

NÁDIA CIBELE CAPOVILLA

**RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA:
UMA ANÁLISE DO PROCESSO
ENSINO/APRENDIZAGEM NAS UNIVERSIDADES
PÚBLICAS ESTADUAIS PAULISTAS**

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, de Nádia Cibele Capovilla

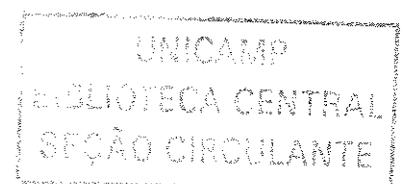
Profa. Dra. Izilda Esméria Muglia Araújo
Orientadora



Campinas - SP

2002

- i -



NÁDIA CIBELE CAPOVILLA

**RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA:
UMA ANÁLISE DO PROCESSO
ENSINO/APRENDIZAGEM NAS UNIVERSIDADES
PÚBLICAS ESTADUAIS PAULISTAS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Izilda Esmenia Muglia Araújo

**Campinas - SP
2002**

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	T/Unicamp
	C173r
V	EX
TOMBO BC/	02864
PROC.	16.86.09
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	11,00
DATA	11.02.03
Nº CPD	

Bibid: 34/415

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

C173r Capovilla, Nádía Cibele
 Ressuscitação cardiopulmonar: uma análise do processo ensino/aprendizagem nas universidades públicas estaduais paulistas / Nádía Cibele Capovilla. Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador : Izilda Esmenia Muglia Araújo
 Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
 Faculdade de Ciências Médicas.

1. Ressuscitação cardiopulmonar. 2. Enfermagem. 3. Ensino Superior. I. Izilda Esmenia Muglia Araújo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador(a) Prof.(a) Dr.(a) - Izilda Esmênia Muglia Araújo

Membros:

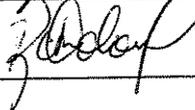
1. Prof^ª Dr^ª Izilda Esmênia Muglia Araújo



2. Prof^ª. Dr^ª. Eugênia Velludo Veiga



3. Profa. Dra. Roberta Cunha Rodrigues Colombo



**Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas**

Data: 30/07/2002

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força concedida...

Aos meus pais, pela luta travada com a vida, para estudar os filhos...

A minha orientadora, Profa. Dra. Izilda, pelos conhecimentos partilhados, pela imensa paciência e disposição, pelo exemplo de profissionalismo e de mulher.

À Coordenação de Aperfeiçoamento em Nível Superior (CAPES) pelo incentivo financeiro.

Às universidades estudadas e a seus docentes e discentes que gentilmente aceitaram participar deste estudo, permitindo a transformação do projeto em pesquisa.

Lista de Abreviaturas	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Figuras	xxix
RESUMO	xxxix
ABSTRACT	xxxix
1. INTRODUÇÃO	35
1.1. Considerações Gerais.....	37
1.2. A Parada Cardiorrespiratória	39
1.3. Ressuscitação Cardiorrespiratória.....	41
1.4. O papel do enfermeiro na ressuscitação cardiorrespiratória.....	52
1.5. O ensino da PCR/RCR para o enfermeiro	56
2. OBJETIVOS	59
3. SUJEITOS E MÉTODOS	63
3.1. Local do estudo.....	65
3.2. Amostra Estudada	66
3.3. Instrumento de Coleta de Dados	67
3.4. Coleta de Dados	78
3.5. Análise Estatística dos dados	80
4. RESULTADOS	83
4.1. Caracterização do corpo discente.....	85
4.2. Caracterização dos conhecimentos dos alunos sobre os conteúdos de PCR/RCR.....	86
4.3. Caracterização da metodologia utilizada para o ensino dos conteúdos sobre PCR/RCR.....	118
4.4. Caracterização do corpo docente	127
4.5. Caracterização dos conteúdos sobre PCR/RCR de acordo com o corpo docente	131
4.6. Análise descritiva das comparações entre as respostas obtidas dos docentes e discentes, segundo a universidade a que pertencem.....	143

5. DISCUSSÃO	151
5.1. Conhecimento de docentes e discentes sobre PCR/RCR	153
5.2. Análise comparativa da avaliação de docentes e discentes sobre o processo ensino/aprendizagem do conteúdo sobre PCR/RCR.....	168
6. CONCLUSÕES	177
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	181
8. ANEXOS	195
Anexo I - Instrumento de coleta de dados do corpo docente	197
Anexo II - Instrumento de coleta de dados do corpo discente.....	201

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CTE	Compressão Torácica Externa
FiO2	Fração inspirada de oxigênio
FV	Fibrilação ventricular
O2	Oxigênio
PC	Parada cardíaca
PCR	Parada cardiorrespiratória
PPCor	Pressão de Perfusão Coronariana
RCR	Ressuscitação cardiorrespiratória
SAV	Suporte Avançado de Vida
SBV	Suporte Básico de Vida
TVSP	Taquicardia ventricular sem pulso

Tabela 1 - Distribuição da freqüência e percentuais dos alunos ingressantes, concluintes e participantes do estudo, segundo as escolas estudadas..	85
Tabela 2 - Distribuição dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com o gênero.....	86
Tabela 3 -Distribuição da média e desvio padrão da idade dos estudantes das escolas participantes.....	86
Tabela 4 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre o diagnóstico de PCR de acordo com os critérios de classificação adotados.....	87
Tabela 5 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para o diagnóstico da PCR.	87
Tabela 6 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre a conduta imediata após o diagnóstico da PCR de acordo com os critérios de classificação adotados.....	88
Tabela 7 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as condutas imediatas após o diagnóstico da PCR.	89
Tabela 8 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre as condutas que constituem as manobras do SBV, de acordo com os critérios de classificação adotados.....	90
Tabela 9 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas em relação às condutas que compõem o SBV.....	91

Tabela 10 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para as maneiras possíveis de ventilar a vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar, de acordo com os critérios de classificação adotados.	92
Tabela 11 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar..	93
Tabela 12 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR não intubada em ambiente hospitalar de acordo com os critérios de classificação adotados..	93
Tabela 13 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar as vítimas de PCR não intubadas.....	95
Tabela 14 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para as formas possíveis de ventilar uma vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar de acordo com os critérios de classificação adotados.	96
Tabela 15 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar uma vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar.....	97
Tabela 16 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto a saber ou não posicionar as mãos para a realização da CTE.	97
Tabela 17 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com o posicionamento correto ou não das mãos para a realização da CTE..	98
Tabela 18 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre a postura corporal adequada para a realização da CTE, de acordo com os critérios de classificação adotados.....	98

Tabela 19 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para a postura corporal na realização da CTE.....	100
Tabela 20 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para a posição das pás durante a desfibrilação, de acordo com os critérios de classificação adotados..	101
Tabela 21 - Distribuição das respostas dos discentes de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para o posicionamento adequado das pás durante a desfibrilação.....	102
Tabela 22 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para o valor da carga elétrica inicial utilizada na desfibrilação de acordo com os critérios de classificação adotados.....	102
Tabela 23 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para a carga elétrica inicial utilizada na desfibrilação.....	104
Tabela 24 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para o valor da carga elétrica máxima utilizada na desfibrilação, de acordo com os critérios de classificação adotados.....	105
Tabela 25 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinalados quanto à carga elétrica máxima utilizada para desfibrilação..	106
Tabela 26 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas segundo as vias possíveis de administração de medicamentos, de acordo com os critérios de classificação adotados..	107

Tabela 27 - Distribuição das respostas dos discentes de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as vias possíveis de administração de fármacos durante a RCR.....	108
Tabela 28 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre os fármacos utilizados durante a PCR, de acordo com os critérios de classificação adotados.....	109
Tabela 29 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para os fármacos utilizados durante a RCR.....	110
Tabela 30 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com o conhecimento sobre a finalidade dos fármacos utilizados na RCR.....	111
Tabela 31 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre a finalidade dos fármacos de acordo com os critérios de classificação adotados..	112
Tabela 32 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre os conteúdos das anotações de enfermagem no atendimento da PCR/RCR de acordo com os critérios de classificação adotados.....	113
Tabela 33 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para os conteúdos dos registros de enfermagem..	114
Tabela 34 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com a literatura utilizada sobre a PCR/RCR.....	116
Tabela 35 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com a participação em eventos extra curriculares de PCR/RCR.....	117
Tabela 36 - Distribuição das notas máxima, mínima, média e desvio padrão obtidas pelos alunos de acordo com a avaliação de seus conhecimentos sobre PCR/RCR.....	118

Tabela 37 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulista de acordo com à suficiência das aulas que abordaram os conteúdos de PCR/RCR para o entendimento do assunto.....	119
Tabela 38 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas que consideraram suas aulas de PCR/RCR insuficientes em relação às justificativas mencionadas..	119
Tabela 39 - Distribuição das justificativas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas que consideraram suas aulas de PCR/RCR suficientes.	120
Tabela 40 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto a "sentir-se apto" para atender a PCR.....	121
Tabela 41 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas em relação à existência de conteúdos de PCR/RCR com maiores dificuldades de assimilação..	122
Tabela 42 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas segundo o tipo de aula sobre PCR/RCR: teórico, prática, teórico-prática..	123
Tabela 43 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com os métodos utilizados para a realização das aulas teóricas..	124
Tabela 44 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com os métodos utilizados nas aulas práticas..	124
Tabela 45 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas de acordo com o grau de satisfação em relação aos métodos utilizados para as aulas teóricas e práticas.....	125
Tabela 46 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas públicas estaduais paulistas para a existência de conteúdos sobre PCR não abordados durante as aulas.....	126
Tabela 47 - Distribuição da média e desvio padrão para o tempo de formado e de docência dos professores responsáveis por ministrarem os conteúdos de PCR/RCR.....	127

Tabela 48 - Distribuição das titulações dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas.....	128
Tabela 49 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto aos recursos materiais utilizados durante as aulas teóricas de PCR/RCR.	129
Tabela 50 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto aos recursos humanos utilizados para as aulas teóricas de PCR/RCR.	129
Tabela 51 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas, quanto aos recursos materiais utilizados durante as aulas práticas de PCR/RCR.	130
Tabela 52 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto à utilização de alguma forma de avaliação para as aulas práticas.	131
Tabela 53 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto ao diagnóstico de PCR segundo os critérios adotados.....	132
Tabela 54 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto ao ensino da identificação do quadro de PCR.....	132
Tabela 55 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas para os conteúdos abordados no SBV.	133
Tabela 56 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas quanto aos conteúdos abordados no SBV.....	133
Tabela 57 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre os conteúdos abordados no ensino do SAV.....	134
Tabela 58 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o ensino das condutas que constituem o SAV.	135
Tabela 59 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre como é ensinado a ventilação em vítimas de PCR não intubadas.....	136

Tabela 60 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre como é ensinada a ventilação em vítimas de PCR intubadas.....	137
Tabela 61 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre o que é ensinado no uso do desfibrilador.....	137
Tabela 62 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o ensino das vias utilizadas para administração de medicamentos durante a PCR/RCR.....	139
Tabela 63 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o ensino dos fármacos utilizados durante a PCR/RCR..	140
Tabela 64 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas públicas estaduais paulistas sobre o ensino das anotações de enfermagem em situações de PCR.....	141
Tabela 65 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para as informações que são orientadas a constarem das anotações de enfermagem no atendimento da PCR/RCR. .	142

Figura 1 - Distribuição das respostas de docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a verificação da ausência de pulso.145

Figura 2 - Distribuição das respostas dos docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a observação dos movimentos respiratórios.....145

Figura 3 - Distribuição das respostas dos docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a utilização do ressuscitador manual + máscara como forma de ventilar a vítima de PCR intubada.146

Figura 4 - Distribuição das respostas dos docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o aumento da FiO₂ como forma de ventilar a vítima de PCR intubada em uso de respirador.147

Figura 5 - Distribuição das respostas corretas de docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto a postura corporal adotada para a realização da CTE.147

Das diversas situações de emergência vividas num ambiente hospitalar, a parada cardiorrespiratória (PCR) pode ser entendida como a de maior gravidade pelas sérias conseqüências que esse episódio pode acarretar à vida do indivíduo. Nesse momento, a atuação do enfermeiro na tomada de decisões rápidas e precisas é imprescindível para garantir o suporte básico de vida e a organização da equipe de atendimento. Isso reporta à necessidade de se repensar a formação acadêmica do enfermeiro, fundamentalmente em situações de emergência. O presente trabalho teve como objetivos verificar quais são os conteúdos de PCR/RCR abordados nas disciplinas dos cursos de graduação em enfermagem, realizar uma análise do processo ensino/aprendizagem desses conteúdos e verificar os conhecimentos sobre PCR/RCR adquiridos pelos alunos. Os dados foram coletados entre docentes e discentes de quatro escolas de enfermagem públicas paulistas, através da aplicação de dois instrumentos compostos por questões de conhecimentos básicos sobre PCR/RCR e sobre a metodologia de ensino utilizada. Dentre os resultados observou-se que os discentes apresentam dificuldades de conhecimentos sobre PCR/RCR, principalmente em relação aos conhecimentos científicos que devem orientar suas ações. Desfibrilação, fármacos e ventilação em situações de PCR são os conteúdos em que os alunos enfrentam maiores dificuldades. Na metodologia de ensino utilizada observou-se que entre todas as universidades a transmissão de conhecimento ainda é a mais aplicada, e que existe uma insatisfação importante dos alunos com relação a essas aulas. Entre as escolas de enfermagem, no que diz respeito aos conhecimentos dos alunos, destacaram-se as escolas A e B com as maiores médias de notas. O estudo concluiu que os alunos apresentam dificuldades de conhecimentos básicos sobre PCR/RCR e que levam essas dificuldades para o mercado de trabalho, desencadeando um distanciamento entre a teoria apreendida e a prática adquirida. Abre-se um espaço de reflexão sobre a metodologia de ensino utilizada, sugerindo o repensar da prática do ensino superior, revendo o perfil do profissional enfermeiro que se deseja formar.

From a variety of situations experienced in the emergency hospital environment, the cardiac arrest can be understood as the one of highest risk due to the consequence that it can bring to the people life. At this moment, the nurse's decision making is essential: to guarantee the basic life support and to coordinate the nurse team. It means that we need to rethink how the undergraduate student is prepared for this practice. This study had the objective to verify what are the teaching topic about cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation (CPR) in the undergraduate nursing course, as well as doing an analysis of the teaching strategies of these topics. Other objective was to verify the undergraduate student's knowledge about cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation. The subject of the study were undergraduate student and faculty member from four public university in the São Paulo State. The data were collected through two questionnaire, one about CPR knowledge and other about the teaching strategy. The results of this study showed that the undergraduate student had difficult to remember the topic learned during the course, specially the topic related to scientific knowledge in which they need to making decision about CPR. Desfibrillation, drugs and ventilation in these situations of cardiac arrest, are the contents in which the students face up most difficulties. In relation to the teaching strategies used by the faculty member among the schools, the transmission of the knowledge is still the strategy most used by them. The undergraduate student also expressed unsatisfaction with this strategy. When compared the undergraduate student' grade about CPR among the schools, the undergraduate student from the school A and B had the highest grade. This study conclude that the undergraduate student showed difficulties to learn the basic knowledge about CPR and they bring these difficulties to their job, resulting in a distance between the knowledge learned during their course and their practice. As a result, from this moment, there are a need to reflect about the teaching strategies used by the facult member, making us rethinking about the practice learned by these students.

INTRODUÇÃO

1

1.1 Considerações Gerais

A manutenção da vida e a luta contra a morte biológica são os princípios que têm orientado o desenvolvimento científico e tecnológico nas ciências da saúde. Dentre todas as situações que podem ameaçar a vida dos indivíduos, a mais temida das situações é, sem dúvida alguma, a parada cardiorrespiratória (PCR).

A PCR é uma situação de grande estresse à vítima e aos seus socorristas, uma vez que a única chance de sobrevivência está vinculada a uma intervenção rápida e eficaz a fim de possibilitar o retorno da ventilação e da circulação espontâneas.

A gravidade da PCR despertou a atenção de importantes associações médicas como a *AMERICAN HEART ASSOCIATION*, o *AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS*, a *AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS* e o *EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL*, que nos últimos cinquenta anos dedicaram-se a estudos no aprimoramento das técnicas e manobras desenvolvidas com o objetivo de promover e restaurar as funções cardíaca e respiratória, que hoje constituem as manobras de ressuscitação cardiorrespiratória (RCR).

A padronização de condutas que deveriam compor as manobras da RCR tem como marco histórico a primeira conferência sobre os métodos de ressuscitação ocorrida em 1948, organizada pela *NATIONAL ACADEMY SCIENCE* e pelo *NATIONAL RESEARCH COUNCIL*, demonstrando uma preocupação crescente em divulgar um conjunto de condutas (RCR) a ser assumido durante a situação de PCR (*NATIONAL ACADEMY SCIENCE - NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1948*).

A padronização de condutas na RCR tem sido a maneira mais eficaz e rápida de promover a ventilação e a circulação artificiais evitando a morte,

minimizando conseqüências e favorecendo o restabelecimento das condições fisiológicas. Também favorece o aperfeiçoamento dos profissionais de saúde e o preparo de pessoas leigas, de maneira que qualquer indivíduo possa se capacitar para executar as manobras de RCR.

Apesar do conhecimento desenvolvido acerca da PCR, de padronização das condutas na RCR e sua divulgação como forma de capacitação de profissionais de saúde, e até de leigos, muitas dificuldades de atendimento aos casos de PCR ainda são observadas em ambientes hospitalares (LOPEZ, 1989; WHITAKER et al., 1990; BERDEN et al., 1992; CAPONE; CAPONE NETO, 1993; GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 1 Introduction to the International Guidelines for CPR and ECC).

A chance de sobrevivência do indivíduo que sofre uma PCR em ambiente hospitalar deveria ser ótima, o que não se constitui como realidade, uma vez que o atendimento a esses episódios normalmente é realizado por médicos e enfermeiros recém - graduados, que não estão familiarizados nem mesmo com as técnicas do suporte básico de vida (ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF LONDON , 1987),

Dentro de ambientes hospitalares o enfermeiro é quem realiza o diagnóstico de PCR, iniciando as manobras de RCR. Portanto, uma atuação segura e rápida do enfermeiro é fundamental para assegurar a sobrevivência das vítimas de PCR (CAPONE; CAPONE NETO, 1993; NYMAN; SIHVONEN, 2000).

CHELLEL (2000) afirma que o enfermeiro em situações de urgência, como a PCR, deve ser capaz de tomar decisões e de executá-las, além de estabelecer prioridades com base em seus conhecimentos científicos.

No entanto, CAPOVILLA; ARAÚJO; NORONHA (1999), em estudo realizado com 140 enfermeiros de um hospital universitário, observaram que estes

profissionais tinham dificuldades inclusive em realizar o diagnóstico correto da PCR, bem como em saber qual a conduta imediata que deveriam assumir, citando condutas contrárias às preconizadas pela literatura científica que aborda o assunto, (GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 1 Introduction to the International Guidelines for CPR and ECC; STEFANINI; SIQUEIRA, 2001; FERREIRA; GARCIA, 2001) demonstrando uma falta de preparo por parte dos enfermeiros.

Apesar da padronização de condutas, o despreparo com que os profissionais de saúde, especificamente os enfermeiros, adentram o mercado de trabalho é um fator de extrema preocupação, e fonte de constantes discussões, sendo apontado como o principal responsável pelos problemas enfrentados durante o atendimento à PCR (GRANITTOF, 1995).

Esse problema sugere que a falta de conhecimento do enfermeiro sobre a PCR/RCR possa estar vinculada à sua formação acadêmica, o que conduz à reflexão sobre a formação desse profissional. Ao se repensar a formação do enfermeiro, parece importante questionar qual o conteúdo de PCR/RCR que está sendo ministrado nos cursos de graduação em enfermagem, bem como a maneira com que o processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo está se desenvolvendo.

1.2 A Parada Cardiorrespiratória

Para ARAÚJO; ARAÚJO (2000) a PCR é uma situação súbita e inesperada de deficiência absoluta de oxigenação tissular, seja por ineficácia circulatória ou por cessação da função respiratória.

O CONSENSO NACIONAL DE RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA (1996) define a PCR como sendo a interrupção súbita da atividade mecânica ventricular, útil e suficiente, e da respiração, desencadeando a situação de morte clínica.

Para COELHO et al. (1997) a PCR pode ser entendida como a situação em que o débito cardíaco é inadequado para manter a vida.

Muitas são as definições de PCR encontradas na literatura, mas todos os autores concordam e reafirmam a gravidade desta situação e as sérias conseqüências que podem acarretar à vida dos indivíduos (MCINTURE, 1980; CURKA, 1993; LARSEN et al., 1993; COELHO et al., 1997; CALLE et al., 1997; ARAÚJO; ARAÚJO, 2000;).

De acordo com dados do DATASUS, mencionados por FERREIRA; GARCIA (2001), as enfermidades cardiovasculares são responsáveis por aproximadamente 250.000 mortes anuais, o que coloca as doenças cardiovasculares matando duas vezes e meia a mais que a segunda *causa mortis* do país: o trauma. Dentre as enfermidades cardiovasculares, as síndromes coronárias agudas e as doenças cerebrovasculares são as principais responsáveis pelos episódios de morte súbita.

COELHO et al. (1997) descrevem a classificação da PCR, de acordo com sua etiologia, em primária e secundária. A PCR primária está associada aos episódios de obstrução aguda das coronárias e de arritmias cardíacas, enquanto a secundária frequentemente está associada ao evento terminal evolutivo de muitas enfermidades.

De acordo com o *CONSENSO NACIONAL DE RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA* (1996) as desordens básicas do ritmo cardíaco na PC são quatro: *assistolia*, caracterizada pela ausência de qualquer atividade elétrica ou mecânica dos ventrículos; *fibrilação ventricular* (FV), que é a contração incoordenada do miocárdio em conseqüência da atividade elétrica caótica de diferentes grupos de fibras miocárdicas, resultando na ineficácia total do coração em manter um rendimento de volume sangüíneo adequado; *taquicardia ventricular sem pulso* (TVSP), em que há uma sucessão rápida de batimentos ectópicos ventriculares que podem levar à deterioração hemodinâmica; e *atividade elétrica*

sem pulso, caracterizada pela ausência de pulso detectável na presença de registro de atividade elétrica.

Na luta contra o fator tempo, grandes centros de excelência, como a *AMERICAN HEART ASSOCIATION*, passaram a aprimorar e a padronizar técnicas e condutas a serem aplicadas durante os episódios de PCR: as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCR).

1.3 Ressuscitação cardiopulmonar

As tentativas de promover a ressuscitação e vencer a morte são tão antigas quanto a nossa própria existência. Acompanhando a evolução da história da medicina, os métodos empregados nas tentativas de ressuscitar os indivíduos eram baseados em aspectos religiosos. Somente a partir do século XIX é que temos os primeiros registros de técnicas desenvolvidas com base em conhecimentos anatômicos e fisiológicos, como o livro ***"First Aid Methods in Cases of Poisoning in Apparent Death"*** publicado pelo toxicologista francês Orfila, em 1812, quando descreve a intubação endotraqueal com tubo de Chausier. Em 1817, o professor de medicina Massius publica o livro ***"Handbbok of National Science of Medicine for Theologist"*** no qual preconiza a compressão cardíaca e a respiração boca-a-boca (COELHO et al., 1997).

Relatos esporádicos sobre técnicas e condutas de ressuscitação persistiram até meados do século XX, quando, em 1948, realizou-se a primeira conferência sobre ressuscitação, inaugurando um novo período no estudo e na padronização de técnicas e condutas a serem assumidas mediante situações de PCR. Dessas discussões, surgiu o que hoje denomina-se de manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCR).

Para MERCIER et al. (1983) a RCR tem por finalidade promover a circulação de sangue oxigenado pelo organismo, principalmente pelo coração e cérebro, até que as funções cardíaca e ventilatória espontâneas sejam

restabelecidas. A RCR tem como metas preservar a vida, restaurar a saúde e limitar as incapacidades, sempre na tentativa de reverter a morte clínica.

