged training. *Resuscitation.* 2004; 61(1): 41-7.
53. Spooner BB, Falla JF, Kocierz L, Smith CM, Smith SCL, Perkins GD. An evaluation of objective feedback in basic life support (BLS) training. *Resuscitation.* 2007; 73(3): 417-24.

54. Sunada K, Nakamura, Yamashiro M, Sumitomo M, Furuya H. Clinically safe dosage of felypressin for patients with essential hypertension. *Anesth Prog.* 1996; 43(4): 108-15.
55. Timerman S, Gonzalez MMC, Mesquita ET, Marques FRB, Ramires JAF, Quilici AP *et al.* Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (ILCOR). Papel nas novas diretrizes de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência 2005-2010. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87(5): 201-8.
56. Ustun Y, Gunduz M, Erdogan O, Benlidayi ME. Dexmedetomidine versus midazolam in outpatient third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64(9): 1353-8.
57. Volpato MC, Ranali J, Andrade ED. Anestesia local. In: Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica.* 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006. p.35-45.
58. Wik L, Myklebust H, Auestad BH, Steen PA. Retention of basic life support skills 6 months after training with an automated voice advisory manikin system without instructor involvement. *Resuscitation.* 2002; 52(3): 273-9.
59. Wilson KE, Welbury RR, Girdler NM. A study of the effectiveness of oral midazolam sedation for orthodontic extraction of permanent teeth in children: a prospective, randomised, controlled, crossover trial. *Br Dent J.* 2002; 192(8): 457-62.
60. Young TM. Questionnaire on the need for resuscitation in the dental surgery. *Anaesthesia.* 1975; 30: 391-401. *Apud* Girdler NM, Smith DG. Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British dentists. *Resuscitation.* 1999; 41(2): 159-67.



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "Nível de conhecimento dos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba quanto ao atendimento de pacientes portadores de doenças cardiovasculares", protocolo nº 120/2007, dos pesquisadores IVY NUNES VIEIRA DA SILVA TOFOLO e EDUARDO DIAS DE ANDRADE, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 08/01/2008.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "Level of knowledge of students of the graduate and post-graduate courses of the Piracicaba Dental School as to the care of patients with cardiovascular diseases", register number 120/2007, of IVY NUNES VIEIRA DA SILVA TOFOLO and EDUARDO DIAS DE ANDRADE, comply with the recommendations of the National Health Council – Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 08/01/2008.

Cíntia Pereira Machado Tabchoury
Prof. Cíntia Pereira Machado Tabchoury

Secretária
CEP/FOP/UNICAMP

Prof. Jacks Jorge Júnior
Prof. Jacks Jorge Júnior

Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.
Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.