Compartilhando das definições da *AMERICAN HEART ASSOCIATION*, outros grandes centros de estudo sobre a PCR/RCR, como o *AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS*, a *AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS* e o *EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL*, padronizaram um conjunto de técnicas e manobras com o objetivo de promover e restaurar as funções cardíacas e respiratórias denominadas de suporte básico de vida (SBV) e suporte avançado de vida (SAV), que hoje constituem as manobras de RCR.

1.3.1 Suporte Básico de Vida

Segundo FERREIRA; GARCIA (2001) a essência do SBV é promover o atendimento imediato da PCR, desde seu diagnóstico até a implementação de medidas que promovam a ventilação e a circulação artificiais.

FEREZ; AMARAL; JOAQUIM (1996) definem o SBV como a oxigenação e a perfusão de órgãos vitais, por meio de medidas simples, sem instrumental de qualquer natureza.

Para ARAÚJO; ARAÚJO; CARIELI (2001a), o SBV compreende cinco etapas: diagnóstico rápido pela ausência de pulso carotídeo e/ou femoral em pacientes não-responsivo ou agônicos; posicionamento da vítima; retificação e desobstrução de vias aéreas; verificação da presença de movimentos respiratórios e o início das manobras de ventilação artificial e de compressão torácica externa (CTE).

1.3.1A - Diagnóstico

Um diagnóstico rápido e preciso da PCR é a conduta que inicia as manobras de SBV. A checagem de pulso em grandes artérias, como as carótidas

e/ou femorais, são condutas de responsabilidade de profissionais de saúde, pois requer técnica e conhecimento anatômico para sua realização.

Para MOULE (2000), a demora na verificação de pulso em situações de PCR pode aumentar a situação de colapso e atrasar a instituição das manobras de ressuscitação. Em média, a checagem de pulso não deve ultrapassar dez segundos e deve ser feita unicamente por profissionais de saúde treinados e retreinados para sua execução.

Os GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support (2000) preconizam que a checagem de pulso deve ser realizada por profissionais de saúde habilitados. Pessoas leigas devem fazer o diagnóstico da PCR pela presença de sinais de vida como respiração, tosse e nível de consciência.

Ainda segundo os GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE. INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part3. Adult basic life support (2000), a verificação dos movimentos respiratórios implica em ver, ouvir e sentir esses movimentos. Para tanto, o socorrista deve aproximar o rosto da boca da vítima, mantendo os olhos em direção ao tórax e constatando a presença de movimentos respiratórios, ao mesmo tempo que pode ouvir e sentir o ar expirado em seu rosto.

1.3.1B - Vias Aéreas

A ausência ou esboço de movimentos respiratórios implica na necessidade de desobstruir e retificar as vias aéreas. ARAÚJO; ARAÚJO; CARIELI(2001a) descrevem que a vítima deve ser colocada em decúbito dorsal sobre uma superfície rígida e, em seguida, verificar se estão presentes objetos estranhos, como próteses e restos alimentares na cavidade oral, que devem ser retirados na tentativa de desobstruir as vias aéreas. Segue-se a hiperextensão da

cabeça e a tração da mandíbula para cima e para frente retificando as vias aéreas e impedindo que a língua, cuja musculatura de sustentação encontra-se hipotônica, obstrua a orofaringe.

A desobstrução e retificação das vias aéreas favorece o retorno da respiração espontânea em casos de asfixia por obstrução de vias aéreas, bem como permite o início das manobras de ventilação artificial.

As técnicas de ventilação artificial em ambiente pré-hospitalar foram preconizadas por importantes associações médicas há muitos anos, como a respiração boca-a-boca e a respiração boca-a-nariz. No entanto, em ambiente hospitalar existem dispositivos que podem favorecer a ventilação, como o ressuscitador manual, ou até mesmo os ventiladores mecânicos em casos de pacientes com respiração assistida. Na ausência desses equipamentos, o aporte de oxigênio suplementar pode ser oferecido com o que estiver disponível, como catéteres nasais e máscaras.

Com o advento da AIDS e o aumento da incidência de algumas doenças infecto-contagiosas, GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 1 Introduction to the International Guidelines for CPR and ECC (2000), passou a mencionar a possibilidade de se realizar apenas CTE em casos de atendimento pré-hospitalar quando da ausência de dispositivos que funcionem como barreiras para as secreções. Um estudo realizado por NOC; WEIL; TANG (1995) relatou não existir diferença significativa nos resultados da RCR, com ou sem ventilação boca-a-boca, nas manobras iniciais de RCR. KERN (2000) afirma que em situações de PCR o fator mais importante é a manutenção da circulação artificial para a distribuição do oxigênio que ainda está presente na corrente sanguínea nos primeiros dez minutos desse evento.

1.3.1C - Compressão torácica externa

Garantido o suporte ventilatório, deve-se iniciar as manobras de CTE. Para essa conduta, o socorrista deve saber como e onde posicionar as mãos para evitar ou minimizar os riscos de lesões da caixa torácica (SANTOS, 1997).

Para a realização da CTE, as mãos devem estar espalmadas uma sobre a outra, cerca de três centímetros acima do apêndice xifóide, os braços devem permanecer estendidos, com o socorrista utilizando o peso do próprio corpo para deprimir a caixa torácica da vítima de três a quatro centímetros contra a coluna vertebral (ARAÚJO; ARAÚJO; CARIELI, 2001a).

Durante a CTE, segundo FERREIRA; GARCIA (2001) a pressão arterial sistólica oscila entre 60 a 80 mmHg, enquanto a pressão diastólica é mantida muito baixa em virtude da vasodilatação generalizada, e a tendência é que a eficácia das compressões diminuam à medida que se prolongam.

Os GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE. INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support (2000) recomenda a seqüência de 15 compressões para duas insuflações, com um ou dois socorristas. Esta mudança se deve ao fato de que a realização de 15 CTE permite ao segundo socorrista realizar outras intervenções importantes, ao mesmo tempo que favorece uma média maior de compressões por minuto (64 cte/min) e um volume de ar também maior (em torno de 10l/min) em relação à seqüência de 5:1 (CHANDRA, GRUBEN, TSITLIK, 1994; BERG et al., 1997; KERN et al., 1998; KERN, 2000).

1.3.2 - Suporte Avançado de Vida

O suporte avançado de vida (SAV) é a fase seguinte ao SBV e inclui o uso de equipamento adicional para o suporte ventilatório, a monitorização cardíaca, a desfibrilação ou outras formas para corrigir arritmias, o estabelecimento de acesso venoso e a administração de fármacos, e os cuidados pós-ressuscitação

(GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced Life Support, 2000).

1.3.2A - Suporte ventilatório

Em ambiente hospitalar a ventilação artificial é conduta obrigatória, pois existem dispositivos que favorecem a sua realização. Em casos de PCR em pacientes que estejam intubados, o aporte de oxigênio pode ser fornecido com o ressuscitador manual enriquecido com oxigênio à 100%, ou, em casos de pacientes que estejam em ventilação mecânica, apenas aumentando-se a FiO₂ para 1,0, desde que o respirador seja ciclado a volume ou a tempo, e não à pressão, para que seu funcionamento não seja prejudicado durante as manobras de CTE.

Segundo STEFANINI; SIQUEIRA (2001) a intubação traqueal é a técnica mais eficaz para o controle das vias aéreas em situações de emergências cardiopulmonares, assegurando vantagens como: a manutenção de vias aéreas pÉrvias, a aspiração de secreções, a oferta de alta concentração de oxigênio, e também como via de administração de fármacos. No entanto, deve ser realizada por pessoa devidamente habilitada, pois as tentativas sem sucesso ou o posicionamento incorreto do tubo podem trazer sérios prejuÍzos à vítima da PCR e dificultar consideravelmente a ventilação artificial.

1.3.2B - Desfibrilação

A fibrilação ventricular é o principal tipo de PCR, sendo a desfibrilação elétrica o único tratamento efetivo, estando indicado nos casos de fibrilação ventricular propriamente dita e em casos similares como a taquicardia ventricular sem pulso (CUMMINS, 1987; TOVAR, JONES, 2000; BIANCO, 2001).

TIMERMAN et al. (2001) definem a desfibrilação como a aplicação de uma corrente elétrica ao músculo do coração, diretamente através do tórax aberto ou indiretamente através das paredes tórácicas, a fim de reverter episódios de FV e TVSP.

Em casos de FV, o tempo entre o colapso e a aplicação da desfibrilação é crítico na determinação do prognóstico das vítimas e não deve ultrapassar três minutos após o diagnóstico, sendo que o índice de sobrevivência sofre queda de 7% a 10% por minuto sem a desfibrilação (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; CRUZ FILHO, TIMERMAN, VANHEUSDEN, 2000; TIMERMAN et al, 2001; FERREIRA, GARCIA, 2001).

Durante a desfibrilação alguns fatores são fundamentais para assegurar o sucesso desse procedimento, como o tempo, o posicionamento correto dos eletrodos no tórax da vítima e a aplicação do nível de energia adequado (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; TIMERMAN et al., 2001)

As pás podem ser colocadas em duas posições: anterior-ápice e anterior-posterior. Dessas duas posições, a mais utilizada é a anterior-ápice, que consiste na colocação de uma das pás na parte superior direita do tórax da vítima, à direita do esterno e abaixo da clavícula, e a outra pá na porção inferior esquerda do tórax, abaixo do mamilo, na linha médio - axilar. O posicionamento correto das pás favorece a passagem do impulso elétrico pelos ventrículos, aumentando a probabilidade do marcapasso cardíaco intrínseco recuperar o controle dos impulsos elétricos, revertendo o quadro de FV (TIMERMAN et al., 2001).

Os níveis de energia devem ser iniciados com 200 joules. Se a FV persistir, o nível deve ser aumentado até 300 joules. Se mesmo assim a fibrilação

persistir, o nível máximo de energia a ser aplicado a cada descarga elétrica é de 360 joules. O nível de energia capaz de reverter a FV deve ser o mesmo aplicado, caso esta recorra (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support,, 2000*).

O que deve ser lembrado é que níveis elevados de energia podem comprometer a musculatura cardíaca, promovendo desde irritação até necrose do miocárdio (FEREZ; AMARAL; JOAQUIM, 1996).

1.3.2C - Vias de administração de medicamentos

A administração de medicamentos deve ser realizada de maneira segura e por vias que permitam uma ação rápida dos fármacos. Durante a PCR as medicações devem atingir o mais rapidamente possível a circulação sistêmica, para que seu platô possa ocorrer logo após sua administração (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000; ARAÚJO; ARAÚJO, CARIELI, 2001b*).

Durante a PCR/RCR os medicamentos podem ser administrados por quatro vias. Na *via endovenosa* há possibilidade de uso de veias periféricas e centrais. As veias periféricas são de fácil canulação e este procedimento não interfere nas manobras de RCR. No entanto, para favorecer uma rápida distribuição das medicações, estas devem ser injetadas em "bolus", seguida da administração de 20ml de solução salina. A administração por veias centrais favorece a rápida ação dos medicamentos nos vasos e no coração. No entanto, a opção por este acesso só ocorre se a canulação já estiver disponível no momento da RCR, pois, caso contrário, sua instalação representa risco adicional à vítima e

interfere na execução da RCR (KUHN et al., 1981; BARSAN; LEVI; WEIR, 1981; HEDGES et al., 1984; EMERMAN, BELLON, LUKENS, 1990).

A *via intratraqueal* pode ser utilizada enquanto não há canulação venosa. Os fármacos utilizados durante a RCR são bem absorvidas por esta via, recomendando-se doses de duas a duas vezes e meia maiores do que por via endovenosa (MAZKERETH et al., 1992; JASANI et al., 1994; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

A *via intraóssea* é mais utilizada em crianças. Para sua punção é necessária uma agulha própria que deve ser inserida na face anterior do platô tibial. É uma via de escolha no caso de não estarem disponíveis as vias endovenosa e/ou intratraqueal (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

A *via intracardíaca* é uma via de exceção pelos riscos de lesões pulmonares e cardíacas. A punção cardíaca exige técnica própria e apurada para sua execução. As doses das medicações indicadas por esta via são similares àquelas por via endovenosa (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

A escolha da via para administração de medicamentos durante a RCR é feita de acordo com o acesso existente ou com a via obtida no momento da RCR.

1.3.2D - Terapêutica farmacológica

A administração de medicamentos durante a RCR é considerada de prioridade secundária, sendo realizada após o SBV e a desfibrilação. No entanto, a atuação dos fármacos é inegável no auxílio ao retorno dos batimentos cardíacos (STEFANINI, 1997).

Os principais fármacos utilizados durante a RCR são os adrenérgicos que induzem a vasoconstrição periférica, elevando a pressão na raiz da aorta e favorecendo um aumento na pressão de perfusão coronariana (PPCor) e da irrigação sangüínea do miocárdio. O principal representante desse grupo no atendimento da PCR é a adrenalina. Ela atua promovendo o aumento da pressão arterial e da pressão de perfusão cerebral e do miocárdio (ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

Os vasopressores não adrenérgicos induzem vasoconstrição periférica e podem promover o aumento da PPCor, favorecendo a irrigação do miocárdio. Dentre os seus representantes, o mais investigado nos últimos anos tem sido a vasopressina, cujos estudos têm demonstrado eficácia igual ou maior que a adrenalina (ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

Outras medicações podem ser utilizadas durante a PCR/RCR, como a *atropina*, agente parassimpático, indicada em casos de bradicardia sinusal acompanhada de baixo débito cardíaco (ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b). Sua atuação pode ser benéfica na presença de bloqueio átrio-ventricular ao nível nodal ou assistolia ventricular, quando não há resposta à adrenalina (GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support,, 2000).

A atuação do cálcio durante a PCR ainda não está claramente definida. Atualmente é indicado em casos de PCR com presença de hiperpotassemia, hipocalcemia e efeitos adversos dos bloqueadores de cálcio (GUIDELINES 2000

FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support,, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

A *lidocaína*, como desfibrilador químico, também não teve sua atuação devidamente comprovada. No entanto, tem sido utilizada como coadjuvante no tratamento de PCR por FV, em vigência de insucesso da desfibrilação elétrica (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support,, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).*

No passado, o *bicarbonato de sódio* foi amplamente utilizado para a correção da acidose metabólica, quadro comum após a PCR. No entanto, estudos mais recentes têm demonstrado que o bicarbonato de sódio, ao reagir com os íons de hidrogênio, libera dióxido de carbono, e, se a vítima não estiver sendo ventilada de maneira adequada para eliminar o CO₂, ele irá penetrar nas células e aumentar o quadro de acidose metabólica. Portanto, seu uso deve ser criterioso e não mais utilizado como medicação de rotina durante a PCR/RCR (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).*

1.3.2E - Registros de Enfermagem

De acordo com CAPONE; CAPONE NETO (1993) muitas informações importantes sobre o atendimento de PCR/RCR não são resgatadas, destacando-se: os fármacos administrados, os ritmos cardíacos, os procedimentos executados. Segundo esses autores é importante que se registre, desde o

momento do diagnóstico, todo o atendimento da PCR e as condições do paciente após esse atendimento.

Os registros, além de conferirem um maior detalhamento sobre o atendimento prestado, também é um documento que assegura aos profissionais a correção das condutas assumidas em uma situação de urgência, em que a tomada de decisão e a execução de procedimentos é rápida e apenas sob ordem verbal.

Para ARAÚJO; ARAÚJO (2000) dados como a hora do diagnóstico da PCR, do início da RCR, o tipo de PCR, vias aéreas, vias de administração de medicamentos, medicamentos utilizados, doses administradas, terapêutica elétrica, equipe de atendimento e quadro pós-RCR devem constar dos registros de enfermagem.

1.4 - O enfermeiro na ressuscitação cardiorrespiratória

A decisão do Conselho Regional de Enfermagem (COREN) de São Paulo em 01/2001 dispõe sobre a regulamentação da assistência de enfermagem em atendimento pré-hospitalar e demais situações relacionadas com o suporte básico e o suporte avançado de vida. Considerando a necessidade e obrigatoriedade deste Conselho em assegurar uma assistência de enfermagem isenta de riscos e com garantia de integridade à vida das vítimas/pacientes/clientes que são assistidos em situações de urgência/emergência resolve que o atendimento pré-hospitalar, de SBV e SAV, em termos de procedimentos de enfermagem previstos em lei, sejam incondicionalmente prestados por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem (COREN/SP, 2001).

O COREN/SP, segundo a lei 7.498, de 25 de junho de 1986, dispõe ainda sobre o exercício profissional do enfermeiro, afirmando no artigo 11 que é função do enfermeiro prestar os cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida e os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que

exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas (COREN, 2000).

SMITH (2000) afirma que todo o enfermeiro, independente de sua área de atuação, deve ter conhecimento sobre as condutas que compõem o SBV, uma vez que o código de ética da profissão determina que a não ação do enfermeiro nesta situação contribui para o detrimento do prognóstico do paciente/cliente.

CAPONE; CAPONE NETO (1993) afirmam que a PCR é uma das ocorrências mais temidas pela enfermagem, por se tratar de uma situação altamente estressante e que pode ocasionar pânico e confusão, representando uma corrida contra o tempo.

A atuação do enfermeiro deve ser direcionada à implementação de medidas que assegurem à vítima a manutenção da circulação e ventilação artificiais até que a equipe de atendimento esteja totalmente constituída.

É, portanto, função deste profissional ter conhecimento sobre a PCR e sobre as manobras que compõem a RCR, para tomar decisões rápidas e seguras que favoreçam a organização da equipe, evitando o caos e o pânico, e assegurando um melhor prognóstico à vítima.

CHELLEL (2000) afirma que a diversidade dos papéis e das responsabilidades do enfermeiro durante a RCR é grande, destacando em especial a responsabilidade do enfermeiro para com a assistência à vítima de PCR, de sua família e dos demais pacientes.

A ação do enfermeiro durante a PCR acontece desde o diagnóstico da PCR, estende-se na implementação das condutas de RCR e na organização da equipe de enfermagem. No período pós-RCR, o enfermeiro deve assegurar um acompanhamento intensivo às vítimas da PCR cujas manobras de ressuscitação obtiveram sucesso. Compete ainda ao enfermeiro a resolução de questões administrativas após a PCR, como o relatório de enfermagem, a checagem das medicações, e a reorganização do carro de atendimento à PCR (CHELLEL, 2000).

Na fase de diagnóstico da PCR o enfermeiro deve ser capaz de fazê-lo com rapidez e segurança, checando a existência de movimentos respiratórios e pulso em grandes artérias. Diagnosticada a PCR, o enfermeiro deve permanecer ao lado do paciente, registrar a hora do diagnóstico e iniciar imediatamente as manobras de liberação das vias aéreas e a ventilação artificial, que pode ser oferecida com o material disponível no momento, seja cateteres, máscara de oxigênio, ressuscitador manual ou até mesmo a técnica de respiração boca-a-boca. À medida que a equipe de atendimento vai se constituindo e outros profissionais chegam para ajudar, iniciam-se as medidas subseqüentes como a CTE, a desfibrilação, a monitorização cardíaca, a instalação de uma via para administração de medicamentos, as medidas farmacológicas, a intubação e o preparo de ventilador mecânico se necessário (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000; SMITH, 2000*).

No período pós-RCR o enfermeiro deve promover os cuidados diretos a este paciente, realizando uma monitorização rigorosa dos padrões vitais e avaliando os possíveis danos, principalmente neurológicos, ocasionados pela situação de PCR.

Cabe também ao enfermeiro realizar o relatório de enfermagem sobre o atendimento de PCR/RCR. Nesse relatório, segundo ARAÚJO; ARAÚJO (2000), algumas informações são imprescindíveis como: a hora do diagnóstico da PCR, a hora do início da RCR, o tipo de PCR; fármacos utilizados e suas respectivas doses, via de administração da terapia medicamentosa; o uso do desfibrilador, descrevendo o número de vezes que foi utilizado e as cargas elétricas aplicadas; a equipe que atendeu a PCR, descrevendo os componentes médicos e de enfermagem; e as condições pós-ressuscitação: óbito ou retorno das funções respiratória e circulatória espontâneas. Caso a ressuscitação tenha obtido êxito, deve-se registrar os dados vitais do paciente e as condutas assumidas para a manutenção destes parâmetros.

O apoio aos familiares também deve fazer parte da assistência de enfermagem. Este apoio deve ser manifestado tanto em casos de sucesso da RCR como em casos de óbito. Em ambos, o enfermeiro deve atuar esclarecendo dúvidas e tentando minimizar, na medida do possível, as angústias e ansiedades vivenciadas pelos familiares. As orientações e os esclarecimentos devem ser realizados de maneira clara, em local que assegure a privacidade da família e que favoreça um ambiente de acolhimento e apoio (EMERGENCY NURSES ASSOCIATION, 1993; CHALK, 1994; MEYERS, EICHHORN, GUZZETTA, 1998; CHELLEL, 2000).

A atenção aos demais pacientes também fica sob a responsabilidade do enfermeiro, principalmente dos pacientes que compartilhavam do mesmo quarto da vítima de PCR. Durante a RCR deve ser oferecido ao paciente que se encontra ao lado, a oportunidade de se retirar do quarto. Caso isso não seja possível, a utilização de biombos pode favorecer a garantia de privacidade da vítima e dos demais pacientes.

O esclarecimento de dúvidas dos pacientes que porventura tenham vivenciado a PCR/RCR de um companheiro também deve ser fornecido de maneira clara e objetiva, afim de evitar ou, ao menos, minimizar a ansiedade e o medo nos demais pacientes.

A atuação do enfermeiro na PCR/RCR caracteriza o perfil desse profissional, que, além de líder da equipe de enfermagem, também é o elo de ligação entre todos os profissionais de saúde, o paciente e seus familiares. Para a execução da tarefa de tamanha responsabilidade, como afirma CHELLEL (2000), o enfermeiro deve ter conhecimento científico que oriente suas condutas e facilite a ação dos demais profissionais, assegurando uma assistência de qualidade ao paciente e a seus familiares, principalmente em situações de extrema gravidade como a PCR/RCR.

1.5 - O ensino da PCR/RCR para o enfermeiro

As preocupações com o ensino das manobras de RCR aos profissionais de saúde e também aos leigos há muito é discutida pelos especialistas em RCR (CAPONE, CAPONE NETO, 1993; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*; LIBERMAN et al., 2000; BULLOCK, 2000; CAPONE et al, 2000; ASSAR et al., 2000; HOLLIS, GILLESPIE, 2000).

As associações médicas e conselhos de ressuscitação têm recomendado o treinamento de profissionais de saúde há mais de três décadas e, nos últimos anos, têm intensificado a preocupação também com relação às pessoas leigas. Com o intuito de facilitar o ensino das manobras de RCR desenvolveram-se duas seqüências de condutas o SBV e o SAV ((*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*)).

A preocupação com o SBV sempre esteve voltada para a simplificação dessas manobras a fim de que possam ser desenvolvidas por um único indivíduo sem qualquer equipamento adicional. O SAV requer a implementação de técnicas mais complexas e de equipamentos que só devem ser manuseados por profissionais de saúde, que necessitam ser capacitados para atuarem nesta situação.

Apesar dos treinamentos oferecidos, percebe-se que mesmo entre os profissionais de saúde a aplicação correta das técnicas é empregada por um período curto de tempo, o que gera a necessidade de constantes cursos de capacitação (NYMAN, SIHVONEN, 2000; HOLLIS, GILLESPIE, 2000; CAPONE et al., 2000).

Para BULLOCK (2000), no ensino da RCR são necessários conhecimentos, habilidades e atitudes. Portanto, os cursos sobre este assunto devem favorecer a criação de simulações mais reais.

Em relação a atuação do enfermeiro durante a PCR/RCR, no trabalho de CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA (1999), os autores detectaram que esse profissional enfrenta sérias dificuldades de atuação nessa situação, e que tais dificuldades estão relacionadas ao déficit de conhecimento sobre as condutas a serem assumidas durante a RCR e os princípios científicos que a norteiam.

Para LANDERS (2000), no ensino da enfermagem existe um distanciamento entre a teoria e a prática, que se reflete também no ensino da PCR/RCR. As aulas não aprofundam discussões e tendem a abordar os assuntos apenas de forma superficial, mencionando condutas sem fundamentá-las cientificamente. Para FREIRE (2000), o ensino de transmissão de conhecimentos favorece a memorização de conteúdos mas não seu verdadeiro aprendizado. Isto significa que o ensino da técnica sem a fundamentação científica pode favorecer seu esquecimento em um espaço de tempo muito curto.

GERRISH (2000), em seu estudo com enfermeiras recém-graduadas, observou a existência de um processo extremamente estressante de adaptação do enfermeiro à realidade, o que reafirma as idéias de LANDERS (2000) na existência de um distanciamento teórico-prático.

Muitas hipóteses podem ser elaboradas para explicar esse distanciamento, e o presente estudo é uma tentativa de abrir um espaço para a reflexão sobre o processo ensino/aprendizagem da RCR nos cursos de graduação em enfermagem.

OBJETIVOS

2

- identificar os conteúdos sobre PCR/RCR, em adultos, ministrados nos cursos de graduação em enfermagem das universidades públicas estaduais paulistas.
- avaliar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de PCR/RCR nos cursos de graduação em enfermagem das referidas universidades.
- verificar o conhecimento dos alunos sobre PCR/RCR.

SUJEITOS E MÉTODOS

3

3.1 - Local

A "priori", o estudo deveria ser desenvolvido em seis escolas de enfermagem das universidades públicas estaduais paulistas:

- Escolas de Enfermagem de São Paulo e Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
- Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas;
- Escola de Enfermagem da Universidade Estadual Paulista, campus de Botucatu;
- Escola de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Marília
- Escola de Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

No entanto, por algumas dificuldades enfrentadas no processo de coleta de dados, uma dessas escolas acabou sendo excluída da amostra para que o projeto pudesse ser executado no tempo previsto. Participaram, portanto, desta pesquisa quatro universidades públicas estaduais paulistas, compreendendo cinco escolas de enfermagem.

Para garantir o sigilo das informações obtidas e preservar as instituições participantes, optou-se por denominá-las através de letras do alfabeto. Portanto, neste estudo, as escolas receberam a codificação como A, B, C, D e E, sem relação seqüencial com a citação dos nomes das escolas acima mencionadas.

A opção pela inclusão neste estudo de apenas universidades públicas estaduais ocorreu pelo compromisso científico e social dessas instituições com relação ao processo ensino/aprendizagem, bem como pela necessidade de limitar

a amostra a ser estudada em virtude do tempo disponível para o desenvolvimento desta pesquisa.

O projeto foi submetido à apreciação no Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, e aprovado sob parecer número 004/2001.

3.2 - Amostra estudada

Fizeram parte deste estudo nove docentes e 163 discentes das escolas de enfermagem participantes, contemplando-se 100% da população de docentes e mais de 50% da população de discentes pretendidas neste estudo.

Não houve definição prévia da amostra a ser estudada, pois era pretensão contemplar a totalidade da população. Definiu-se, portanto, critérios que deveriam orientar a inclusão ou exclusão dos participantes neste estudo.

Crítérios de Inclusão

Dentre os docentes foram incluídos os responsáveis por ministrarem as aulas que abordam o conteúdo sobre PCR/RCR e que se disponibilizaram a participar da entrevista após leitura do termo de consentimento livre e esclarecido. O número de docentes variou de acordo com o programa de currículo de cada uma das escolas em questão, participando: um docente das escolas A e E, dois das escolas B e C e três da escola D.

Entre o corpo discente, foram incluídos os alunos que cursavam o oitavo semestre do curso de graduação em enfermagem, que estiveram presentes no dia agendado para a coleta de dados, e que se prontificaram a responder o questionário após a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido. A quantidade de alunos participantes por escola variou de acordo com as vagas disponibilizadas anualmente e com os casos de desistências ou retenção de alunos que podem ocorrer durante os oito semestres do curso.

Cr terios de Exclus o

Foram exclu dos deste estudo docentes que n o ministravam o conte do de PCR/RCR nos cursos de gradua o em enfermagem das universidades p blicas estaduais paulistas. N o houve situa o em que os docentes recusaram-se a participar da pesquisa.

Entre os discentes foram exclu dos aqueles que n o estiveram presentes no dia da aplica o do instrumento de coleta de dados, que n o cursavam o oitavo semestre do curso de gradua o em enfermagem ou aqueles que por algum motivo recusaram-se a participar deste estudo.

3.3 - Instrumentos de coleta de dados

Em se tratando de um estudo que abordou duas popula es distintas, foram elaborados dois instrumentos para a coleta de dados, um para o corpo docente e outro para o corpo discente.

Esses instrumentos foram elaborados   luz das preconiza es dos GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE, 2000.

Sua constru o orientou-se tamb m pelo conceito de processo ensino/aprendizagem adotado neste estudo: "trata-se de um processo cont nuo de constru o de conhecimento, em que o professor cria situa es que favore am ao aluno vivenci -los e testemunh -los, contribuindo para a constru o de seus conhecimentos" (FREIRE, 2000).

Valida o de conte do do Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados do corpo docente foi submetido   aprecia o de tr s juizes, docentes da Faculdade de Ci ncias M dicas da

Universidade Estadual de Campinas, para apreciação das questões. O instrumento foi considerado adequado e apto a ser aplicado, tendo sido sugerido alterações apenas quanto à redação de algumas das questões. Não foi sugerida nenhuma alteração no que diz respeito ao conteúdo das questões.

O instrumento de coleta de dados do corpo docente já havia sido aplicado a 150 enfermeiros em estudo anteriormente desenvolvido pela pesquisadora, o que caracterizou como desnecessário a realização de um estudo piloto para adequação deste instrumento.

3.3.1 - Instrumento de Coleta de Dados do Corpo Docente (Anexo 1)

Trata-se de um instrumento composto por 21 questões abertas e abertas-fechadas distribuídas em três partes distintas: caracterização do docente; identificação da metodologia de ensino e conteúdo de PCR/RCR ministrado. O instrumento orientou as entrevistas com os docentes, procurando obter informações relevantes sobre os conteúdos ministrados nas aulas de PCR/RCR, bem como sobre as metodologias de ensino utilizadas por esses professores.

Caracterização do Docente

Esta parte do instrumento é composta por onze itens, que têm como objetivo identificar a formação profissional docente através de questões que abordam a graduação, o tempo de docência e as titulações obtidas do entrevistado.

Caracterização da metodologia de ensino

Esta parte do instrumento é constituída por dez questões abertas, que têm como objetivo identificar como os conteúdos de PCR/RCR são ensinados nos cursos de graduação em enfermagem participantes deste estudo. São questões relacionadas à grade curricular, carga horária, aulas teóricas e práticas no que diz respeito a recursos materiais e humanos utilizados.

Caracterização do conteúdo de PCR/RCR ministrado

Esta parte do instrumento é composta por onze questões abertas, que têm como objetivo identificar qual o conteúdo de PCR/RCR que é ministrado nestas escolas. Essas questões foram elaboradas a partir dos conteúdos contidos no instrumento de coleta de dados do corpo discente, a fim de que ambos os instrumentos apresentassem coerência entre suas questões. As respostas obtidas foram classificadas como corretas, parcialmente corretas e incorretas, de acordo com a citação de conteúdos mínimos, determinados pela pesquisadora, com base nos *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE, 2000*.

As respostas foram consideradas *corretas* quando todos os conteúdos mínimos foram citados, *parcialmente corretas* quando um ou mais conteúdos mínimos não foram citados e *incorreta* quando nenhum dos conteúdos mínimos foram citados. Os conteúdos mínimos para cada uma das questões são descritos a seguir.

- **Questão 11** - *Como é ensinada a identificação do quadro de PCR?*

O objetivo desta questão foi verificar como é ensinado o diagnóstico da PCR. Para que fosse considerada correta, deveriam ser mencionadas a *ausência de movimentos respiratórios* e a *ausência de pulso em grandes artérias*.

- **Questão 12** - *Quais os conteúdos abordados no SBV?*

O objetivo desta questão foi verificar o que é ensinado em SBV. Para que a questão fosse considerada correta, deveria ser mencionado a *retificação de vias aéreas*, *ventilação artificial* e a *CTE*.

- **Questão 13** - *Quais os conteúdos abordados no SAV?*

O objetivo desta questão foi verificar quais são os conteúdos ensinados em SAV. Nesta questão deveriam ser mencionados os *acessos para administração de fármacos a terapia medicamentosa, a desfibrilação e a manutenção do SBV.*

- **Questão 14** - *O que é ensinado para a realização da CTE?*

Para que a questão fosse considerada correta deveriam ser mencionados: *mãos espalmadas na região esternal, dois dedos acima do apêndice xifóide, com os braços estendidos formando ângulo de 90° com o tórax da vítima, e a vítima em decúbito dorsal horizontal sobre uma superfície rígida.*

- **Questão 15** - *Como é ensinada a ventilação artificial para pacientes não intubados?*

O objetivo desta questão foi verificar as possíveis formas, mencionadas durante as aulas, para ventilar um paciente em PCR que não está intubado. Nesta questão deveriam ser citados *a respiração boca-a-boca, catéter e/ou máscara de oxigênio e o ressuscitador manual com à máscara, enriquecido com oxigênio.*

- **Questão 16** - *Como é ensinada a ventilação artificial para pacientes intubados?*

O objetivo desta questão foi verificar quais são as formas possíveis, mencionadas durante as aulas, de ventilar uma vítima de PCR que já está intubada. Para que esta questão fosse considerada correta deveria ser mencionado *o aumento da FiO₂ para 100%, nos casos em que a vítima já esteja em uso de respirador artificial e que não seja a pressão ou o ressuscitador manual enriquecido com oxigênio.*

- **Questão 17** - *O uso do desfibrilador é ensinado?*

O objetivo desta questão foi verificar o que é abordado durante as aulas sobre a desfibrilação elétrica nos atendimentos da PCR. Nesta questão existem as alternativas sim e não. Em caso de resposta afirmativa o docente deveria descrever o que é ensinado sobre o desfibrilador e em que situações seu uso é recomendado. Deveriam ser mencionados: *a lubrificação das pás, a posição das pás, a carga elétrica inicial e máxima e os cuidados com as pessoas próximas ao local da liberação da carga*. Em relação a recomendação do uso do desfibrilador deveria ser mencionada *a fibrilação ventricular e a taquicardia ventricular*.

- **Questão 18** - *As várias opções de vias de administração de medicamentos são ensinadas?*

O objetivo desta questão foi verificar quais são as vias possíveis de administração de medicamentos mencionadas durante as aulas. Nesta questão existem as alternativas sim e não. Em caso de resposta afirmativa, o docente deveria mencionar, para que a questão fosse considerada correta, a *via endovenosa (central e periférica), endotraqueal, intracardíaca e intraóssea*.

- **Questão 19** - *Quais são os fármacos abordados? Suas finalidades também são resgatadas?*

O objetivo desta questão foi verificar quais os fármacos mencionados durante as aulas e quais são suas finalidades durante a PCR. Nesta questão deveriam ser mencionadas a *adrenalina e/ou vasopressina* com finalidade vasoconstritora (responsável pela elevação da pressão arterial e, conseqüentemente, da pressão de perfusão coronariana); a *atropina*, como agente parassimpático, que reduz o tônus vagal, aumenta a frequência do nóculo sinusal e facilita a condução átrio-ventricular usado nos casos de bradicardia sinusal, bloqueio átrio-ventricular nodal, assistolia e atividade alétrica sem pulso (AESP), a *lidocaína*, usada no tratamento de taquiarritmias, encurtando a duração do período refratário na fase de repolarização das células do miocárdio, o *cálcio*,

como cardiotônico adjuvante, no tratamento da PCR associada à hiperpotassemia e à hipocalcemia.

- **Questão 20** - *É ensinado como realizar anotações de enfermagem no atendimento da PCR? Que informações são orientadas a constar nestas anotações?*

O objetivo desta questão foi verificar se as anotações de enfermagem, específicas para a situação de PCR/RCR, foi ensinada, e quais as informações orientadas a constar destas anotações. Para que a resposta a esta questão fosse considerada correta, deveriam ser citados: *o tipo de PCR, a hora da PCR, hora do início da RCR, tipo e quantidade dos fármacos utilizados, número de choques aplicados, via de administração dos fármacos, equipe de atendimento.*

- **Questão 21** - *Quais são os referenciais teóricos utilizados para o planejamento das aulas de PCR/RCR?*

O objetivo desta questão foi verificar quais são os livros e periódicos que estão sendo utilizados pelos docentes para o preparo das aulas, observando a adequação e atualização desses docentes no que se refere à literatura existente sobre o assunto.

3.3.2 - Instrumento de Coleta de Dados do Corpo Discente (Anexo 2)

O instrumento foi aplicado na forma de questionário, composto por 23 questões fechadas de múltipla escolha. Este instrumento constou dos seguintes itens: caracterização do aluno, identificação dos conhecimentos sobre os conteúdos de PCR/RCR e levantamento da percepção do alunos sobre o processo ensino/aprendizagem.

Caracterização do entrevistado

Esta parte do instrumento é composta por três questões abertas, de caráter pessoal, que têm como objetivo promover uma caracterização da população deste estudo. A saber:

- idade: teve como objetivo identificar a faixa etária dos participantes;
- sexo: teve como objetivo identificar qual o gênero de predominância entre os participantes;
- escola de graduação: teve como objetivo identificar a escola de procedência dos participantes, facilitando o processo de tabulação e análise estatística dos dados.

Conhecimento sobre PCR/RCR

É a parte do instrumento constituída por 14 questões fechadas de múltipla escolha que abordam os conhecimentos específicos dos discentes sobre PCR/RCR, seguindo as condutas preconizadas pelos *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE, 2000*. As alternativas constam das seguintes opções: *não sei*, as condutas e atitudes corretas para cada situação, com número variável de alternativas para cada questão e outras respostas. Não foram elaboradas alternativas incorretas, de tal forma que todas as alternativas presentes em cada uma das questões, exceto *não sei* e outras respostas, deveriam ser assinaladas pelos discentes.

De acordo com as alternativas assinaladas, as questões foram classificadas como *corretas*, quando todas as alternativas que descreviam as condutas a serem assumidas no atendimento da PCR/RCR foram assinaladas; *parcialmente corretas*, quando uma ou mais alternativas que descreviam as condutas a serem assumidas deixaram de ser assinaladas; e *incorretas*, quando

nenhuma das alternativas que descreviam as condutas a serem assumidas durante a PCR/RCR foram assinaladas.

Apenas as questões seis, oito e treze têm peculiaridades, que serão descritas adiante quando apresentadas.

- **Questão 1-** *Como você detecta uma parada cardiorrespiratória (PCR)?*

O objetivo da questão foi averiguar o conhecimento dos discentes sobre o diagnóstico da PCR. Esta questão foi composta por quatro alternativas, dentre as quais os discentes deveriam assinalar a segunda e a terceira alternativa para que a questão fosse considerada correta.

- **Questão 2 -** *Quais seriam suas condutas imediatas após o diagnóstico de uma PCR?*

O objetivo desta questão foi verificar quais são as condutas que os alunos assumiriam imediatamente após o diagnóstico da PCR. Esta questão foi composta de sete alternativas, dentre as quais os *discentes deveriam assinalar todas as alternativas exceto a primeira e a última*, para que a questão fosse considerada como correta.

- **Questão 3 -** *No que consiste o suporte básico de vida (SBV)?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre as condutas que compõem o SBV. Esta questão foi composta de seis alternativas, das *quais os discentes deveriam assinalar todas exceto a primeira e a última* para que fosse considerada correta.

- **Questão 4 -** *Quais as maneiras possíveis que você pode utilizar para ventilar o paciente durante as manobras de ressuscitação cardiorrespiratória (RCR), num ambiente extra-hospitalar?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre os métodos disponíveis para ventilar a vítima de PCR, em ambiente extra-hospitalar. Questão composta por quatro alternativas, *devendo ser assinaladas a segunda e a terceira alternativas.*

- **Questão 5** - *Quais as maneiras possíveis que você pode utilizar para ventilar o paciente durante as manobras de ressuscitação cardiorrespiratória (RCR), num ambiente hospitalar?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre as formas possíveis de ventilar as vítimas de PCR intubada e não intubada. No item referente a pacientes intubados, existiam quatro alternativas, das quais deveriam ser assinaladas *a segunda e a terceira.* No item não intubado, existiam seis alternativas, das quais todas deveriam ser assinaladas exceto a primeira e a última.

- **Questão 6** - *Você sabe como e onde posicionar as mãos para realizar a CTE?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre o posicionamento correto das mãos para realizar a CTE. A questão foi composta pelas alternativas sim e não. Em caso de resposta afirmativa, o discente deveria descrever o posicionamento correto das mãos para realizar a CTE. Para que a descrição fosse considerada correta deveria relatar: *mãos espalmadas, com a região hipotenar sobre o esterno, dois dedos acima do apêndice xifóide.*

- **Questão 7** - *Como deve ser a postura corporal para realizar a CTE?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre a postura corporal do socorrista e da vítima para realizar a CTE. Esta questão foi composta por cinco alternativas, das quais os discentes deveriam assinalar todas, exceto a primeira e a última, para que a resposta fosse correta.

- **Questão 8** - *Na desfibrilação, qual a posição que você utilizaria para a colocação dos eletrodos (pás)?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre o posicionamento das pás para a realização da desfibrilação elétrica. Esta questão foi constituída por quatro alternativas, das quais apenas a segunda alternativa deve ser assinalada. Esta questão menciona uma alternativa incorreta (terceira alternativa), para que não permanecesse apenas com uma única alternativa possível de resposta.

- **Questão 9** - *Quanto você colocaria de carga elétrica para o choque inicial?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre a carga elétrica inicial utilizada durante a desfibrilação. Esta questão foi constituída por cinco alternativas, das quais deveria ser assinalada apenas a segunda alternativa.

- **Questão 10** - *Qual a carga máxima a ser utilizada durante a desfibrilação?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre a carga elétrica máxima utilizada durante a desfibrilação. Esta questão foi constituída por cinco alternativas, das quais deveria ser assinalada apenas a quarta alternativa.

- **Questão 11** - *Quais as vias de possível utilização para a administração de fármacos na RCR?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre as possíveis vias de utilização para a administração de fármacos durante a RCR. Esta questão foi composta por sete alternativas, das quais todas deveriam ser assinaladas exceto a primeira e a última alternativas.

- **Questão 12** - *Quais os fármacos de maior utilização durante a RCR?*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre os fármacos mais comumente utilizados durante a RCR. Esta questão foi composta por seis alternativas, das quais não devem ser assinaladas a primeira e a última.

- **Questão 13** - *Você sabe a finalidade dos fármacos que você assinalou na questão anterior.*

Esta questão foi constituída pelas alternativas sim e não. Quando o discente afirmou saber a finalidade dos fármacos que ele assinalou na questão anterior, deveria então prosseguir descrevendo a finalidade de cada um desses fármacos. Para que a descrição fosse considerada como correta para cada fármaco, os discentes deveriam mencionar: a *adrenalina e/ou vasopressina*, como vasoconstritor e responsável pela elevação da pressão arterial e conseqüentemente da pressão de perfusão coronariana; a *atropina* como agente parassimpático, que reduz o tônus vagal, aumenta a freqüência do nódulo sinusal e facilita a condução átrio-ventricular, usada nos casos de bradicardia sinusal, bloqueio átrio-ventricular nodal, assistolia e atividade elétrica sem pulso (AESP); a *lidocaína*, usada no tratamento de taquiarritmias, encurtando a duração do período refratário na fase de repolarização das células do miocárdio; e o *cálcio*, como cardiotônico adjuvante, no tratamento da PCR associada à hiperpotassemia e à hipocalcemia.

- **Questão 14** - *O que você acha importante/indispensável para fazer parte do conteúdo dos registros de enfermagem no atendimento da RCR em ambiente hospitalar.*

O objetivo desta questão foi verificar o conhecimento dos discentes sobre as informações que devem estar contidas nos registros de enfermagem. Esta questão foi composta por oito alternativas, das quais todas devem ser assinaladas, exceto a primeira e a última.

Percepção do processo ensino/aprendizagem

Esta parte do instrumento é composto por questões abertas e fechadas, que têm início na décima quinta questão e encerram o instrumento na vigésima terceira. Esta parte do instrumento tem como objetivo verificar a percepção e a avaliação dos discentes sobre o seu processo de ensino/aprendizagem. Estas questões permitiram ao discente avaliar seu conhecimento sobre PCR/RCR, bem como repensar a maneira como eles foram ensinados. Em se tratando de questões subjetivas, estas não foram classificadas de acordo com os critérios correto, parcialmente correto e incorreto.

3.4 - Coleta de Dados

Como o estudo envolveu docentes e discentes de cinco escolas de enfermagem, a coleta de dados passou por algumas etapas até que pudesse ser executada.

Inicialmente realizou-se um contato prévio por telefone com cada uma das instituições, que a "priori" participariam desta pesquisa, incluindo entre elas a escola F. Nesse contato foi solicitado a identificação dos docentes responsáveis por ministrarem os conteúdos sobre PCR/RCR e os aspectos burocráticos que deveriam ser seguidos para obter autorização para que docentes e discentes pudessem participar deste estudo. O primeiro contato foi realizado em dezembro de 2000, com a escola D. Estenderam-se pelo primeiro semestre de 2001 nas demais instituições.

Após serem identificados os docentes, foi solicitado contato para agendar a entrevista com os docentes e aplicação do questionário aos alunos no segundo semestre de 2001, quando então, os alunos estariam cursando o oitavo semestre do curso de graduação em enfermagem.

Intercorrências

No segundo semestre, quando solicitou-se agendamento com os discentes e docentes, a informação recebida das escolas B, C, E e F era que o projeto de pesquisa deveria ser submetido à apreciação dos Comitês de Ética de cada uma dessas instituições.

Iniciou-se, nesse momento, uma verdadeira corrida contra o tempo, para encaminhar o projeto e aguardar o parecer favorável à pesquisa. Para todas as escolas o projeto foi encaminhado no mês de agosto de 2001. No entanto, alguns pareceres foram emitidos em outubro e novembro desse mesmo ano. A escola F informou que o parecer só seria possível após 03 de dezembro de 2001, período coincidente com o encerramento do período letivo de aulas o que inviabilizaria a aplicação do questionário aos alunos. Decidiu-se, então, por esse motivo, que essa escola não seria incluída como parte deste estudo, deixando uma lacuna irreparável.

Após a obtenção de pareceres favoráveis ao desenvolvimento da pesquisa, enfrentou-se outros problemas. O primeiro foi o fato de ter-se apenas alguns meses para coletar os dados de todas as instituições, o que implicava em agendar a entrevista com os docentes em dias e horários em que os mesmos estivessem disponíveis e organizar as viagens para essas escolas. O segundo foi localizar os alunos para realizar a aplicação do instrumento, uma vez que, em se tratando do último semestre do curso, esses estavam realizando estágios em locais distintos, em horários diversos, e raras vezes encontravam-se em suas respectivas escolas.

Em virtude do curto espaço de tempo disponível, das dificuldades de localizar os discentes e de agendar uma data única em que se pudesse entrevistar os docentes e aplicar o questionário aos discentes, como programado a princípio, optou-se por contar com a participação de alunos das próprias escolas no processo de aplicação do questionário aos colegas.

Esses alunos foram selecionados por indicação de docentes da própria instituição. Eles receberam orientação da pesquisadora para efetuar a aplicação do questionário ao corpo discente de suas respectivas escolas. Isso possibilitou a coleta de dados e viabilizou a execução desta pesquisa.

A coleta de dados foi encerrada em 14 de novembro de 2001.

Coleta de dados com os docentes

Após o agendamento com cada docente, a pesquisadora realizou a entrevista seguindo o instrumento (Anexo 1) e anotando as respostas obtidas. Ao final da entrevista foi oferecido aos docentes a possibilidade de leitura e conferência de suas respostas, para que o entrevistado certificasse que a pesquisadora foi fiel em suas anotações.

Coleta de dados com os discentes

Entre os discentes, a coleta de dados foi realizada pela pesquisadora nas escolas A e D, em espaço concedido pelas disciplinas de Administração em Enfermagem e Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva, respectivamente.

Nas escolas B, C e E, a coleta dos dados foi realizada por alunos que cursavam a graduação em enfermagem nas próprias instituições pesquisadas. Na escola C, o instrumento foi aplicado em espaço de tempo concedido pela disciplina de Administração em Enfermagem. Nas escolas B e E, o instrumento foi aplicado individualmente aos alunos durante a realização de estágio curricular.

3.5 - Análise Estatística dos Dados

Os dados obtidos, em ambos os instrumentos utilizados, foram tabulados eletronicamente com o auxílio do programa Microsoft Excel-98 e analisados quantitativamente sob a orientação do Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp através do programa de

computador SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.1. SAS Institute Inc, 1999-2000, Cary, NC, USA.

Os dados obtidos foram comparados entre as escolas aplicando-se o teste de Kruskal-Wallis, que permite a análise de variáveis contínuas, com valor de significância de 5% ($p < 0,05$). Para verificar a existência de associação (diferenças) entre as escolas de enfermagem em relação às variáveis categóricas, foram utilizados os testes Qui-Quadrado e Exato de Fisher, também com significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

4

4.1 - Caracterização do corpo discente

O instrumento foi aplicado a 163 (59,3%) alunos de um total de 275 que cursavam o oitavo semestre dos cursos de graduação em enfermagem das escolas participantes deste estudo. A **tabela 1** apresenta a amostra estudada em cada uma das escolas. Como pode ser observado, a escola C tem a participação de apenas 22,5% (18/80) dos alunos e as demais apresentam percentuais igual ou superiores à 50,0%. O instrumento não foi aplicado a todos os alunos das escolas pela dificuldade de localização dos mesmos ou pela recusa dos alunos em participar deste estudo.

Tabela 1 - Distribuição da frequência e percentuais dos alunos ingressantes, concluintes e participantes do estudo, segundo as escolas estudadas. Campinas, 2002.

Escolas	Vagas anuais		Concluintes		Participantes	
	n	%	n	%	n	%
A	30	100,0	32	107,0	27	84,4
B	80	100,0	80	100,0	40	50,0
C	80	100,0	80	100,0	18	22,5
D	60	100,0	62	103,0	55	88,7
E	30	100,0	26	86,7	23	88,5
Total	280	100,0	275	98,2	163	59,3

A **tabela 2** mostra o predomínio de 93,3% (152/163) de alunos do sexo feminino com apenas 6,7% (11/163) do sexo masculino nas escolas estudadas. A média de idade é apresentada na **tabela 3**, com diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas B e E ($p < 0,01$, Teste de Kruskal - Wallis).

Tabela 2 - Distribuição dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com o gênero. Campinas, 2002.

Escolas	Gênero			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
A	26	96,0	1	4,0
B	37	92,0	3	7,5
C	18	100,0	0	0,0
D	49	89,0	6	11,0
E	22	96,0	1	4,0
Total	152	93,3	11	6,7

Tabela 3 - Distribuição da média e desvio padrão da idade dos estudantes das escolas participantes. Campinas, 2002.

Escolas	n	Média	DP	Idade máxima	Mediana	Idade mínima
A	27	23,1	2,1	31	23	20
B	40	23,8*	2,1	33	24	21
C	18	22,7	1,2	26	22	21
D	52	23,5	3,7	40	23	20
E	23	22,3*	1,3	26	22	21

*p < 0,01 (Teste Kruskal - Wallis)

4.2 - Caracterização do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo de PCR/RCR

Na **tabela 4** são apresentadas as respostas dos alunos quanto ao diagnóstico da PCR. Foram obtidos 73,0% (119/163) de respostas corretas. Entre as escolas, houve diferença estatisticamente significativa entre A, B, C e D em relação à E, cujo predomínio foi de respostas parcialmente correta.

Tabela 4 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o diagnóstico de PCR de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente Correta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	26	96,3*	1	3,7	27	100,0
B	33	82,5*	7	17,5	40	100,0
C	12	66,7*	6	33,3	18	100,0
D	37	71,1*	18	32,7	55	100,0
E	11	47,8	12	52,2	23	100,0
Total	119	73,0	44	27,0	163	100,0

*p < 0,001 (Teste Exato de Fisher)

A **tabela 5** mostra a frequência com que as alternativas **ausência de pulso e de movimentos respiratórios** foram mencionadas pelos alunos como formas de diagnóstico da PCR. A alternativa **ausência de pulso** apresentou um percentual de citação acima de 88,0% entre os alunos de todas as escolas participantes. Entretanto, nas escolas C, D e E 20,0%, 22,2% e 25,5% dos alunos respectivamente não assinalaram a alternativa **ausência de movimentos respiratórios**.

Tabela 5 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para o diagnóstico da PCR. Campinas, 2002.

Escolas	Ausência de Pulso				Ausência de movimentos respiratórios			
	Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	27	100,0	0	0,0	26	96,3	1	3,7
B	39	97,5	1	2,5	34	85,0	6	15,0
C	16	88,9	2	11,1	14	77,8	4	22,2
D	49	89,0	6	11,0	41	74,5	14	25,5
E	23	100,0	0	0,0	11	48,0	12	52,0
Total	154	94,5	9	5,5	126	77,3	37	22,7

Em relação à conduta imediata após a detecção da PCR, a **tabela 6** mostra que 54,6% (89/163) dos discentes responderam de forma parcialmente correta e 45,4% (74/163) dos alunos apresentaram respostas classificadas como corretas. Os alunos da escola A destacaram-se com 81,5% (22/27) de respostas corretas, enquanto que os alunos das demais escolas apresentaram percentuais de acerto igual ou inferiores a 50,0%, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$, Teste Qui-Quadrado).

Tabela 6 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre a conduta imediata após o diagnóstico da PCR de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente Correta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	22	81,5*	5	18,5	27	100,0
B	20	50,0	20	50,0	40	100,0
C	7	38,9	11	61,1	18	100,0
D	21	38,2	34	61,8	55	100,0
E	4	17,4	19	82,6	23	100,0
Total	74	45,4	89	54,6	163	100,0

* $p < 0,001$, Teste Qui-Quadrado

Para uma melhor apreciação das alternativas assinaladas, a **tabela 7** apresenta a frequência com que foram citadas as condutas tomadas imediatamente após o diagnóstico da PCR. O **posicionamento da vítima** não foi mencionado por 28,2% (46/163) dos alunos e a **liberação de vias aéreas** não foi citada por 30,7% (50/163). Ainda, em relação a estas condutas, 60,9% (14/23) dos participantes da escola E não as mencionaram.

Tabela 7 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as condutas imediatas após o diagnóstico da PCR. Campinas, 2002

Escolas	Posicionar a vítima			Liberar vias aéreas						Promover a ventilação artificial						Realizar a CTE		
	Assinalou		Não assinalou	assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	23	85,2	4	14,8	27	100,0	0	0,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	24	88,9	3	11,1
B	33	82,5	7	17,5	29	72,5	11	27,5	36	90,0	4	10,0	4	10,0	25	62,5	15	37,5
C	12	66,7	6	33,3	12	66,7	6	33,3	11	61,1	7	38,9	7	38,9	13	72,2	5	27,8
D	40	72,7	15	27,3	36	65,4	19	34,6	42	76,4	13	23,6	13	23,6	44	80,0	11	20,0
E	9	39,1	14	60,9	9	39,1	14	60,9	15	65,2	8	34,8	8	34,8	13	56,5	10	43,5
Total	117	71,8	46	28,2	113	69,3	50	30,7	131	80,4	32	19,6	32	19,6	119	73,0	44	27,0

A **tabela 8** mostra que 42,9% (70/163) dos alunos mencionaram corretamente as condutas que constituem as manobras do SBV e 51,5% (84/163) citaram as condutas de maneira parcialmente corretas. Os alunos das escolas C, D e E apresentaram percentuais acima de 50,0% de respostas parcialmente corretas. Houve diferença estatisticamente significativa nas respostas corretas dos alunos das escolas A e B em relação aos das escolas C, D e E ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 8 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre as condutas que constituem as manobras do SBV, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	19	70,4*	8	29,6	0	0,0	27	100,0
B	27	67,5*	13	32,5	0	0,0	40	100,0
C	6	33,3	10	55,6	2	11,1	18	100,0
D	16	29,1	33	60,0	6	10,9	55	100,0
E	2	8,7	20	87,0	1	4,3	23	100,0
Total	70	42,9	84	51,5	9	5,5	163	100,0

* $p < 0,001$, Teste Exato de Fisher

A **tabela 9** detalha as alternativas assinaladas e não assinaladas quanto às condutas que compõem o SBV, destacando-se os alunos das escolas A e B com percentuais de respostas corretas assinaladas acima de 75%.

Tabela 9 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas em relação às condutas que compõem o SBV. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		Retificação de vias aéreas		Ventilação artificial		CTE		Outras citações									
	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	Assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou								
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%								
A	0	0,0	22	81,5	5	18,5	24	88,8	3	11,1	25	92,5	2	7,4	0	0,0	27	100,0
B	0	0,0	31	77,5	9	22,5	37	92,5	3	7,5	34	85,0	6	15,0	0	0,0	40	100,0
C	2	11,1	14	77,7	4	22,2	8	44,4	10	55,5	10	55,5	8	44,4	0	0,0	18	100,0
D	6	10,9	38	69,0	17	30,9	34	61,8	21	38,1	26	47,2	29	52,7	0	0,0	55	100,0
E	1	4,3	18	78,2	5	21,7	10	43,4	13	56,5	7	30,4	16	69,5	0	0,0	23	100,0
Total	9	5,5	123	75,5	40	24,5	113	69,3	50	30,7	102	62,6	61	37,4	0	0,0	163	100,0

É apresentada, na **tabela 10**, a distribuição das respostas quanto as maneiras possíveis utilizadas para ventilar a vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar. Aproximadamente 53% (86/163) responderam de forma parcialmente correta, 42,3% (69/163) de forma correta e 4,9% (8/163) de forma incorreta. Os alunos da escola A destacaram-se com 66,67% (18/27) de respostas corretas em relação aos demais alunos das outras escolas, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 10 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para as maneiras possíveis de ventilar a vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar, de acordo com os critérios de classificação adotados Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	18	66,7*	8	29,6	1	3,7	27	100,0
B	17	42,5	23	57,5	0	0,0	40	100,0
C	8	44,4	10	55,6	0	0,0	18	100,0
D	23	41,8	31	56,4	1	1,8	55	100,0
E	3	13,0	14	61,9	6	26,1	23	100,0
Total	69	42,3	86	52,7	8	4,9	163	100,0

* $p < 0,001$, Teste Exato de Fisher.

A descrição das alternativas assinaladas e não assinaladas estão apresentadas na **tabela 11**, e observa-se que a **respiração boca-a-nariz** foi a alternativa menos mencionada pelos alunos como forma possível de ventilar uma vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar. Os alunos das escolas em estudo que não mencionaram essa conduta como forma possível de escolha apresentaram percentuais acima de 50,0%, exceto os alunos da escola A, com percentual de citação de 70,4% (19/27).

Tabela 11 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR em atendimento pré-hospitalar. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		Respiração boca-a-boca				Respiração Boca-a-nariz				Outras respostas					
	Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	27	100,0	24	88,8	3	11,1	19	70,4	8	29,6	0	0,0	27	100,0
B	0	0,0	40	100,0	40	10,0	0	0,0	17	42,5	23	57,5	0	0,0	40	100,0
C	0	0,0	18	100,0	17	94,4	1	5,5	9	50,0	9	50,0	0	0,0	18	100,0
D	0	0,0	55	100,0	54	98,2	1	1,8	23	41,8	32	58,2	1	1,8	54	98,2
E	1	4,3	22	95,7	17	73,9	6	26,0	3	13,0	20	86,9	5	21,7	18	78,2
Total	1	4,3	162	99,4	152	63,2	11	6,7	71	43,5	92	56,4	6	3,7	157	96,3

Quanto às formas possíveis de ventilar a vítima de PCR não intubada, em ambiente hospitalar, a **tabela 12** mostra o predomínio de 95,7% (156/163) das respostas classificadas como parcialmente corretas, não havendo diferença estatisticamente significativa entre as escolas ($p = NS$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 12 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR não intubada em ambiente hospitalar de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente Correta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	1	3,7	26	96,3	27	100,0
B	4	10,0	36	90,0	40	100,0
C	1	5,6	17	94,4	18	100,0
D	1	1,8	54	98,2	55	100,0
E	0	0,0	23	100,0	23	100,0
Total	7	4,3	156	95,7	163	100,0

Na **tabela 13** observa-se que todos os alunos das escolas apresentaram percentuais acima de 85,0%, e mencionaram a máscara acoplada ao ressuscitador manual enriquecido com oxigênio como forma de ventilar a vítima de PCR não intubada em ambiente hospitalar, em detrimento das outras formas como a respiração boca-a-boca, cateter de oxigênio e máscara de oxigênio.

Tabela 13 - Distribuição das respostas do s discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar as vítimas de PCR não intubadas. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		Respiração boca-a-boca				Catéter de O2				Máscara de O2				Ressuscitador + Máscara				Outras citações					
	Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
A	0	0,0	27	100,0	3	11,2	24	88,8	4	14,8	23	85,2	6	22,3	21	77,7	27	100,0	0	0,0	0	0,0	27	100,0
B	0	0,0	40	100,0	13	32,5	27	67,5	3	7,5	37	92,5	16	40,0	24	60,0	35	87,5	5	12,5	0	0,0	40	100,0
C	0	0,0	18	100,0	4	22,3	14	77,7	1	5,6	17	94,4	6	33,4	12	66,6	16	88,9	2	11,1	0	0,0	18	100,0
D	0	0,0	55	100,0	2	3,7	53	96,3	6	11,0	49	89,0	14	25,5	41	74,5	48	87,3	7	12,7	1	1,9	54	98,1
E	0	0,0	23	100,0	1	4,4	22	95,6	2	8,7	21	91,3	5	21,8	18	78,2	22	85,7	1	4,3	0	0,0	23	100,0
Total	0	0,0	163	100,0	23	14,1	140	85,9	16	9,8	147	90,2	47	28,8	116	71,2	148	90,8	15	9,2	1	0,6	162	99,4

A **tabela 14** apresenta a classificação das respostas dos alunos quanto à forma de ventilar a vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar, com diferença estatisticamente significativa entre a escola A, que obteve 63,0% (17/27) de respostas corretas, e as demais escolas, que mantiveram seus percentuais de acerto iguais ou inferiores a 37,5% ($p < 0,01$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 14 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para as formas possíveis de ventilar uma vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
A	17	63,0*	10	37,1	0	0,0	27	100,0
B	15	37,5	23	57,5	2	5,0	40	100,0
C	3	16,7	10	55,6	5	27,8	18	100,0
D	12	21,8	42	76,4	1	1,8	55	100,0
E	8	34,8	14	60,9	1	4,3	23	100,0
Total	55	33,7	99	60,7	9	5,5	163	100,0

* $p < 0,01$, Teste Exato de Fisher

Para uma melhor apreciação das alternativas assinaladas, são apresentados na **tabela 15** a distribuição dos alunos das escolas estudadas em relação às possíveis formas de ventilar a vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar, sendo que 76,0% (124/163) dos alunos mencionaram o ressuscitador manual e 52,1% (85/163) relataram o aumento da FiO_2 para 1,0, quando em uso do respirador artificial. Destaca-se que na escola A, mais de 75,0% dos alunos assinalaram estas alternativas.

Tabela 15 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as formas possíveis de ventilar uma vítima de PCR intubada em ambiente hospitalar. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei				Ressuscitador manual				Respirador artificial + FiO2			
	assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	27	100,0	21	77,8	6	22,2	23	85,2	4	14,8
B	2	5,0	38	95,0	33	82,5	7	17,5	20	50,0	20	50,0
C	3	16,6	15	83,3	11	61,1	7	38,9	5	27,8	13	72,2
D	1	1,8	54	98,2	45	81,8	10	18,2	21	38,2	34	61,8
E	1	4,3	22	95,6	14	60,9	9	39,1	16	69,6	7	30,4
Total	7	4,3	156	95,7	124	76,1	39	23,9	85	52,1	78	47,8

A **tabela 16** mostra que a maioria dos alunos de todas as escolas estudadas responderam que sabiam o posicionamento correto das mãos para realizar a CTE.

Tabela 16 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto a saber ou não posicionar as mãos para a realização da CTE. Campinas, 2002.

Escolas	Sim		Não		Não responderam		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
A	25	92,6	0	0,0	2	7,4	27	100,0
B	40	100,0	0	0,0	0	0,0	40	100,0
C	17	94,4	1	5,6	0	0,0	18	100,0
D	54	100,0	1	1,8	0	0,0	55	100,0
E	23	100,0	0	0,0	0	0,0	23	100,0
Total	159	97,5	2	1,2	2	1,2	163	100,0

A **tabela 17** apresenta a classificação das respostas dos alunos em relação à descrição do posicionamento das mãos para a realização da CTE. Verificou-se que em todas as escolas a porcentagem de alunos que responderam corretamente foi maior que 45,0%, sendo que na escola A, 92,0% (23/25)

responderam corretamente. Houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas corretas dos alunos das escolas A, B e E em relação aos alunos das escolas C e D ($p = 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 17 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com o posicionamento correto ou não das mãos para a realização da CTE. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Não responderam		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	23	92,0*	1	4,0	0	0,0	1	4,0	25	100,0
B	30	75,0*	5	12,5	0	0,0	5	12,5	40	100,0
C	8	47,0	3	17,6	3	17,6	3	17,6	17	100,0
D	34	63,0	3	5,5	13	24,1	4	7,4	54	100,0
E	16	69,6*	1	21,7	5	21,7	1	4,3	23	100,0
Total	112	70,4	13	8,2	20	12,6	14	8,8	159	100,0

* $p = 0,001$, Teste Exato de Fisher

A **tabela 18** mostra uma diferença estatisticamente significativa entre as escolas A, B e D em relação às escolas C e E entre as respostas dos alunos sobre a postura corporal adequada para a realização da CTE ($p < 0,01$, Teste Qui-Quadrado).

Tabela 18 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre a postura corporal adequada para a realização da CTE, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Não Responderam		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	23	85,2*	4	14,8	0	0,0	27	100,0
B	24	60,0*	16	40,0	0	0,0	40	100,0
C	8	44,4	9	50,0	1	5,5	18	100,0
D	33	60,0*	22	40,0	0	0,0	55	100,0
E	9	39,1	13	56,5	1	4,3	23	100,0
Total	97	59,5	64	39,3	2	1,2	163	100,0

* $p < 0,01$ (Teste Qui-Quadrado)

A **tabela 19** descreve as alternativas assinaladas pelos alunos para a posição corporal adequada na realização da CTE. O percentual de respostas manteve-se superior a 60,0% em todas as escolas, não sendo observada diferença estatisticamente significativa entre elas.

Tabela 19 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para a postura corporal na realização da CTE. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		Tronco acima do corpo da vítima				Braços formando ângulo de 90°				Cotovelos estendidos				Outras citações					
	assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,00	27	100,00	24	88,80	3	11,10	27	100,00	0	0,00	24	88,80	3	11,10	0	0,00	27	100,00
B	0	0,00	40	100,00	27	67,50	13	32,50	38	95,00	2	5,00	32	80,00	8	20,00	0	0,00	40	100,00
C	1	5,5	17	94,40	12	66,60	6	33,30	13	72,20	5	27,70	12	66,60	6	33,30	0	0,00	18	100,00
D	0	0,00	55	100,00	39	70,90	16	29,00	41	74,50	14	25,40	51	92,70	4	7,30	0	0,00	55	100,00
E	1	4,3	22	95,60	17	73,90	6	26,00	14	60,90	9	39,10	17	73,90	6	26,00	0	0,00	23	100,00
Total	2	1,2	161	98,80	119	73,00	44	27,00	133	81,60	30	18,40	136	83,40	27	16,60	0	0,00	163	100,00

Na **tabela 20** estão apresentadas as respostas dos alunos para o posicionamento adequado das pás do desfibrilador sobre o tórax da vítima na realização da desfibrilação elétrica. Os alunos da escola A obtiveram 100,0% (27/27) de respostas corretas, mostrando-se significativamente superior àquelas obtidas pelos alunos das demais escolas ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 20 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a posição das pás durante a desfibrilação, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	27	100,0*	0	0,0	0	0,0	27	100,0
B	23	59,0	4	10,0	13	32,5	40	100,0
C	7	70,0	1	5,6	10	55,6	18	100,0
D	37	67,3	1	1,8	10	43,5	55	100,0
E	13	56,5	0	0,0	17	30,9	23	100,0
Total	107	65,6	6	3,7	50	30,7	163	100,0

* $p < 0,001$ (Teste Exato de Fisher)

Detalhando as alternativas assinaladas pelos alunos para o posicionamento adequado das pás do desfibrilador, a **tabela 21** mostra que 100,0% (27/27) dos alunos da escola A assinalaram a alternativa que descreve o posicionamento das pás na **região superior do esterno e ápice cardíaco**, enquanto que os alunos das demais escolas apresentaram percentuais iguais ou inferiores a 69,1% para essa mesma alternativa. Os alunos das escolas C (44,4%; 8/18) e E (26,1%; 6/23) foram os que obtiveram percentuais mais elevados de respostas assinaladas na alternativa **não sei**.

Tabela 21 - Distribuição das respostas dos discentes de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para o posicionamento adequado das pás durante a desfibrilação. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei				Superior do esterno e ápice cardíaco				Torácica direita e esquerda paralelamente				Outras citações			
	Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	27	100,0	27	100,0	0	0,0	0	0,0	27	100,0	0	0,0	27	100,0
B	6	13,0	34	85,0	27	67,5	13	32,5	11	27,5	29	72,5	0	0,0	40	100,0
C	8	44,4	10	55,5	8	44,4	10	55,5	3	16,6	15	83,3	0	0,0	18	100,0
D	4	7,3	51	92,7	38	69,1	17	31,0	13	23,6	42	76,4	0	0,0	55	100,0
E	6	26,1	17	74,0	13	56,5	10	43,5	2	8,7	21	91,3	0	0,0	23	100,0
Total	24	14,7	139	85,3	113	69,3	50	30,7	29	17,8	134	82,2	0	0,0	163	100,0

A **tabela 22** apresenta a distribuição das respostas dos alunos sobre o valor da **carga elétrica inicial** utilizada na desfibrilação, com diferença estatisticamente significativa nas respostas corretas entre as escolas A, B, D e E. É importante destacar que a maioria (83,3%; 15/18) dos discentes da escola C respondeu incorretamente ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 22 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o valor da carga elétrica inicial utilizada na desfibrilação de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	26	96,3*	0	0,0	1	3,7	27	100,0
B	38	95,0*	0	0,0	2	5,0	40	100,0
C	3	16,7	0	0,0	15	83,3	18	100,0
D	36	65,4*	3	5,4	16	29,1	55	100,0
E	12	52,2*	0	0,0	11	47,8	23	100,0
Total	115	70,5	3	1,8	45	27,6	163	100,0

* $p < 0,001$ (Teste Exato de Fisher)

Para uma melhor descrição dos resultados obtidos sobre os valores da **carga elétrica inicial** utilizada na desfibrilação. Observa-se, na **tabela 23**, que 72,4% (118/163) dos alunos responderam valor inicial de 200 joules. Entretanto, na escola C, 83,3% (15/18) dos alunos não souberam responder qual o valor da carga elétrica inicial para a desfibrilação.

Tabela 23 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para a carga elétrica inicial utilizada na desfibrilação. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		200 joules		300 joules		360 joules		Outras citações											
	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	Assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou										
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%										
A	0	0,0	27	100,0	26	96,3	1	3,7	0	0,0	27	100,0	1	3,7	26	96,3				
B	2	5,0	38	95,0	38	95,0	2	5,0	0	0,0	40	100,0	0	0,0	40	100,0				
C	15	83,3	3	16,7	3	16,7	15	83,3	0	0,0	18	100,0	0	0,0	18	100,0				
D	0	0,0	55	100,0	39	71,0	16	29,0	4	7,3	51	92,7	1	1,8	54	98,1	13	23,6	42	76,4
E	7	30,4	16	69,5	12	52,2	11	47,8	2	8,7	21	91,3	0	0,0	23	100,0	0	0,0	23	100,0
Total	24	14,7	139	85,3	118	72,4	45	27,6	6	3,7	157	96,3	1	0,6	162	99,4	14	8,6	149	91,4

A análise das respostas dos alunos em relação ao valor da **carga elétrica máxima** utilizada para a desfibrilação, evidenciou que 74,2% (121/163) dos alunos responderam corretamente (**tabela 24**). Houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos alunos das escolas A, B e D em relação às respostas dos alunos das escolas C e E ($p < 0,001$, Teste Qui-Quadrado).

Tabela 24 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o valor da carga elétrica máxima utilizada na desfibrilação, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	26	96,3*	1	3,7	27	100,0
B	36	90,0*	4	10,0	40	100,0
C	2	11,1	16	88,9	18	100,0
D	47	85,4*	8	14,5	55	100,0
E	10	43,5	13	56,5	23	100,0
Total	121	74,2	42	25,7	163	100,0

* $p < 0,001$, Teste Qui-Quadrado

A **tabela 25** apresenta a distribuição das respostas dos alunos sobre os valores para a **carga elétrica máxima** assinaladas, sendo que 88,9% (16/18) dos alunos da escola C e 34,8% (8/23) dos alunos da escola E mencionaram não saber qual a carga máxima a ser utilizada durante a desfibrilação.

Tabela 25 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas quanto à carga elétrica máxima utilizada para desfibrilação. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei			200 joules			300 joules			360 joules			Outras citações							
	assinalou	Não assinalou		assinalou	Não assinalou		Assinalou	Não assinalou		assinalou	Não assinalou		assinalou	Não assinalou						
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
A	0	0,0	27	100,0	0	0,0	27	100,0	1	3,7	26	96,3	1	3,7	0	0,0	27	100,0		
B	2	5,0	38	95,0	0	0,0	40	100,0	1	2,5	39	97,5	36	90,0	4	10,0	0	0,0	40	100,0
C	16	88,9	2	11,1	0	0,0	18	100,0	0	0,0	18	100,0	2	11,1	16	88,9	0	0,0	18	100,0
D	3	5,5	52	94,5	1	1,8	54	98,2	4	7,3	51	92,7	47	85,5	8	14,5	0	0,0	55	100,0
E	8	34,8	15	83,3	0	0,0	23	100,0	2	8,7	21	91,3	10	43,5	13	56,5	1	4,3	22	95,7
Total	29	17,8	134	82,2	1	0,6	162	99,4	8	4,9	155	95,1	121	74,2	42	25,8	1	0,6	162	99,4

No que se refere a abordagem das possíveis *vias de administração de medicamentos* durante a RCR, verificou-se que a maioria dos alunos 85,9% (140/163) respondeu de forma parcialmente correta. Constatou-se diferença estatisticamente significativa entre as respostas corretas dos alunos das escolas B e D em relação às respostas dos alunos das escolas A, C e E (**tabela 26**).

Tabela 26 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas segundo as vias possíveis de administração de medicamentos, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	2	7,4	25	92,6	27	100,0
B	10	25,0*	30	75,0	40	100,0
C	0	0,0	18	100,0	18	100,0
D	8	14,5*	47	85,4	55	100,0
E	0	0,0	23	100,0	23	100,0
Total	20	12,3	140	85,9	163	100,0

*p= 0,011, Teste Exato de Fisher

Para uma melhor descrição da distribuição das respostas assinaladas pelos alunos quanto às possíveis *vias de administração de medicamentos* durante a RCR, a **tabela 27** mostra que a via endovenosa periférica (86,5%; 141/163) e central (74,8%; 122/163) foram as mais assinaladas pelos alunos em relação às vias endotraqueal (52,8%; 86/163), intracardíaca (42,3%; 69/163) e intraóssea (22,1%; 36/163).

Tabela 27 - Distribuição das respostas dos discentes de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para as vias possíveis de administração de fármacos durante a RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei		EV periférica		EV central		endotraqueal		Intraóssea		intracardíaca	
	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou	assinalou	Não assinalou
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %
A	0 0,0	27 100,0	19 70,4	8 29,6	22 81,5	5 18,5	23 85,2	4 14,8	7 25,9	20 74,1	17 63,0	10 37,0
B	1 2,5	39 97,5	38 95,0	2 5,0	35 87,5	5 12,5	21 52,5	19 47,5	14 35,0	26 65,0	26 65,0	14 35,0
C	1 5,5	17 94,4	16 88,8	2 5,0	11 61,1	7 38,8	7 38,8	11 61,1	3 16,7	15 83,3	3 16,7	15 83,3
D	0 0,0	55 100,0	51 92,7	4 7,3	44 80,0	11 20,0	30 54,5	25 45,5	10 18,2	45 81,8	22 40,0	33 60,0
E	1 4,3	22 95,7	17 73,9	6 26,1	10 43,5	13 56,5	5 21,7	18 78,3	2 8,7	21 91,3	1 4,3	22 95,6
Total	3 1,8	160 98,2	141 86,5	22 13,5	122 74,8	41 25,1	86 52,8	77 47,2	36 22,1	127 77,9	69 42,3	94 57,7

EV: endovenosa

Na **tabela 28** observa-se as respostas dos alunos sobre os **fármacos de maior utilização** durante a RCR, revelando uma diferença estatisticamente significativa entre as respostas corretas dos alunos das escolas B e C em relação aos alunos das demais escolas ($p < 0,01$, Teste Exato de Fisher). Entre as respostas parcialmente corretas, os alunos das escolas A, D e E apresentaram percentuais superiores a 94,0%, e, em relação às respostas incorretas, os alunos da escola B apresentaram percentual de 12,5%.

Tabela 28 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre os fármacos utilizados durante a PCR, de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
A	0	0,0	27	100,0	0	0,0	27	100,0
B	7	17,5*	28	70,0	5	12,5	40	100,0
C	2	11,1*	16	88,9	0	0,0	18	100,0
D	3	5,4	52	94,5	0	0,0	55	100,0
E	1	4,3	22	95,6	0	0,0	23	100,0
Total	13	8,0	145	88,9	5	3,1	163	100,0

* $p < 0,01$ (Teste Exato de Fisher)

Para apreciação dos resultados obtidos nesta questão, a **tabela 29** apresenta a distribuição das respostas assinaladas pelos alunos sobre os fármacos utilizados durante a RCR. A **adrenalina** e a **atropina** foram mencionadas por mais de 80% dos alunos, a **lidocaína** foi mencionada por 44,8% (73/163) e o **cálcio** por 14,7% (24/163).

Tabela 29 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com as alternativas assinaladas e não assinaladas para os fármacos utilizados durante a RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Não sei						adrenalina						atropina						lidocaína						cálcio	
	assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
A	0	0,0	27	100,0	26	96,3	1	3,7	27	100,0	0	0,0	11	40,7	16	59,3	1	3,7	26	96,3	1	3,7	26	96,3		
B	5	12,5	35	87,5	35	87,5	5	12,5	32	80,0	8	20,0	23	57,5	17	42,5	8	20,0	32	80,0	8	20,0	32	80,0		
C	0	0,0	18	100,0	17	94,4	1	5,5	12	66,7	6	33,3	4	10,0	14	77,8	4	22,2	14	77,8	4	22,2	14	77,8		
D	0	0,0	55	100,0	54	98,2	1	1,8	52	94,5	3	5,5	17	30,9	38	69,1	6	10,9	49	89,1	6	10,9	49	89,1		
E	0	0,0	23	100,0	21	91,3	2	8,7	10	43,5	13	56,5	18	78,3	5	21,7	5	21,7	18	78,3	5	21,7	18	78,3		
Total	5	3,1	158	96,9	153	93,9	10	6,1	133	81,6	30	18,4	73	44,8	90	55,2	24	14,7	139	85,3	24	14,7	139	85,3		

Em relação ao conhecimento sobre a **finalidade dos fármacos** utilizados durante a RCR, na **tabela 30** observa-se que 68,7% (112/163) dos alunos afirmaram ter esse conhecimento e 25,1% (41/163) negaram conhecer suas finalidades. Houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos alunos da escola B, que mencionaram não saber a finalidade dos fármacos e os alunos da demais escolas ($p < 0,001$, Teste Qui-Quadrado).

Tabela 30 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com o conhecimento sobre a finalidade dos fármacos utilizados na RCR. Campinas, 2002.

Escolas	SIM		NÃO		Não responderam		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	24	88,9	1	3,7	2	7,4	27	100,0
B	14	35,0	26	65,0*	0	0,0	40	100,0
C	9	50,0	5	22,2	4	27,8	18	100,0
D	51	92,8	2	3,6	2	3,6	55	100,0
E	14	60,9	8	34,8	1	4,3	23	100,0
Total	112	68,7	41	25,1	9	5,5	163	100,0

* $p < 0,001$ (Teste Qui-Quadrado)

A **tabela 31** mostra que apenas 4,9% (8/163) dos alunos souberam descrever a **finalidade dos fármacos** utilizados durante a RCR. Houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas parcialmente corretas dos alunos das escolas A e D em relação às respostas dos alunos das escolas B, C e E ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 31 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre a finalidade dos fármacos de acordo com os critérios de classificação adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	2	7,4	17	63,0*	8	29,6	27	100,0
B	2	5,0	9	22,5	29	72,5	40	100,0
C	0	0,0	2	11,1	16	88,9	18	100,0
D	4	7,3	30	54,5*	21	38,2	55	100,0
E	0	0,0	2	8,7	21	91,3	23	100,0
Total	8	4,9	60	36,8	95	58,3	163	100,0

*p<0,001 (Teste Exato de Fisher)

Em relação aos conteúdos dos *registros de enfermagem* considerados importantes/indispensáveis no atendimento da PCR/RCR, foram obtidas 62,6% (102/163) de respostas de forma parcialmente correta, 36,8% (60/163) de forma correta e apenas 0,6% (1/163) dos alunos responderam de forma incorreta. Os alunos da escola E apresentaram um percentual de respostas parcialmente corretas superior a 82,0%, como apresentado na **tabela 32**. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre as escolas ($p = 0,174$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 32 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre os conteúdos das anotações de enfermagem no atendimento da PCR/RCR de acordo com os critérios de classificação adotados Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	13	48,1	14	51,8	0	0,0	27	100,0
B	20	50,0	20	50,0	0	0,0	40	100,0
C	7	38,9	11	61,1	0	0,0	18	100,0
D	16	29,1	38	69,1	1	1,8	55	100,0
E	4	17,4	19	82,6	0	0,0	23	100,0
Total	60	36,8	102	62,6	1	0,6	163	100,0

p = NS (Teste Exato de Fisher)

Para a descrição dos resultados obtidos quanto aos *registros de enfermagem* no atendimento da PCR/RCR, a **tabela 33** mostra que todas as alternativas foram assinaladas num percentual superior a 50% por escola, sendo que os fármacos foram mencionados por mais de 90% dos alunos.

A **tabela 34** mostra que 83,4% dos alunos utilizavam **livros** como forma de atualizar seus conhecimentos em PCR/RCR, 25,8% utilizavam **periódicos** e 23,3% utilizavam **outras formas**, como as **anotações de aula** e fontes de pesquisa na **rede mundial de informações** (internet). A alternativa **nenhuma fonte** foi assinalada por 12,3% (20/163) dos alunos, com diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas B e C e os demais ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher). Em relação à utilização de livros, houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas A, B, C e D, cujo percentual de citação foi superior a 92,0%, em relação aos alunos da escola E, cujas respostas estiveram em torno de 80,0% ($p < 0,05$, Teste Exato de Fisher). Os periódicos foram menos assinalados pelos alunos das escolas A e C, com diferença estatisticamente significativa em relação aos demais ($p < 0,01$, Teste Qui-Quadrado).

Entre as fontes da literatura mais citadas pelos alunos estão o Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica e os protocolos estabelecidos pelo *Advanced Trauma Life Support (ATLS) - American College of Surgeons*.

Tabela 34 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com a literatura utilizada sobre a PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Nenhuma				Livros				Periódicos				outros			
	Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	3,7	26	96,3	26	100,0**	0	0,0	5	19,2	21	80,8	8	30,8	18	69,2
B	13	32,5*	27	67,5	26	96,3**	1	3,7	15	55,6***	12	44,4	4	14,8	23	85,2
C	5	27,8*	13	72,2	12	92,3**	1	7,6	-0	0,0-	13	100,0	1	7,6	12	92,3
D	0	0,0	55	100,0	54	98,2**	1	1,8	16	29,0***	39	70,9	16	29,1	39	70,9
E	1	4,3	22	95,6	18	81,8	4	18,2	6	27,3***	16	72,7	9	40,9	13	59,1
Total	20	12,3	143	87,7	136	83,4	7	4,3	42	25,8	101	62,0	38	23,3	105	64,4

*p<0.001 (Fisher)

**p=0.030 (Fisher)

***p=0.003 (Qui-quadrado)

A **tabela 35** mostra que 65,6% (107/163) dos alunos responderam já terem participado de **eventos científicos** que abordaram especificamente a PCR e 34,3% (56/163) assinalaram a alternativa **não** para esta questão. Os alunos da escola A apresentaram percentual de 51,8% (14/27) de respostas negativas para a participação neste tipo de evento.

Tabela 35 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com a participação em eventos extra curriculares de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Frequentou eventos		Não frequentou eventos		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	13	48,1	14	51,8	27	100,0
B	27	67,5	13	32,5	40	100,0
C	13	72,2	5	27,8	18	100,0
D	36	65,4	19	34,5	55	100,0
E	18	78,3	5	21,7	23	100,0
Total	107	65,6	56	34,3	163	100,0

Ao final do questionário, procurou-se estabelecer **notas de zero a dez (0 a 10)** para as questões que envolveram o conhecimento sobre a PCR/RCR, sendo consideradas nesta avaliação geral as respostas classificadas como corretas e parcialmente corretas. Os alunos da escola C obtiveram a menor nota média (4,63 pontos) e também a nota mínima (2,7 pontos). A nota média maior foi obtida pelos alunos da escola A (6,71 pontos) e, junto com os alunos da escola B, apresentaram a nota máxima de (8,7 pontos). A **tabela 36** apresenta a distribuição das notas máximas, mínimas, médias e desvio padrão da avaliação das respostas dos alunos sobre o conhecimento da PCR/RCR. Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas A e B em relação aos demais ($p < 0,0001$, Teste Kruskal-Wallis).

Tabela 36 - Distribuição das notas máxima, mínima, média e desvio padrão obtidas pelos alunos de acordo com a avaliação de seus conhecimentos sobre PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	n	Média	DP	Nota máxima	Mediana	Nota mínima
A	27	6,71*	0,70	8,7	6,6	5,4
B	40	6,51*	1,09	8,7	6,6	3,6
C	18	4,63	1,20	6,9	4,5	2,7
D	55	5,76	1,20	7,8	6,0	3,1
E	23	4,76	1,10	7,2	4,8	3,3

* $p < 0,0001$ (Teste Kruskal-Wallis)

4.3 - Caracterização da metodologia utilizada para o ensino dos conteúdos sobre PCR/RCR

Na **tabela 37** são apresentadas as respostas dos alunos com relação à **suficiência das aulas** que abordaram o conteúdo de PCR/RCR, com diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos alunos das escolas B e D, que manifestaram-se positivamente sobre a suficiência das aulas, em relação aos alunos das escolas A, C e E, que consideraram suas aulas insuficientes ($p < 0,05$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 37 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulista de acordo com a suficiência das aulas que abordaram os conteúdos de PCR/RCR para o entendimento do assunto. Campinas, 2002.

Escolas	Suficientes		Insuficientes		Não sei		Não responderam		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	6	22,2	18	66,7	3	11,1	0	0,0	27	100,0
B	17	42,5*	20	50,0	3	7,5	0	0,0	40	100,0
C	1	5,5	17	94,4	0	0,0	0	0,0	18	100,0
D	27	49,1*	25	45,4	2	3,6	1	1,8	55	100,0
E	6	26,1	16	69,6	1	4,3	0	0,0	23	100,0
Total	57	35,0	96	58,9	9	5,5	1	0,6	163	100,0

* $p < 0,010$ (Teste Exato de Fisher)

Na **tabela 38** observam-se as justificativas mencionadas pelos alunos que consideraram suas aulas de PCR/RCR insuficientes para a compreensão do assunto. Destacam-se a **abordagem superficial**, que foi citada por 30,2% (29/96) dos alunos, e o **tempo de aula insuficiente**, por 20,8% (20/96). Entre os alunos que consideraram as aulas insuficientes, 39,6% (38/96) não justificaram suas respostas.

Tabela 38 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas que consideraram suas aulas de PCR/RCR insuficientes em relação às justificativas mencionadas. Campinas 2002.

Escolas	Abordagem superficial		Atuação prática		Aulas pouco atuais		Utilização de pouca literatura		Tempo de aula insuficiente		Não justificaram		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	12	66,7	3	16,7	0	0,0	0	0,0	2	11,1	1	5,5	18	100,0
B	5	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	30,0	9	45,0	20	100,0
C	3	17,6	1	5,9	0	0,0	0	0,0	3	17,6	10	58,8	17	100,0
D	6	24,0	1	4,0	1	4,0	1	4,0	7	28,0	9	36,0	25	100,0
E	3	18,7	2	12,5	0	0,0	0	0,0	2	12,5	9	56,2	16	100,0
Total	29	30,2	7	7,3	1	1,0	1	1,0	20	20,8	38	39,6	96	100,0

Na **tabela 39** estão apresentadas as justificativas dos 57 alunos que consideraram suas aulas sobre PCR/RCR suficientes para a compreensão do

assunto. Desses, 18 (31,6%; 18/57) mencionaram a abordagem completa, um (1,7%; 1/57) a atuação prática, quatro (7,0%; 4/57) referiram segurança para atuar e 34 (59,6%; 34/57) não justificaram suas respostas.

Tabela 39 - Distribuição das justificativas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas que consideraram suas aulas de PCR/RCR suficientes. Campinas 2002.

Escolas	Abordagem completa		Atuação prática		Segurança para atuar		Não justificaram		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	1	16,7	0	0,0	5	83,3	6	100,0
B	6	35,3	0	0,0	3	17,6	8	47,0	17	100,0
C	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
D	8	29,6	0	0,0	0	0,0	19	70,4	27	100,0
E	3	50,0	0	0,0	1	16,7	2	33,3	6	100,0
Total	18	31,6	1	1,7	4	7,0	34	59,6	57	100,0

Em relação aos nove (5,5%; 9/163) alunos que mencionaram não saber avaliar a suficiência das aulas sobre os conteúdos de PCR/RCR (vide tabela 37), apenas seis (66,7%; 6/9) justificaram suas respostas, sendo que desses seis alunos apenas um (16,6%; 1/6) mencionou a abordagem superficial do assunto e cinco (83,3%; 5/6) citaram a necessidade de atuação prática para avaliarem os conhecimentos adquiridos sobre PCR/RCR.

A **tabela 40** mostra que 57,0% (93/163) dos alunos mencionaram não **sentir-se aptos** para atender uma PCR, 22,7% mencionaram **sentir-se adequadamente preparados** para atuar nessa situação e 20,2% **não souberam avaliar** como seria o seu desempenho. Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos da escola D, cujo percentual de manifestação quanto a "sentir-se apto" foi de 30,9% (17/55), em relação aos alunos das demais escolas ($p < 0,01$, Teste Qui-Quadrado). Essa mesma diferença estatística também existiu entre os alunos da escola A, que não souberam avaliar sua aptidão para o atendimento da PCR, e os demais.

Tabela 40 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto a "sentir-se apto" para atender a PCR. Campinas, 2002.

Escolas	Sentem-se aptos		Não sentem-se aptos		Não sei		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	4	14,8	12	44,4	11	40,7*	27	100,0
B	10	25,0	25	62,5	5	12,5	40	100,0
C	2	11,1	15	83,3	1	5,6	18	100,0
D	17	30,9*	25	45,4	13	23,6	55	100,0
E	4	17,4	16	69,6	3	13,0	23	100,0
Total	37	22,7	93	57,0	33	20,2	163	100,0

*p<0,01 (Teste Qui-Quadrado)

Com relação às justificativas para as respostas apresentadas na **tabela 40**, dos alunos que mencionaram **não sentir-se apto** para atender uma PCR, apenas 53,8% (50/93) justificaram suas respostas, sendo que desses, 92,0% (46/50) atribuíram tal fato à inexperiência e a não atuação prática em situações de PCR/RCR, e 8,0% (4/50) justificaram que os conteúdos ministrados nas aulas de PCR/RCR foram insuficientes e promoveram apenas uma abordagem superficial sobre o assunto.

Entre os alunos que manifestaram **sentir-se apto** para atender uma PCR, 48,6% (18/37) justificaram suas respostas pelas experiências vivenciadas em monitoria de disciplinas e estágios voluntários, os quais contribuíram para que relatassem maior segurança na atuação em PCR.

Em relação aos alunos que **não souberam posicionar-se** quanto à aptidão para o atendimento da PCR, 57,0% (19/33) justificaram suas respostas pela inexperiência e a não atuação em situações reais de atendimento da PCR. Os demais 42,4% (14/33) não justificaram suas respostas.

A **tabela 41** mostra que 66,4% (81/122) dos alunos mencionaram existir conteúdos de PCR/RCR abordados em aulas nos quais tiveram maiores

dificuldades de assimilação. Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos da escola D, na qual 54,8% (23/42) mencionaram a inexistência de conteúdos que apresentavam maiores dificuldades de compreensão, em relação aos alunos das demais escolas ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher). Não houve manifestação de respostas nesta questão por parte de 25,1% (41/163) alunos.

Tabela 41 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas em relação à existência de conteúdos de PCR/RCR com maiores dificuldades de assimilação. Campinas, 2002.

Escolas	Sim		Não		Não sei		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	18	90,0*	2	10,0	0	0,0	20	100,0
B	27	71,0*	11	28,9	0	0,0	38	100,0
C	5	71,4*	1	14,3	1	14,3	7	100,0
D	18	42,9	23	54,8	1	2,4	42	100,0
E	13	86,7*	1	6,7	1	6,7	15	100,0
Total	81	66,4	38	31,1	3	2,4	122	100,0

* $p < 0,001$ (Teste Exato de Fisher)

Entre as citações dos alunos que mencionaram a existência de conteúdos sobre PCR/RCR com maiores dificuldades de assimilação, 69,1% (56/81) mencionou a finalidade dos fármacos utilizados durante a RCR, e 30,9% (25/81) citaram conteúdos como: a organização da equipe de atendimento, o uso do desfibrilador, o diagnóstico da PCR e a manutenção da ventilação.

Na **tabela 42** observa-se que 88,8% (143/161) dos alunos mencionaram que as aulas sobre PCR/RCR foram ministradas de maneira **teórico-prática**, com diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas A, B, D e E em relação aos alunos da escola C ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher). Ressalta-se que dois alunos deixaram de responder à esta questão.

Tabela 42 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas segundo o tipo de aula sobre PCR/RCR: teórico, prática, teórico-prática. Campinas, 2002.

Escolas	Aulas teóricas		Aulas Práticas		Aulas teórico-práticas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	2	7,4	0	0,0	25	92,6*	27	100,0
B	0	0,0	0	0,0	39	100,0*	39	100,0
C	10	55,6	0	0,0	8	44,4	18	100,0
D	1	1,8	1	1,8	53	96,4*	22	100,0
E	4	18,2	0	0,0	18	81,8*	55	100,0
Total	17	10,5	1	0,6	143	88,8	161	100,0

*p<0,001 (Teste Exato de Fisher)

Na **tabela 43** estão apresentadas as alternativas assinaladas pelos alunos para **os métodos utilizados nas aulas teóricas**. As **aulas expositivas** foram assinaladas por 97,5%(156/160) dos alunos, os **seminários** por 4,4% (7/160) e as **palestras** por 20,6% (33/160). Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas B e C, que mencionaram as palestras como método das aulas teóricas, em relação aos demais ($p < 0,05$, Teste Qui-Quadrado). Salienta-se que para essa tabela, o número total de respondentes é igual a 160. Entretanto, o número total de respondentes por escola não corresponde à somatória no total de cada linha, porque o aluno pode ter assinalado mais que uma das alternativas.

Tabela 43 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com os métodos utilizados para a realização das aulas teóricas. Campinas, 2002.

Escolas	Aulas expositivas		Seminários		Palestras	
	n	%	n	%	n	%
A	27	100,0	0	0,0	0	0,0
B	37	94,9	0	0,0	11	28,2*
C	17	94,4	2	11,1	6	33,3*
D	54	100,0	3	5,6	12	22,2
E	21	95,4	2	9,1	4	18,2
Total	156	97,5	7	4,4	33	20,6

*p<0,05 (Teste Qui-Quadrado)

Na **tabela 44** estão apresentadas as alternativas assinaladas pelos alunos em relação aos métodos utilizados nas aulas práticas. Sobre a alternativa **atendimento em estágio** houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas A e D, que a assinalaram, e os alunos das demais escolas (p<0,001, Teste Qui-Quadrado). A alternativa **simulação** foi mencionada por 50,0% dos alunos da escola C, com diferença estatisticamente significativa em relação aos demais. A **demonstração em manequim** foi assinalada por mais de 89,0% dos alunos por escolas.

Tabela 44 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com os métodos utilizados nas aulas práticas. Campinas, 2002.

Escolas	Atendimento em estágio				Simulação				Demonstração em manequim			
	Assinalou		Não assinalou		Assinalou		Não assinalou		assinalou		Não assinalou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	25	100,0*	0	0,0	0	0,0	25	100,0	25	100,0	0	0,0
B	9	23,1	30	76,9	12	30,8	27	69,2	35	89,7	4	10,3
C	1	12,5	7	87,5	4	50,0**	4	50,0	8	100,0	0	0,0
D	30	55,6*	24	44,4	18	33,3	36	66,7	53	98,1	1	1,8
E	1	5,6	17	94,4	2	11,1	16	88,9	18	100,0	0	0,0
Total	66	45,8	78	54,2	36	25,0	108	75,0	139	96,5	5	3,5

* p<0,001 (Teste Qui-Quadrado)

**p<0,01 (Teste Qui-Quadrado)

Na **tabela 45** observa-se a manifestação dos alunos quanto à **satisfação** em relação aos métodos utilizados para as aulas teóricas e para as aulas práticas. Sobre as aulas teóricas, 57,6% (91/158) dos alunos responderam **estar satisfeito com os métodos utilizados**. Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas B e D em relação aos alunos das demais escolas ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Quanto às **aulas práticas**, ainda observando-se a tabela 45, 49,6% (71/143) dos alunos manifestaram insatisfação com relação aos métodos utilizados e 42,6% (61/143) mencionaram **estar satisfeito com esses métodos**. Os alunos da escola D apresentaram percentual de satisfação superior a 70,0% com as aulas práticas, havendo diferença estatisticamente significativa em relação às respostas das demais escolas ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher).

Tabela 45 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas de acordo com o grau de satisfação em relação aos métodos utilizados para as aulas teóricas e práticas. Campinas, 2002.

Escolas	Aulas Teóricas						Aulas Práticas					
	Satisfeito		Insatisfeito		Não sei		Satisfeito		Insatisfeito		Não sei	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	11	42,3	14	53,8	1	3,8	4	16,0	17	68,0	4	16,0
B	27	69,2*	9	23,1	3	7,7	13	33,3	23	59,0	3	7,7
C	3	16,7	15	83,3	0	0,0	0	0,0	7	87,5	1	12,5
D	39	73,6*	11	20,7	3	5,7	39	73,6*	12	22,6	2	3,8
E	11	50,0	10	45,4	1	4,5	5	27,8	12	66,7	1	5,6
Total	91	57,6	59	37,3	8	5,1	61	42,6	71	49,6	11	7,7

* $p < 0,001$, Teste Exato de Fisher

Observa-se na **tabela 46** as manifestações dos alunos quanto à existência ou não de conteúdos de PCR/RCR considerados importantes e não contemplados durante o curso de graduação. Dos 156 alunos que responderam a esta questão, 52,56% (82/156) assinalaram que todos os conteúdos considerados importantes foram contemplados e 47,4% (74/156) afirmaram existir conteúdos importantes não abordados. Houve diferença estatisticamente significativa entre os alunos das escolas A, B e D, que negaram a existência de conteúdos não contemplados, em

relação aos alunos das escolas C e E ($p < 0,001$, Teste Exato de Fisher). Vale lembrar que sete alunos não se manifestaram sobre esta questão.

Tabela 46 - Distribuição das respostas dos discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a existência de conteúdos sobre PCR não abordados durante as aulas. Campinas, 2002.

Escolas	Sim		Não		Não responderam		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	12	44,4	13	48,1*	2	7,4	27	100,0
B	17	42,5	23	57,5*	0	0,0	40	100,0
C	15	83,3	2	11,1	1	5,5	18	100,0
D	15	27,3	37	67,3*	3	5,4	55	100,0
E	15	65,2	7	30,4	1	4,3	23	100,0
Total	74	45,4	82	50,3	7	4,3	163	100,0

* $p < 0,001$ (Teste Exato de Fisher)

Dos 74 alunos que afirmaram **existir conteúdos de PCR/RCR não contemplados**, apenas 74,32% (55/74) citaram quais são esses conteúdos. Dentre eles, 12,72% (7/55) alunos mencionaram o uso do desfibrilador, 41,81% (23/55) o uso de fármacos durante a RCR e 45,45% (25/55) citaram outros conteúdos tais como eletrocardiograma, respiração artificial e suportes básico e avançado de vida.

Dos 156 alunos que responderam esta questão, apenas 28,2% (44/156) justificaram suas respostas. Entre os alunos que responderam **sim** para a existência de conteúdos de PCR não abordados durante as aulas, apenas 48,6% (36/74) justificaram suas respostas, mencionando uma abordagem superficial dos conteúdos e a necessidade de atuação em situações reais de PCR. Entre os alunos que responderam **não** para a existência desses conteúdos, apenas 9,7% (8/82) justificaram suas respostas, mencionado uma abordagem completa dos conteúdos de PCR durante as aulas.

4.4 - Caracterização do corpo docente

O instrumento foi aplicado a nove docentes responsáveis por ministrarem os conteúdos de PCR/RCR nos cursos de graduação em enfermagem das escolas de enfermagem em estudo. A população contemplada foi de 100,0% dos docentes, assim constituídos: um docente nas escolas A e E; dois nas escolas B e C e três na escola D.

A **tabela 47** apresenta o tempo de formado e de docência dos professores, em anos. O tempo médio de formado de todos os docentes foi igual ou superior a 15 anos, e o tempo médio de docência nas escolas A, B, C e E foi igual ou superior a 17 anos, enquanto que na escola D foi inferior a 10 anos.

Tabela 47 - Distribuição da média e desvio padrão para o tempo de formado e de docência dos professores responsáveis por ministrarem os conteúdos de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Tempo de formado		Tempo de docência		Tempo de docência na escola	
	média	DP	Média	DP	Média	DP
A	23,0	0,0	17,0	0,0	17,0	0,0
B	25,0	2,8	20,5	3,5	16,5	2,1
C	25,5	2,1	21,0	1,4	21,0	1,4
D	15,0	3,0	6,7	2,5	6,7	2,5
E	18,0	0,0	17,0	0,0	12,0	0,0

Dos nove docentes participantes, oito (88,9%;8/9) graduaram-se por escolas públicas tais como Universidade Estadual de Londrina, a Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Universidade de São Paulo. Apenas um(11,1%;1/9) graduou-se em escola particular.

Na **tabela 48** observa-se que a totalidade de docentes possuem o título de mestre, oito (88,8%; 8/9) são também doutores e um (11,1%; 1/9) ainda encontra-

se em processo de obtenção desse título. Alguns dos docentes apresentam ainda títulos de pós-graduação *lato sensu*.

Tabela 48 - Distribuição das titulações dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas, que ministram os conteúdos de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Aprimoramento		Especialização		Residência		Mestrado		Doutorado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0
B	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0	2	100,0
C	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0	2	100,0
D	1	33,3	3	100,0	1	33,3	3	100,0	2	66,7	3	100,0
E	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0
Total	3	33,3	6	66,6	1	11,1	9	100,0	8	88,8	9	100,0

Sobre as disciplinas que respondem pelo oferecimento dos conteúdos de PCR/RCR e suas respectivas cargas horárias, observou-se que na escola A são as disciplinas de *Enfermagem na Saúde do Adulto e do Idoso II* (duas horas) e *Assistência de Enfermagem a Clientes de Alto Risco* (duas horas); na escola B as disciplinas *Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva* (oito horas) e *Fundamentação do Processo de Cuidar* (oito horas); escola C a disciplina de *Enfermagem Médica* (quatro horas); escola D as disciplinas de *Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva* (seis horas) e *Emergência* (quatro horas) e na escola E a disciplina de *Clínica Cirúrgica* (20 horas).

Sobre o método utilizado para as aulas de PCR/RCR, os nove docentes (100,0%; 9/9) mencionaram que os conteúdos são ministrados de maneira teórica e prática.

Para os conteúdos ministrados de forma teórica, como observa-se na **tabela 49**, todos os docentes (100,0%; 9/9) citaram as aulas expositivas como o principal método. Quanto aos recursos materiais utilizados durante essas aulas, a lousa foi citada por cinco docentes (55,5%; 5/9), o projetor de slides por quatro

(44,4%; 4/9), recursos como vídeo, retro-projetores, recursos multimídia e manequim também foram mencionados por três docentes (33,3%; 3/9).

Tabela 49 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto aos recursos materiais utilizados durante as aulas teóricas de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	lousa		TV e vídeo		Projetor de slide		Retro-projetores		Recursos multimídia		Manequim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
A	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
B	2	100,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
C	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
D	2	66,7	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	0	0,0
E	0	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0
Total	5	55,5	3	33,3	4	44,4	3	33,3	3	33,3	3	33,3

Quanto aos recursos humanos, sete docentes (77,7%; 7/9) mencionaram que apenas o professor é o responsável por ministrar os conteúdos de PCR durante as aulas teóricas e dois (22,2%; 2/9) relataram a participação de outros profissionais, como enfermeiros assistenciais e a equipe de resgate do corpo de bombeiros (**tabela 50**).

Tabela 50 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto aos recursos humanos utilizados para ministrar as aulas teóricas de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Professor e Aluno		Professor e Profissionais convidados		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0
B	2	100,0	0	0,0	2	100,0
C	2	100,0	0	0,0	2	100,0
D	1	33,3	2	66,7	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	7	77,8	2	22,2	9	100,0

Como forma de avaliação dos conteúdos de PCR/RCR ministrados de maneira teórica, a prova escrita foi citada por oito docentes (88,9%; 8/9), com exceção de um docente dos três da escola D, que mencionou utilizar trabalhos e seminários como forma de avaliação.

Sobre as aulas práticas de PCR/RCR, todos os docentes (100,0%;9/9) relataram a utilização de métodos como a simulação de atendimento da PCR e a demonstração em manequim, das manobras de RCR.

Quanto ao espaço físico utilizado para as aulas práticas, como é apresentado na **tabela 51**, o laboratório de enfermagem foi citado por seis docentes (66,7%; 6/9), o campo de atividades práticas por dois (22,2%; 2/9) e a sala de aula por um (11,1%; 1/9).

Tabela 51 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas, quanto aos recursos materiais utilizados durante as aulas práticas de PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Campo de estágio		laboratório		Sala de aula		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
B	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
C	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
D	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	100,0
E	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	1	11,1	5	55,5	3	33,3	9	100,0

Em relação aos recursos materiais utilizados para as aulas práticas, todos os docentes (100,0%; 9/9) mencionaram o manequim e equipamentos adicionais como ressuscitador manual, cateteres venosos, tubos endotraqueais e outros.

Sobre os recursos humanos utilizados para as aulas práticas, os docentes das escolas A, B e E não relataram a colaboração de outros profissionais, e os docentes das escolas C e D citaram a participação de enfermeiros assistenciais e a equipe de resgate do corpo de bombeiros.

Na **tabela 52** observa-se que seis docentes (55,5%; 6/9) relataram o emprego de alguma forma de avaliação dos conteúdos ministrados nas aulas práticas, e quatro (44,44%; 4/9) não realizam nenhuma forma de avaliação. Dentre as formas de avaliação mencionadas pelos docentes, a demonstração da técnica de RCR, pelos alunos, no manequim, foi a mais citada.

Tabela 52 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto à utilização de alguma forma de avaliação para as aulas práticas. Campinas, 2002.

Escolas	SIM		NÃO		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0
B	1	50,0	1	50,0	2	100,0
C	1	50,0	1	50,0	2	100,0
D	2	66,7	1	33,3	3	100,0
E	0	0,0	1	100,0	1	100,0
Total	5	55,5	4	44,4	9	100,0

4.5 - Caracterização dos conteúdos sobre PCR/RCR de acordo com o corpo docente

Em relação ao ensino do diagnóstico do quadro da PCR, observa-se na **tabela 53** que sete docentes (77,77%; 7/9) responderam corretamente à esta questão, um (11,11%; 1/9) respondeu de forma parcialmente correta e um (11,11%; 1/9) de maneira incorreta.

Tabela 53 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto ao diagnóstico de PCR segundo os critérios adotados. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente Correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
B	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
C	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
D	2	66,7	0	0,0	1	33,3	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Total	7	77,8	1	11,1	1	11,1	9	100,0

A descrição das respostas dos docentes sobre como é ensinada a identificação do quadro de PCR é apresentada na **tabela 54**, em que se observa que a **ausência de movimentos respiratórios**, deixou de ser mencionada por dois docentes (22,2%; 2/9), sendo um da escola C e outro da escola D, e esse último também deixou de mencionar a **ausência de pulso**.

Tabela 54 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto ao ensino da identificação do quadro de PCR. Campinas, 2002.

Escolas	Ausência de Pulso				Ausência de movimentos respiratórios			
	mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
C	2	100,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0
D	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Total	8	88,9	1	11,1	7	77,8	2	22,2

Quanto aos conteúdos abordados no ensino do SBV, a **tabela 55** mostra que oito docentes (88,9%; 8/9) responderam corretamente a esta questão e um (11,1%; 1/9) respondeu de maneira incorreta.

Tabela 55 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para os conteúdos abordados no SBV. Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0
B	2	100,0	0	0,0	2	100,0
C	1	50,0	1	50,0	2	100,0
D	3	100,0	0	0,0	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	8	88,9	1	11,1	9	100,0

A descrição das respostas obtidas dos docentes quanto às condutas que constituem o SBV é apresentada na **tabela 56**. Um docente da escola C não mencionou a retificação de vias aéreas, a ventilação artificial e a CTE como condutas do SBV.

Tabela 56 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto aos conteúdos abordados no SBV. Campinas, 2002.

Escolas	Retificação e liberação de vias aéreas				Ventilação Artificial				CTE			
	mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
C	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0
D	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Total	8	88,9	1	11,1	8	88,9	1	11,1	8	88,9	1	11,1

São apresentadas na **tabela 57** as respostas dos docentes sobre os conteúdos abordados no ensino do SAV. Nesta questão, quatro docentes (44,4%; 4/9) responderam de maneira correta, dois (22,2%; 2/9) parcialmente correta e três (33,3%; 3/9) de forma incorreta. Ambos os docentes da escola C

apresentaram respostas consideradas parcialmente corretas e os três docentes da escola D, respostas incorretas.

Tabela 57 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre os conteúdos abordados no ensino do SAV Campinas, 2002.

Escolas	Correta		Parcialmente correta		Incorreta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
B	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
C	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
D	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Total	4	44,4	2	22,2	3	33,3	9	100,0

Na **tabela 58** observa-se a descrição das condutas mencionadas pelos docentes como parte do SAV. Condutas como terapêutica farmacológica, desfibrilação e intubação deixaram de ser citadas pelos três docentes da escola D.

Sobre como é ensinada a postura corporal para a realização da CTE, todos os docentes (100,0%; 9/9) responderam ter conhecimento sobre o assunto. Em relação a descrição da postura corporal, oito docentes (88,9%; 8/9) o fizeram de maneira correta, ou seja, as mãos entrelaçadas na região inferior do esterno, braços estendidos formando ângulo de 90° acima do tronco da vítima. Um docente (11,1%; 1/9) da escola C descreveu a postura corporal de forma parcialmente correta, citando a região do mediastino para o posicionamento das mãos durante a CTE.

Tabela 58 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o ensino das condutas que constituem o SAV. Campinas, 2002.

Escolas	Manutenção do SBV				Terapia farmacológica				Desfibrilação				Equipamentos e Técnicas especiais de oxigenação			
	Mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	0	0,0	2	100,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
C	0	0,0	2	100,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
D	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Total	4	44,4	5	55,5	6	66,7	3	33,3	4	44,4	3	33,3	6	66,7	3	33,3

Quando questionados sobre como são ensinadas as maneiras possíveis de promover a ventilação artificial em pacientes não intubados, todos os docentes (100,0%; 9/9) citaram o uso do ressuscitador manual, deixando de mencionar outras formas possíveis de promover a ventilação como a respiração boca-a-boca, a máscara e o catéter de oxigênio, como observado na **tabela 59**.

Tabela 59 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre como é ensinado a ventilação em vítimas de PCR não intubadas. Campinas, 2002.

Escolas	Respiração boca-a-boca				Catéter de O2				Máscara de O2				Ressuscitador manual			
	mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0	0	0,0
C	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
D	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0
E	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0
Total	4	44,4	5	55,5	1	11,1	8	88,9	7	77,8	2	22,2	9	100,0	0	0,0

Nas questões a seguir, que abordam os conteúdos de SAV, um docente da escola B se recusou a responder, justificando que em suas aulas sobre PCR/RCR são abordados apenas conteúdos de SBV.

Sobre como é ensinada a ventilação em vítimas de PCR intubada, a **tabela 60** mostra que todos os docentes que responderam a esta questão (100,0%; 8/8) citaram o uso da máscara de oxigênio acoplada ao ressuscitador manual, enquanto que o aumento da FiO₂ em vítimas que estejam em respiração mecânica foi mencionado por apenas três (37,5%; 3/8) desses docentes.

Tabela 60 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre como é ensinada a ventilação em vítimas de PCR intubadas. Campinas, 2002.

Escolas	Ressuscitador manual				Aumentar a FIO2			
	Mencionou		Não mencionou		mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
C	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
D	3	100,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3
E	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Total	8	100,0	0	0,0	3	33,3	5	55,5

Em relação ao ensino do uso do desfibrilador, os oito docentes (100,0%; 8/8) que responderam a esta questão afirmaram que este assunto é abordado durante as aulas de PCR/RCR. Quando solicitados para descrever, no caso de resposta afirmativa, observa-se na **tabela 61** que todos os docentes (100,0%; 8/8) citaram o posicionamento adequado das pás do equipamento sobre o tórax do paciente, e apenas três (37,5%; 3/8) mencionaram a carga elétrica a ser aplicada e as situações em que o uso do desfibrilador é recomendado.

Tabela 61 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o que é ensinado no uso do desfibrilador. Campinas, 2002.

Escolas	Posição das pás				Carga elétrica utilizada				Situação em que é aplicada/recomendada			
	Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
B	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
C	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0	0	0,0
D	3	100,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0
Total	8	100,0	0	0,0	3	37,5	5	62,5	3	37,5	5	62,5

Em relação ao ensino das vias possíveis para administração de medicamentos durante a RCR, todos os docentes (100,0%; 8/8) citaram a via endovenosa periférica, sete (87,5%; 7/8) a via endovenosa central, cinco (62,5%; 5/8) a via endotraqueal e dois (25,0%; 2/8) as vias intraóssea e intracardíaca. Apenas os docentes das escolas A e B citaram todas as vias como possíveis de serem utilizadas durante a RCR, como observado na **tabela 62**.

Quando questionados sobre o ensino dos fármacos e de suas respectivas finalidades na PCR/RCR todos os docentes (100,0%; 8/8) disseram mencioná-los durante as aulas de PCR. Como pode ser observado na **tabela 63**, a adrenalina foi citada pelos oito docentes (100,0%; 8/8), a atropina por sete (87,5%; 7/8), o bicarbonato de sódio e a lidocaína por seis docentes (75,0%; 6/8), vasopressina e eletrólitos foram mencionados por dois docentes (25,0%; 2/8). Todos os docentes relataram que suas finalidades de uso, incluindo as ações farmacológicas, são resgatadas durante as aulas de PCR.

Tabela 62 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o ensino das vias utilizadas para administração de medicamentos durante a PCR/RCCR. Campinas, 2002.

Escolas	EV periférica				EV central				endotraqueal				Intraóssea				intracardiaca			
	Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou		Mencionou		Não mencionou	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
B	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
C	2	100,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
D	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	8	100,0	0	0,0	7	87,5	0	0,0	5	62,5	3	37,5	2	25,0	6	75,0	2	25,0	6	75,0

Tabela 63 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o ensino dos fármacos utilizados durante a PCR/RCR. Campinas, 2002.

Escolas	Adrenalina		Atropina		Bicarbonato de sódio		Lidocaina		Vasopressina		Eletrolitos			
	Mencionou	Não mencionou	Mencionou	Não mencionou	Mencionou	Não mencionou	Mencionou	Não mencionou	Mencionou	Não mencionou	Mencionou	Não mencionou		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
A	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
B	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
C	2	100,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
D	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0
E	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	8	100,0	0	0,0	7	87,5	1	12,5	6	75,0	2	25,0	6	75,0

Quando questionados sobre o ensino das anotações de enfermagem no atendimento da PCR/RCR, na **tabela 64** observou-se que seis docentes (75,0%; 6/8) responderam que as anotações de enfermagem fazem parte do conteúdo de PCR/RCR abordado em aula e dois (25,0%; 2/8) responderam que esse tipo de anotação não é ensinada.

Tabela 64 - Distribuição das respostas dos docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas sobre o ensino das anotações de enfermagem em situações de PCR. Campinas, 2002.

Escolas	SIM	NÃO	TOTAL
	n	n	n
A	1	0	1
B	0	1	1
C	2	0	2
D	3	0	3
E	0	1	1
Total	6	2	8

Na **tabela 65** estão apresentados os dados que os docentes, que responderam afirmativamente a questão, relataram como pertinentes a uma anotação de enfermagem em situação de PCR. Os **farmacos** utilizados durante a RCR foram citados por cinco docentes (62,5%; 5/8), a **hora da PCR** por quatro (50,0%; 4/8), a **desfibrilação** por três (37,5%; 3/8), a **equipe de atendimento** por dois (25,0%; 2/8), o **tipo de PCR** por um (12,5%; 1/8). Informações como a **hora de início da RCR** e as **vias utilizadas para a administração de medicamentos** não foram mencionadas por nenhum dos docentes.

No que refere-se à atualização em PCR, todos os docentes (100%; 9/9) relataram o uso de determinados referenciais teóricos. Entre os referenciais citados, os protocolos do **Advanced Trauma Life Support - American College of Surgeons** e do **Advanced Cardiology Life Support - International Liaison Committee on Resuscitation** foram mencionados por seis docentes (66,7%; 6/9) e os **GUIDELINES - European Resuscitation Council** por três (33,3%; 3/9) do total de docentes entrevistado.

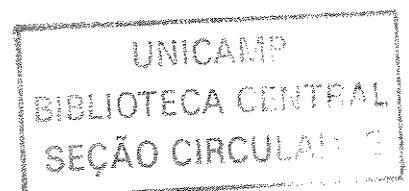
4.6 - Análise descritiva das comparações entre as respostas obtidas dos docentes e discentes, segundo a escola a que pertencem

Segue uma comparação não estatística das respostas dos docentes e discentes sobre o conhecimento de PCR/RCR e sobre a metodologia de ensino utilizada para a abordagem desse assunto.

4.6.1 - Comparação do conhecimento sobre PCR/RCR entre o corpo docente e discente

Na questão que aborda o **diagnóstico da PCR**, pode-se observar na **figura 1** que a conduta de verificar a **ausência de pulso** foi citada em percentuais muito semelhantes pelos docentes e discentes das escolas A, B, C e E. Houve diferença nos percentuais de citação apenas entre os docentes e discentes da escola D, em que a **ausência de pulso** foi mais citada por alunos do que por professores.

Ainda sobre o diagnóstico da PCR, a **figura 2** mostra que para a alternativa **ausência de movimentos respiratórios** houve semelhança na citação de docentes e discentes das escolas A, B e D. Na escola C nota-se que os alunos mencionaram mais essa conduta do que seus docentes. Entretanto, na escola E, embora os docentes tenham mencionado a verificação da ausência de movimentos respiratórios, menos de 50,0% de seus alunos a citaram.



Na questão que aborda as **condutas que constituem o SBV**, as tabelas **9 e 56**, mostram que para a retificação de vias aéreas não houve semelhança entre os percentuais de citação de alunos e professores da escola D. Para a **ventilação artificial** e para a **CTE** a diferença nos percentuais ocorreu entre discentes e docentes das escolas D e E, nas quais essas condutas foram mais mencionadas pelos professores do que pelos seus alunos.

Sobre a questão que aborda as **formas possíveis de ventilar a vítima de PCR não intubada**, as tabelas **13 e 59**, mostram que para as condutas de respiração boca-a-boca e cateter de O₂ não houve semelhança entre os percentuais de respostas de alunos e docentes de nenhuma das escolas estudadas. Porém verificou-se que essas condutas foram mais mencionadas pelos docentes do que pelos discentes.

Ainda comentando sobre as formas de promover a ventilação em vítimas não intubadas, o uso da máscara de O₂ foi mais mencionada por docentes do que por discentes, com percentuais semelhantes de citação apenas entre professores e alunos da escola B. O uso do ressuscitador manual acoplado à máscara de O₂ foi a conduta mais citada por docentes e discentes de todas as escolas, em percentuais superiores à 80,0%.

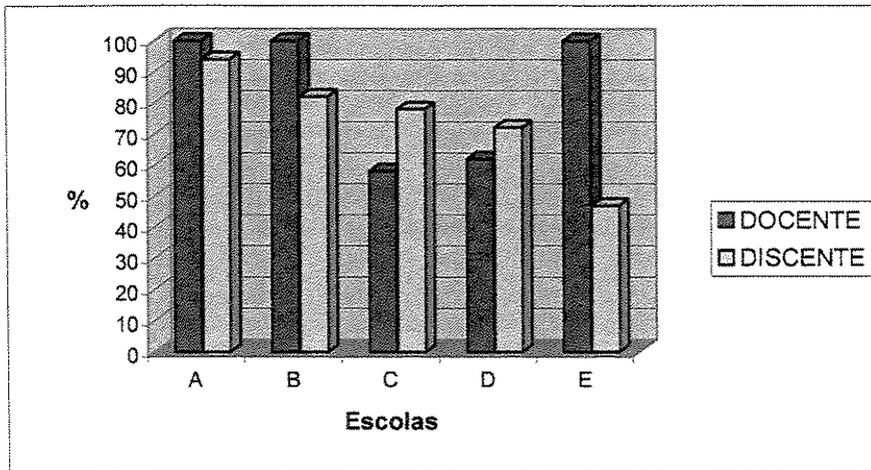


Figura 1 - Distribuição das respostas de discentes e docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a verificação da ausência de pulso.

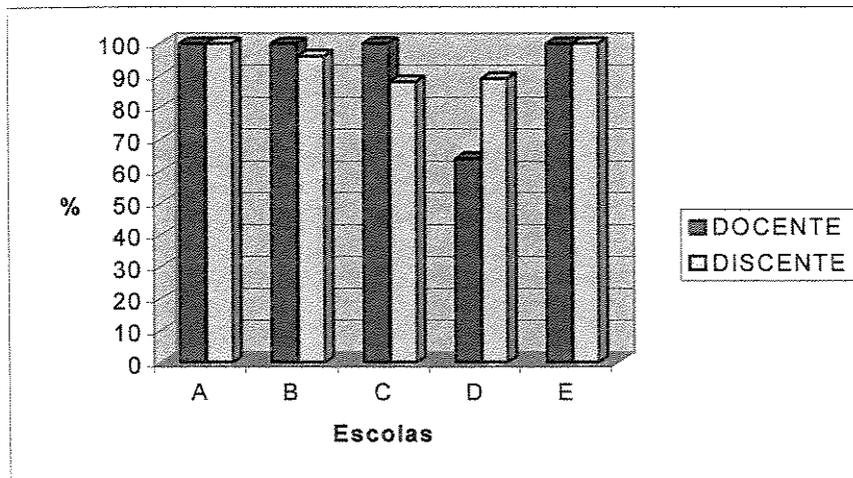


Figura 2 - Distribuição das respostas de discentes e docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a observação dos movimentos respiratórios.

Na questão que aborda as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR intubada, verificou-se, na **figura 3**, que o uso do ressuscitador manual foi mais mencionado por docentes do que pelos discentes, com a diferença dos percentuais de citação acentuado nas escolas C e E. A **figura 4** mostra que a conduta de aumentar a FiO_2 foi mais mencionada por alunos do que pelos docentes, exceto nas escolas A e D.

Na questão que aborda a postura corporal para a realização da CTE, observou-se, na **figura 5**, que houve semelhança entre as respostas de docentes e discentes das escolas A e C. Nas demais escolas, embora os docentes tenham mencionado corretamente a postura corporal, seguindo a preconização adotada neste estudo, menos de 60,0% dos alunos descreveram-na.

Para a questão que aborda o **posicionamento correto das pás, para desfibrilação, no tórax** da vítima em PCR, as **tabelas 21 e 61**, mostram que os percentuais de respostas corretas foram semelhantes apenas entre discentes e docentes da escola A. Nas demais escolas, embora os docentes tenham mencionado o posicionamento adequado das pás, menos de 70,0% dos discentes responderam de forma correta a esta questão.

Ainda em relação à **desfibrilação**, como é apresentado nas **tabelas 22, 24 e 61**, para as cargas elétricas utilizadas observou-se que os percentuais de respostas corretas dos discentes foram menores nas escolas C e E, nas quais os docentes não mencionaram as cargas elétricas utilizadas durante a desfibrilação.

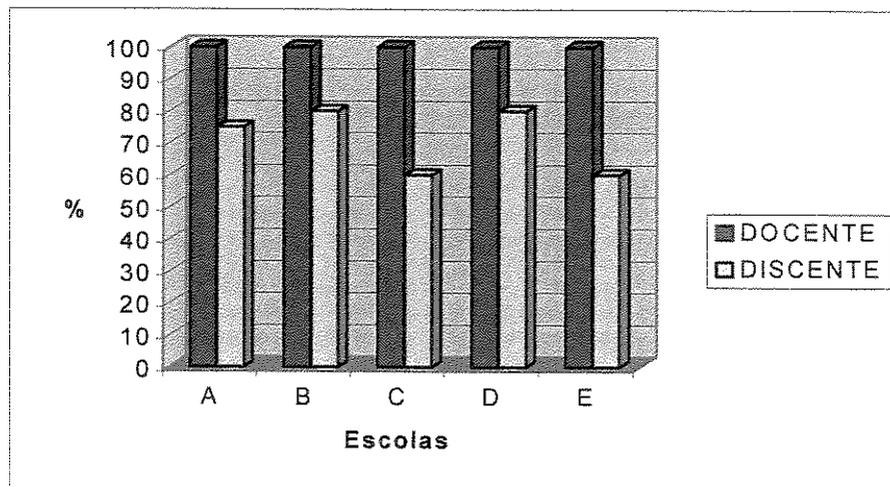


Figura 3 - Distribuição das respostas de discentes e docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para a utilização do ressuscitador manual + máscara como forma de ventilar paciente intubado.

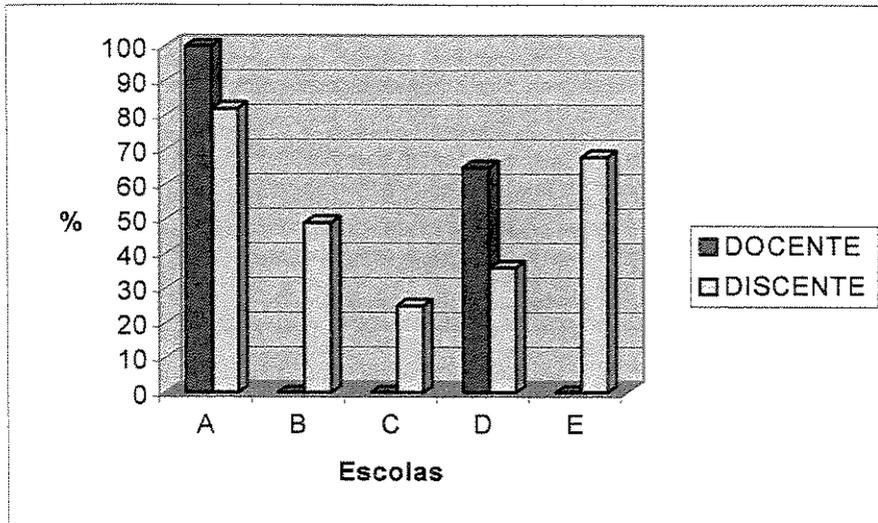


Figura 4 - Distribuição das respostas de discentes e docentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas para o aumento da FiO2 como forma de ventilar paciente intubado, em uso do respirador.

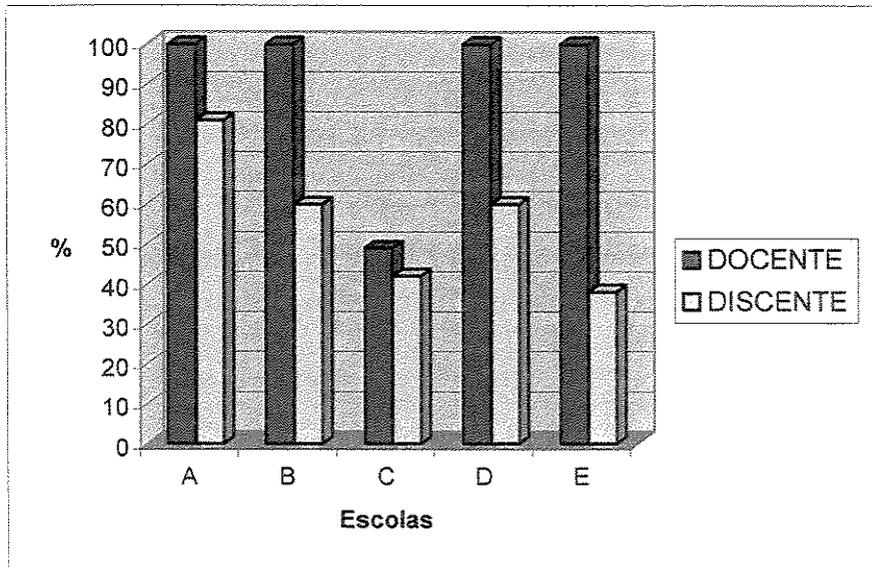


Figura 5 - Distribuição das respostas corretas de docentes e discentes das escolas de enfermagem públicas estaduais paulistas quanto a postura corporal adotada para a realização da CTE.

Quanto à abordagem sobre *as vias possíveis para administração de medicamentos* durante a PCR/RCR, a via endovenosa periférica foi mencionada em percentuais semelhantes por docentes e discentes de todas as escolas. A via

endovenosa central foi menos mencionada que a periférica, mas também manteve semelhança entre os percentuais de citação de docentes e discentes das escolas A, B, D e E. A via endotraqueal foi menos mencionada em relação às vias anteriores, apresentando semelhança entre os percentuais de respostas de alunos e professores das escolas A, C e D. Para as vias intraóssea e intracardíaca, observa-se nas **tabelas 27 e 62**, que os percentuais de citação foram maiores entre os alunos das escolas A e B, nas quais os docentes foram os únicos que as mencionaram. Nas demais escolas (C, D e E), embora os professores tenham mencionado essas vias, os alunos a fizeram em percentuais inferiores a 20%.

Para a questão que aborda os fármacos utilizados durante a PCR/RCR, observa-se nas **tabelas 29 e 63** que a adrenalina e atropina foram mencionadas na mesma proporção por alunos e professores de todas as escolas. A lidocaína foi citada em percentuais semelhantes por docentes e discentes das escolas D e E. Entre os demais, embora o professor tenha mencionado esse fármaco, os alunos não o fizeram na mesma proporção.

Sobre as informações que devem constar dos **registros de enfermagem no atendimento da PCR/RCR**, observa-se nas **tabelas 33 e 65** que os fármacos foram citados por mais de 90% de docentes e discentes de todas as escolas. Para as demais informações observa-se uma distribuição proporcional entre as respostas de alunos e professores apenas na escola A .

Quando comparamos as respostas dos alunos para **a *suficiência das aulas de PCR/RCR*** com a média de notas obtidas no conhecimento sobre esse assunto, através das **tabelas 36 e 37** observa-se que os alunos das escolas C e E , que apresentaram uma média de pontos inferior a cinco, foram também os que consideraram suas aulas sobre o assunto insuficientes. Os alunos da escola A, apesar de terem recebido a maior média de pontos no conhecimento de PCR, manifestaram um percentual de satisfação em relação às aulas inferior a 25%. Os discentes das escolas B e D apresentaram médias de pontuação de 6,51 e 5,76, respectivamente, mas o percentual de satisfação dos alunos com as aulas variou entre 40% a 50%, aproximadamente.

Se adicionarmos à comparação acima o observado na **tabela 40**, pode-se verificar que os alunos da escola C são os que manifestaram maior porcentagem de "**não sentem-se aptos**" para atender a PCR, ressaltando também que é desses alunos a menor média de pontuação. Em contrapartida, os alunos da escola E, que apresentaram uma média de pontos inferior a cinco, manifestaram o sentimento de satisfação em relação às aulas e sentem-se mais aptos a atender a PCR do que os alunos da escola A, que apresentaram a maior média de pontos em relação às demais escolas.

Quanto a **existência de conteúdos em que os discentes apresentaram maiores dificuldades de assimilação**, observa-se que alguns desses conteúdos mencionados (ver citação da página 130), como fármacos e manutenção da ventilação, foram também os assuntos em que os alunos apresentaram os maiores percentuais de respostas parcialmente corretas, como observado nas **tabelas 12 e 28**.

Quando comparamos a **carga horária destinada às aulas de PCR/RCR** com a citação dos alunos sobre a **existência de conteúdos não abordados** (tabela 46), observa-se que nas escolas onde a carga horária é menor o percentual de alunos que responderam afirmativamente à existência de conteúdos é maior. Entre os conteúdos citados pelos alunos como não abordados em aula, a ventilação e os fármacos foram novamente mencionados.

DISCUSSÃO

5

A preocupação com o preparo de pessoas devidamente capacitadas para atender uma situação de PCR e de implementar as condutas de RCR vem há anos despertando a atenção de grandes centros de excelência, como a *AMERICAN HEART ASSOCIATION*, *AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS* e *EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL*, que preocupam-se em estabelecer uma seqüência de condutas que possa ser difundida entre profissionais de saúde e leigos na tentativa de manter a vida.

Diferentemente de outros países, o Brasil não tem tradição de ensino das manobras de ressuscitação para leigos. Na verdade, existem estudos que revelam o despreparo dos profissionais de saúde graduados no atendimento da PCR, o que parece estar relacionado ao desconhecimento das condutas preconizadas internacionalmente (GRANITOFF, 1995; CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA, 1999).

Em estudo anteriormente realizado com enfermeiros de um hospital universitário a respeito do conhecimento sobre PCR/RCR, observou-se uma dicotomia importante entre a prática desses profissionais e a teoria que é norteadora de suas condutas, o que indica a necessidade de investigar a formação do enfermeiro no atendimento à PCR/RCR (CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA, 1999).

Neste estudo evidenciou-se algumas contradições no conhecimento de docentes e discentes sobre a PCR/RCR, bem como sobre as metodologias adotadas para o ensino desse assunto, que serão apresentados a seguir.

5.1 - Conhecimentos de docentes e discentes sobre a PCR/RCR

Diversos estudos sobre PCR/RCR (MÜLLER; BORBA, 1986; CAPONE; CAPONE NETO, 1993; ARAÚJO; ARAÚJO, CARIELI, 2001a; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b, GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE) são unânimes

em afirmar que o diagnóstico da PCR é conduta que deve ser executada pelo socorrista com rapidez e segurança, garantindo tempo precioso na luta pela manutenção e recuperação da vida.

Nesse processo de diagnóstico, quatro condições devem coexistir: inconsciência, apnéia ou esboço de respiração, ausência de pulso em grandes artérias e aparência moribunda (EISENBERG et al., 1980; SAFAR, 1981; CUMMINS; EISENBERG, 1985; LANE, 1987).

MÜLLER ; BORBA (1986) afirmam que a inconsciência é um sinal precoce na PCR, mas muito pouco específico, uma vez que pode estar presente em outras situações em que não há o cessar dos batimentos cardíacos. O aspecto moribundo também é sinal inespecífico e tardio.

Para ARAÚJO; ARAÚJO; CARIELI (2001a), a verificação das condições mencionadas por SAFAR (1981) não deve ultrapassar 10 a 15 segundos. Em termos práticos, considera-se a vítima em PCR quando não se detectam pulsações em grandes artérias.

No entanto, segundo as diretrizes estabelecidas pelo GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE (2000), a verificação de pulso é conduta que requer conhecimento técnico-científico, devendo ser executada por profissionais de saúde devidamente habilitados. Pessoas leigas devem ser capazes de reconhecer sinais de vida, como respiração e tosse.

A avaliação de movimentos respiratórios é, portanto, conduta básica no processo de diagnóstico da PCR. O socorrista deve posicionar seu ouvido próximo à boca-nariz da vítima e observar: se o tórax da vítima se eleva, se há ruído de ar durante a respiração e se há fluxo de ar durante os movimentos respiratórios (GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS

ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support, 2000; SMITH, 2000; FERREIRA; GARCIA, 2001; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001a).

No entanto, observou-se neste estudo que aproximadamente 23,0% (37/63) dos alunos e 22,2% (2/9) dos professores não mencionaram a verificação da *ausência de movimentos respiratórios* como forma de diagnóstico da PCR. Ao contrário, percebe-se que a *ausência de pulso* ainda é a forma de diagnóstico da PCR mais utilizada e ensinada.

Verificou-se ainda, neste estudo, que a *liberação e a retificação de vias aéreas* deixaram de ser mencionadas por aproximadamente 24,5% (40/163) dos alunos e por 11,1% (1/9) dos docentes. A causa mais comum de obstrução de vias aéreas durante a PCR é o deslocamento da língua para região posterior da orofaringe, o que poderia ser corrigido rapidamente pela retificação de vias aéreas. É fundamental para assegurar uma ventilação eficaz, desobstruir as vias aéreas retirando próteses e outros objetos e ou secreções que possam estar impedindo a passagem do ar (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support, 2000; KERN, 2000; FERREIRA; GARCIA, 2001*).

Portanto, promover a retificação e a liberação de via aéreas são condutas fundamentais a serem assumidas imediatamente após o diagnóstico da PCR, sendo aplicadas antes da promoção da ventilação artificial.

O fornecimento de oxigênio à vítima de PCR em ambiente pré-hospitalar pode ser feito através de métodos como a respiração boca-a-boca, boca-a-nariz, boca-barreira e ainda através do ressuscitador manual (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support, 2000; SMITH, 2000; FERREIRA; GARCIA, 2001; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001a*).

No entanto, neste estudo observa-se que aproximadamente 62,5% (102/163) dos discentes não mencionaram a promoção da ventilação artificial através da respiração boca-a-nariz (tabela 11), deixando de citar outras formas alternativas como boca-barreira ou o uso do ressuscitador manual. Entre os docentes 55,5% (5/9) também não relataram o ensino da respiração boca-a-boca (tabela 59).

A não citação de métodos como a respiração boca-a-boca e boca-a-nariz podem estar associadas aos riscos de contaminação que essas formas de ventilação podem representar ao socorrista. No entanto, outras condutas poderiam ser citadas, como alternativas a serem assumidas mediante a recusa em entrar em contato direto com a boca da vítima. Nesses casos, o *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support* (2000) aconselha a comprimir o tórax da vítima na frequência de 100 cte/min nos primeiros minutos de atendimento.

Para WEILER, HEINRICHS, DICK (1995); UPDIKE, MOSESSO, AUBLE (1998) e STEFANIN, SIQUEIRA (2001), em ambiente hospitalar dispõe-se de dispositivos para promover a ventilação e a oxigenação durante a PCR: catéter de O₂; máscaras de O₂, bolsa-válvula, ventiladores automáticos, além de condutas que promovem o controle de vias aéreas como a intubação traqueal .

Neste estudo, observou-se que o dispositivo mais citado por docentes e discentes foi o ressuscitador manual como forma de promover a ventilação em pacientes não intubados e intubados (tabelas 13, 15, 59, 60). Embora esse dispositivo seja o mais utilizado e o mais ensinado para promover a ventilação à vítima de PCR, o uso do ressuscitador manual com elevado volume corrente de oxigênio pode aumentar o risco de hiperinsuflação gástrica, com regurgitação (WEILER, HEINRICHS, DICK, 1995; STEFANINI, SIQUEIRA, 2001).

De acordo com os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN*

INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000, em pacientes intubados sob ventilação mecânica, com ventiladores ciclados a tempo ou a volume, não há necessidade de desconexão do aparelho. Aconselha-se apenas a ajustar a FiO₂ para 1,0, estipular um volume/minuto adequado e iniciar a CTE em 100 CTE/min. Não é necessário perder tempo desconectando o respirador e conectando o ressuscitador manual, exceto nos casos em que o ventilador seja ciclado à pressão ou apresente defeito de funcionamento.

Este estudo mostrou que essa preconização não é aplicada e nem ensinada, uma vez que docentes e discentes mencionaram como principal forma de ventilar a vítima de PCR intubada o uso do ressuscitador manual.

A valorização do uso do ressuscitador manual também ocorreu entre docentes e discentes, que o citaram como forma de promover a ventilação em vítimas de PCR não intubadas. Nesse caso, segundo ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI (2001a) e FERREIRA ; GARCIA (2001) esse dispositivo é a forma mais utilizada no pré e intra-hospitalar para promover a ventilação com pressão positiva. No entanto, assim como STEFANINI ; SIQUEIRA (2001), esses autores preconizam que o uso do ressuscitador deve ser feito respeitando princípios técnicos adequados para evitar a distensão gástrica e a conseqüente regurgitação e aspiração.

A promoção da ventilação artificial foi preconizada como conduta a ser assumida antes da realização da CTE (SAFAR, 1958). No entanto, esse conceito tem sido discutido por muito autores (BERG et al.,1993; CHANDRA, GRUBEN, TSITLIK, 1994; NOC, WEIL, TANG, 1995; KERN, 2000) que questionam a realização da ventilação artificial como manobra de SBV. Algumas questões práticas são consideradas nesta discussão, tais como a simplificação das manobras de SBV para facilitar sua divulgação e seu ensino a indivíduos leigos sobre o assunto, bem como a relutância dos socorristas em executar as manobras de respiração boca-a-boca em indivíduos desconhecidos.

Para KERN (2000), em estudo realizado com suínos, não houve diferença significativa na mortalidade dos animais que foram atendidos com execução da CTE com ventilação artificial e dos animais que receberam apenas a CTE. No entanto, houve diferença significativa nos percentuais de mortalidade dos animais em que a CTE foi realizada (com ou sem ventilação) e aqueles que não receberam nenhum suporte durante os primeiros dez minutos.

Em estudo desenvolvido pelo *BELGIUM CEREBRAL RESUSCITATION GROUP*, mencionado por KERN (2000), junto ao serviço médico de emergência, observou-se que em 15% das vítimas em que foram executadas a CTE e ventilação artificial de boa qualidade, 16% sobreviveram sendo que em 4% das vítimas que foram realizadas apenas a CTE de boa qualidade, 15% sobreviveram e em 67% das vítimas que não receberam nenhuma forma de SBV, aguardando a chegada do serviço médico, apenas 6% sobreviveram (KERN, 2000).

De acordo com os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 1 Introduction to the International Guidelines for CPR and ECC. A Consensus on Science, 2000*, as síndromes coronarianas são as principais causas de mortes em países industrializados. Por isso, a probabilidade dos primeiros atendimentos serem executados pela população leiga é maior do que por profissionais especializados. É imprescindível, portanto, que a população saiba implementar as manobras de SBV de forma eficaz, o que, por sua vez, conduz à necessidade de simplificar essas manobras para que qualquer pessoa seja capaz de executá-la sozinha e sem o auxílio de qualquer outro dispositivo.

A última reunião do *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support, 2000*, com o intuito de simplificar as manobras de SBV e assegurar a execução adequada dessas técnicas, estabeleceu que a CTE deve ser executada numa

frequência de 100 movimentos por minutos, com ou sem a realização da ventilação artificial, estando o socorrista sozinho ou acompanhado.

Assim sendo, após o socorrista assegurar a permeabilidade das vias aéreas, a prioridade é garantir a circulação artificial. Esse procedimento, segundo SAFAR (1981) e TUCKER; IDRIS (1994), consiste na compressão do coração entre o esterno e a coluna vertebral, pois o pericárdio é inelástico e não deixa que o coração se desloque para os lados, e o sangue é impulsionado para dentro da aorta.

Para a realização da CTE o socorrista deve assegurar uma superfície rígida sob o tórax da vítima, localizar o apêndice xifóide e posicionar a região tenar e hipotenar das mãos aproximadamente dois dedos acima desse apêndice. As mãos devem estar espalmadas e o socorrista deve posicionar-se ao lado do tórax da vítima, mantendo os braços estendidos e formando um ângulo de 90°. A eficácia da CTE está intimamente relacionada à execução correta dessa técnica (WEALE, ROTHWELL-JACKSON, 1962; MACKENZIE, et al., 1964; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support*, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001a)

Neste estudo observou-se que a maioria dos alunos (97,5%; 159/163) mencionam saber como posicionar as mãos para realizar a CTE. No entanto, ao descreverem este posicionamento, 20,7% (tabela 17) dos alunos não o fizeram de maneira correta. Para a postura corporal, 59,5% (tabela 18) dos alunos mencionaram corretamente a posição que devem assumir para realizar a CTE. Entre os docentes, um não descreveu essa postura de forma totalmente correta.

A CTE, quando realizada de forma correta, promove pressão arterial sistólica de 60 a 80 mmHg, mas a pressão diastólica é muito baixa. O débito cardíaco tende a diminuir quando as manobras de ressuscitação se prolongam. Portanto, recomenda-se que durante a RCR a força e o ritmo das compressões sejam mantidas (KOUWENHOVEN, JUDE, KNICKERBOCKER, 1960;

MACKENZIE et al., 1964; NIEMANN et al., 1979; ARAÚJO, 1997; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support*, 2000). O posicionamento adequado das mãos e a postura corporal do socorrista são, portanto, imprescindíveis para a eficácia da CTE.

A promoção da ventilação e circulação artificiais são as medidas que constituem as manobras de suporte básico de vida, possíveis de serem executadas por profissionais habilitados e pessoas leigas devidamente orientadas. Subseqüente à essas condutas, devem ser iniciadas manobras mais especializada, com o uso de equipamentos e técnicas especiais para a promoção da oxigenação, ventilação e circulação. A essas condutas denomina-se de suporte avançado de vida (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support*, 2000).

De acordo com os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support*, 2000, o SAV deve promover a manutenção das manobras de SBV, as medidas farmacológicas, o emprego de técnicas adequadas de ventilação, como a intubação orotraqueal, e a desfibrilação quando indicada.

A desfibrilação é a aplicação de corrente elétrica ao miocárdio, com o objetivo de reorganizar os impulsos elétricos liberados pelo nódulo sinoatrial. Essa conduta é, portanto, indicada em situações de fibrilação ventricular, onde existe uma disfunção da liberação dos impulsos elétricos do miocárdio gerando uma incapacidade desse músculo em desempenhar sua função de bomba (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS*

ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000; TIMERMAN et al., 2001).

Para TIMERMAN et al. (2001) existem fatores operacionais que podem interferir no resultado da desfibrilação como: tempo de PCR, posição das pás, nível de energia e impedância torácica.

O tempo entre a PCR e a aplicação da desfibrilação deve ser de poucos minutos, para aumentar as probabilidades de retorno dos batimentos cardíacos espontâneos. Portanto, quanto mais precocemente a desfibrilação for aplicada maiores são as chances de sobrevivência do indivíduo, principalmente porque a disfunção mais freqüente nos primeiros minutos de PCR é a fibrilação ventricular (CUMMINS, EISENBERG, STULTS, 1986; WEISFELDT et al., 1995; TIMERMAN, 2001; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*).

As pás devem ser posicionadas no tórax da vítima de maneira que o coração esteja no caminho da corrente, assegurando a condução adequada da carga aplicada. Os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*, recomendam duas posições para as pás: anterior-ápice e anterior-posterior, sendo a primeira a mais utilizada pela facilidade de acesso e posicionamento. No entanto, neste estudo, como mostra a tabela 20, um percentual significativo de alunos não soube responder a esta questão de forma correta, mencionando o posicionamento paralelo das pás sobre o tórax da vítima, o que, segundo TIMERMAN (2001), não favorece a condução da eletricidade sobre todo o miocárdio, dos átrios ao ápice cardíaco.

Os níveis de energia também são parâmetros que contribuem para o sucesso da desfibrilação. A carga inicial deve ser de aproximadamente 200 joules e a carga máxima não deve ultrapassar 360 joules. Caso a carga inicial não

resulte em reversão da fibrilação ventricular, deve-se ampliar a energia para 300 joules, até atingir o máximo de carga recomendada, ou seja, 360 joules. Caso a fibrilação recorra, o nível de energia a ser utilizado deve ser o mesmo que inicialmente reverteu a fibrilação. A reversão de situações de fibrilação não está associada aos altos níveis de energia aplicados durante a desfibrilação (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b*).

Dada a importância da correta determinação dos níveis de energia na desfibrilação, torna-se preocupante que 62,5% dos docentes não os tenham mencionado durante as aulas de PCR, e que 55,2% dos alunos não tenham citado corretamente a carga elétrica inicial (tabela 22) e 49,7% a carga máxima (tabela 24). Tal fato pode ser atribuído às questões de responsabilidades profissionais, sendo a desfibrilação uma conduta médica. No entanto, isto por si só não exime a responsabilidade do enfermeiro, enquanto líder de equipe, em conhecer as técnicas de desfibrilação. Para o *CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM (COREN)*, em consulta realizada, não existem especificações sobre a atuação do enfermeiro na desfibrilação, sendo responsabilidade das instituições habilitar os profissionais e estabelecer protocolos que o autorizem a desfibrilar a vítima de PCR na ausência do profissional médico.

Dada a importância da aplicação da desfibrilação o mais precoce possível, e sendo fato que o enfermeiro é o profissional que normalmente executa o diagnóstico da PCR, torna-se imprescindível que o mesmo tenha conhecimentos que o oriente a promover a desfibrilação, ou pelo menos prepará-la, para que seja executada tão logo o médico se faça presente.

A terapia farmacológica também é medida que constitui o SAV. Nessa conduta, duas condições devem coexistir: os fármacos utilizados durante a RCR e as vias para administração desses fármacos.

Dentre as vias para administração de medicamentos durante a PCR/RCR estão disponíveis: a via endovenosa (periférica e central), intratraqueal, intraóssea e intracárdica (tabela 27). Dessas a mais utilizada é a endovenosa (periférica e central). No entanto, muitas vezes o estabelecimento de acesso venoso durante a PCR não é um procedimento facilmente realizável. Na verdade, não se recomenda que durante a PCR o médico perca tempo para obter um acesso venoso central. Em contrapartida, em virtude da disfunção circulatória, pode ser difícil a obtenção de acesso venoso periférico (KUNH et al., 1981; BARSAN, LEVY, WEIR, 1981; HEDGES et al., 1984; EMERMAN, BELLON, LUKENS, 1990; MAZKERETH et al., 1992; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*).

A via intratraqueal pode ser uma opção de escolha quando não se consegue obter um acesso venoso, uma vez que, a intubação é procedimento executado nos primeiros minutos de atendimento avançado à vítima de PCR. Por essa via as medicações devem ser administrada em doses de duas a duas vezes e meia em relação à dosagem utilizada por via endovenosa. Medicações como a adrenalina, a atropina e a lidocaína são bem absorvidas ao nível dos bronquíolos terminais e alvéolos (MAZKERETH et al., 1992; JOHNSTON, 1992; JASANI et al., 1994; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

A via intraóssea é mais indicada em crianças, quando o acesso venoso não consegue ser estabelecido. A intracárdica é uma via em desuso em virtude dos riscos e danos que pode ocasionar (ARAÚJO, ARAÚJO, 2000).

A administração de medicamentos é uma prática contínua e uma responsabilidade da equipe de enfermagem, o que se reflete no conhecimento dos enfermeiros sobre esse assunto. Constatou-se, neste estudo, que os professores reforçam em suas aulas o uso das vias endovenosas e intratraqueal, da mesma maneira que os alunos demonstram conhecer mais essas vias como possíveis de serem utilizadas durante a PCR (tabelas 27 e 62). No entanto, verifica-se que a via

endovenosa ainda é a mais preconizada, em detrimento de outras opções, como a intratraqueal, que pode ser utilizada enquanto o acesso venoso não for obtido.

Sobre os fármacos utilizados, os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*, indicam o uso de vasopressores adrenérgicos como a adrenalina e noradrenalina, vasopressores não adrenérgicos como a vasopressina, e outros medicamentos como a atropina, o cálcio, a lidocaína, o bicarbonato de cálcio, entre outros.

A ação farmacológica da adrenalina durante a PCR decorre da estimulação dos receptores alfa-adrenérgicos, aumentando a pressão de perfusão do miocárdio e cérebro. Embora seus mecanismos de atuação sejam pouco conhecidos, a adrenalina ainda é o fármaco mais amplamente utilizado para a RCR (MICHAEL et al., 1984; BROWN et al., 1992; LINDNER, AHNEFELD, BOWDLER, 1991; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, 2000*).

A avaliação dos dados relacionados à utilização de fármacos na PCR mostra a ampla utilização da adrenalina em RCR. Constatou-se (tabela 63) que todos os docentes relataram seu ensino e que a maioria dos discentes 93,9% (153/163) a citaram como fármaco de escolha a ser utilizado durante a PCR/RCR (tabela 29). Outros fármacos, no entanto, não foram mencionados por alguns docentes e discentes, como por exemplo a vasopressina.

O uso da vasopressina vem sendo discutido na última década, mas passou a ser indicada na PCR somente a partir da última reunião dos *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support, (2000)*. Nessa

ocasião foi descrita sua ação farmacológica na RCR aumentando a pressão de perfusão coronariana e a oferta de sangue aos órgãos vitais e ao cérebro. Doses repetitivas de vasopressina são mais efetivas em relação à adrenalina. A associação desses fármacos, embora promova um aumento da perfusão do miocárdio pode diminuir significativamente a perfusão cerebral (LINDNER et al., 1996; STROHMENGER et al., 1997; PRENGEL et al., 1996; MOORIS, DEREZYK, GRZYBOWSKI, 1997; WENZEL, LINDNER, AUGENSTEIN, 1998; BABAR et al., 1999).

No Brasil, diferentemente de alguns outros países, a vasopressina ainda não está disponível para uso no mercado. Isto explica a citação desse fármaco por apenas um docente e revela a desatualização da população estudada sobre o assunto.

Depois da adrenalina, o fármaco mais mencionado por docentes e discentes foi a atropina. Agente parassimpático, com indicação em situações de bradicardia sinusal acompanhada de baixo débito cardíaco, a atropina é indicada quando não há resposta à adrenalina (*GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support*, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, 2000). Trata-se de um fármaco de uso clássico durante a PCR, o que explica sua citação em percentuais semelhantes ao da adrenalina.

Os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support*, (2000), mencionam também o uso do cálcio. Esse fármaco tem ação coadjuvante no tratamento da PCR. Sabe-se que seu uso está associado à melhora da formação dos impulsos elétricos no miocárdio e sua contratilidade, sendo indicado em situações de PCR por hiperpotassemia e hipocalcemia. Não é um fármaco de uso clássico durante a PCR, o que justifica sua citação por apenas 14,7% (24/163) dos alunos (tabela 29) e por nenhum dos docentes (tabela 63).

A lidocaína também é medicação coadjuvante na PCR. Empregado como "desfibrilador" químico, seu mecanismo de ação ainda não está bem definido, e seu uso é aceitável apenas em situações FV ou TV-SP resistente à desfibrilação elétrica, extrassistolia ventricular hemodinamicamente comprometedora e TV hemodinamicamente estável. Apesar de sua indicação ser cautelosa, a lidocaína foi citada por mais de 40,0% dos alunos (tabela 29) e por 75,0% dos docentes (tabela 26) das escolas em estudo (REDDING, PEARSON, 1968; BORER et al., 1976; WEAVER et al., 1990; HERLITZ et al., 1997; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support*, 2000; ARAÚJO, ARAÚJO, CARIELI, 2001b).

Quanto ao bicarbonato de sódio, embora tenha sido uma medicação amplamente utilizada, atualmente sabe-se que seu emprego na PCR deve ser cauteloso. Segundo os *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support*, (2000), seu uso não facilita a desfibrilação, pode comprometer a pressão de perfusão coronariana, desencadear alcalose, hiperosmolaridade, hipernatremia, produzir dióxido de carbono, contribuindo, contraditoriamente, para o aumento da acidose, além de inibir a ação das catecolaminas. Apesar dessas contraindicações, o bicarbonato ainda faz parte da realidade de atendimento à PCR/RCR no Brasil, o que pode ser comprovado pelos 75,0% (tabela 63) dos docentes que mencionaram o ensino desse fármaco.

Conhecer os mecanismos de ação dos fármacos aplicados durante a PCR é fundamental para a equipe de enfermagem, e principalmente para o enfermeiro, uma vez que esse profissional é quem administra tais medicamentos e controla sua infusão durante os episódios de PCR. Embora a administração desses medicamentos seja orientada pelo profissional médico, isso não exime o enfermeiro da necessidade de conhecer a ação do que está sendo administrado,

sendo fundamental assegurar-se de doses e vias de administração preconizadas, reconhecer efeitos colaterais, compreender o metabolismo desses medicamentos e seus efeitos durante e após a RCR.

O conhecimento dos fármacos vasoativos é fundamental para uma utilização consciente desses potentes medicamentos que podem se tornar uma causa importante de iatrogenias, caso seja utilizados de forma inadequada (AITKENHEAD, 1991; LINDNER et al., 1996; *GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support., 2000*)).

Embora aproximadamente 70,0% (tabela 30) dos alunos tenham mencionado conhecer a finalidade dos fármacos utilizados durante a PCR (tabela 30) e 100,0% dos docentes mencionarem que essas finalidades são resgatadas durante as aulas que abordam o assunto (tabela 64), menos de 5,0% (tabela 31) dos alunos foram capazes de descrever corretamente essas finalidades, comprovando que o conhecimento dos discentes ainda é mais voltado à atuação prática do que aos princípios teóricos.

Na PCR uma série de condutas e procedimentos são executados de maneira simultânea, numa corrida contra o tempo. Assim sendo, após um atendimento de PCR faz-se necessário um registro detalhado de todos esses procedimentos, sendo de responsabilidade do enfermeiro preparar um relatório de enfermagem que descreva a assistência prestada desde o diagnóstico até o pós-PCR.

Apesar da importância desse registro, observa-se neste estudo que muitas informações como equipe de atendimento, hora de início da PCR e via de administração de medicamentos não são ensinadas durante as aulas de PCR. Entre os alunos, 36,8% (60/163) citaram todas as informações que devem constar dos registros (tabela 32), demonstrando que uma grande parcela dos alunos não

dispõe de completo conhecimento sobre como deve ser realizado o relatório de enfermagem de um atendimento de PCR.

Através da pontuação atribuída às respostas dos alunos sobre os conteúdos de PCR/RCR, as escolas classificaram-se, numa ordem decrescente de pontuação, da seguinte maneira: A, B, D, E e C (tabela 36). No entanto, é importante ressaltar que da escola C participaram apenas 18 alunos, o que corresponde a aproximadamente 20,0% dos alunos que cursavam o oitavo semestre do curso de graduação em enfermagem.

Nota-se que mesmo nas escolas A e B, a avaliação dos alunos manteve-se em torno de cinco pontos, demonstrando que os alunos têm um conhecimento parcial sobre PCR/RCR. Esse fato torna-se relevante quando salienta-se que a PCR/RCR é uma situação de urgência, na qual o enfermeiro deve dominar os conhecimentos acerca do tema para propiciar uma atuação rápida e precisa que favoreça o prognóstico da vítima.

O despreparo do enfermeiro no atendimento à PCR parece ter, início em sua formação acadêmica. Atualmente, não basta formar um enfermeiro tecnicamente competente, é fundamental que essa competência seja orientada por um conhecimento científico que norteie as condutas desse profissional, e o faça construtor do seu próprio conhecimento. O ritmo de desenvolvimento imposto pela evolução tecnológica e pelos avanços científicos exigem que o enfermeiro esteja em constante processo de atualização, o que demanda uma educação diferenciada, que ensine o aluno a aprender a aprender como proposto por FREIRE, 2000.

5.2 - Análise comparativa da avaliação de docentes e discentes sobre o processo ensino/aprendizagem dos conteúdos de PRC/RCR

A capacitação técnica e o conhecimento científico são habilidades indispensáveis aos profissionais de saúde, principalmente médicos e enfermeiros, para o atendimento da PCR. Saber o que fazer, como fazer e porque fazer são

habilidades que devem ser adquiridas ainda na formação acadêmica e aprimoradas com a prática profissional. No entanto, estudos demonstram que os profissionais de saúde ingressam no mercado de trabalho sem o devido preparo para o atendimento à PCR, e que a prática por si só não tem garantido a esses profissionais o desenvolvimento adequado das habilidades que devem orientar a assistência à vítima de PCR (GRAHAM ; LEWIS, 2000; CLANCY et al., 2000; BULLOCK, 2000; NYMAN ; SIHVONEN, 2000; LIBERMAN et al., 2000; LANDERS, 2000; RODRIGUES ; ZANETTI, 2000).

Para LANDERS (2000) existe um distanciamento importante entre a teoria e a prática de enfermagem, de tal modo que aquilo que é ensinado não corresponde a atuação real do enfermeiro. Para RODRIGUES ; ZANETTI (2000) o ensino de graduação em enfermagem tem dificuldades para adequar-se às exigências do mercado de trabalho, focalizando conteúdos ideais que não encontram correspondência na prática assistencial. Há uma exigência do saber técnico, de forma até rígida, durante a graduação, e que nem sempre é possível de ser seguida na vida profissional.

Tal rigidez leva à refletir sobre a atuação do enfermeiro no atendimento à PCR, e talvez possa associar a essa rigidez o fato dos docentes e discentes saberem mencionar por exemplo os fármacos clássicos (adrenalina e atropina) utilizados durante a PCR/RCR, mas não saberem descrever suas finalidades nem citar novos fármacos (vasopressina) que ainda não estão presentes na prática diária, mas que fazem parte do corpo de conhecimentos internacional sobre o atendimento da PCR.

A rigidez técnica na formação do enfermeiro pode criar-lhe dificuldades de atendimento, principalmente em situações de emergência como a PCR, na qual a execução de técnicas deve estar associada à capacidade de avaliação e decisão sobre as condutas a serem assumidas, exigindo do enfermeiro conhecimento científico que o oriente em suas decisões.

Para FREIRE (2000) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção e/ou construção. O conhecimento não pode apenas ser apreendido pelo sujeito, ele deve ainda ser vivido e testemunhado por ele.

Neste estudo, no entanto, 100,0% dos docentes mencionaram que os conteúdos teóricos sobre PCR/RCR são ministrados através de aulas expositivas, utilizando-se de recursos materiais como lousa e projetor de slides, e de recursos humanos com professor e aluno. No ensino desses conteúdos, 88,0% dos docentes avaliam a aprendizagem dos alunos através de uma prova escrita.

Para as aulas práticas, mencionadas também por 100,0% dos docentes, são realizadas atividades de simulação de atendimento e demonstração em manequim. Somente um docente mencionou utilizar o campo de estágio para as aulas práticas e cinco docentes mencionaram contar com a participação de enfermeiros assistenciais e do corpo de bombeiros durante essas aulas. A avaliação do aprendizado dos alunos em relação às aulas práticas, aparentemente, não são possíveis de serem realizadas nas atividades práticas de ensino de RCR desenvolvidas pelos alunos, devido às suas especificidades.

Na avaliação dos discentes sobre as aulas teóricas, 37,0% mencionaram estar insatisfeitos com os métodos utilizados. No entanto, em relação às aulas práticas esse percentual de insatisfação se eleva para 50,0% dos alunos, com outros 8,0% não sabendo posicionar-se em relação a essa avaliação.

De acordo com HICKEY (1996), em seu estudo, observou-se que os estudantes requisitavam uma maior aplicação prática dos conteúdos aprendidos em aulas. Para ele, o professor normalmente utiliza um exemplo conveniente para a sua aula e faz comentários gerais sobre ele, sem que ocorra uma discussão mais específica sobre as habilidades práticas a serem aplicadas.

No presente estudo os docentes mencionam que as aulas práticas são realizadas com a simulação e a demonstração das técnicas em manequim. No entanto, nessas demonstrações são realizadas apenas condutas relacionadas ao SBV, como a ventilação e a CTE. Para os enfermeiros que participaram do estudo de CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA (1999), essas condutas já são conhecidas e o que falta no preparo do enfermeiro são medidas de SAV como o manuseio e a aplicação da desfibrilação, o auxílio na intubação, o manuseio do laringoscópio (os diferentes tipos de lâminas e tamanhos), como fixar o tubo orotraqueal (diferentes tamanhos), como manusear e instalar um respirador, as medicações utilizadas (finalidades, doses e vias de administração), monitorização cardíaca (instalação, manuseio e interpretação).

Esses procedimentos não são mencionados pelos docentes durante as aulas de PCR/RCR, e são condutas que os alunos mencionam como conteúdos não abordados e que consideram importantes.

Nesse sentido LANDERS (2000) afirma existir um "gap" entre a teoria e a prática de enfermagem. Um distanciamento entre aquilo que se ensina e aquilo que é praticado.

Para CRADDOCK (1993) a iniciativa e a criatividade são habilidades não encorajadas durante as aulas de enfermagem, mas que na prática são exigidas do enfermeiro. O que esse autor chama de criatividade pode ser considerada como uso do conhecimento científico, capaz de orientar as atitudes do enfermeiro mesmo em condições pouco favoráveis ao atendimento de PCR. É saber alterar a técnica diante das condições vivenciadas sem ferir seus princípios básicos.

Tais afirmações são reforçadas neste estudo por 58,9% dos alunos que julgaram suas aulas sobre PCR/RCR insuficientes para a compreensão do assunto, mencionando a abordagem superficial e o tempo de aula insuficiente como os principais responsáveis.

Associado a esses percentuais, pode-se ainda mencionar os 57,0% de alunos que *não se sentem aptos* para atender uma situação de PCR, ou os 20,2% não souberam dizer se sentem-se ou não preparados para atender a PCR. E mesmo entre os 22,0% dos alunos que afirmaram *sentirem-se aptos*, 48,0% o fizeram com base em experiências vivenciadas em monitoria de disciplinas ou em estágios voluntários, não atribuindo esse sentimento às aulas que tiveram sobre PCR/RCR.

SILVA ; PADILHA (2000) afirmam que a falta de conhecimento e habilidade dos profissionais envolvidos no atendimento da PCR, associado à falha na organização do atendimento, assim como à insuficiência de materiais e equipamentos necessários, têm favorecido a ocorrência de falhas na assistência aos pacientes em PCR, inclusive em ambientes como as unidades de terapia intensiva.

Portanto, é fundamental para o enfermeiro dominar técnicas e saber manipular com habilidade equipamentos, também, é fundamental que esse profissional tenha capacidade para avaliar as diferentes situações, para saber quando e como aplicar essas técnicas, o que requer conhecimento científico para orientar suas atitudes e de todos os profissionais sob sua responsabilidade.

CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA (1999) em estudo anterior observou que o conhecimento que os enfermeiros têm sobre PCR/RCR são apenas de atuação prática. A experiência acumulada com os anos de atuação conferiram a esses profissionais um corpo de conhecimentos técnicos, bastante limitado, que não lhe confere condições de atuar em ambientes que se diferenciam daqueles aos quais estão acostumados.

A atuação prática isolada, não é capaz de conferir ao enfermeiro condições de assistir adequadamente à vítima de PCR, assim como, apenas o conhecimento científico também não o é. É fundamental que a preparação dos alunos contemplem esses dois aspectos, a fim de capacitá-lo como profissional que saiba o que fazer e também o porquê fazer.

A dificuldade dos alunos, observada neste estudo, em mencionar condutas como formas possíveis de ventilar a vítima de PCR intubada e não intubada, ou em mencionar a finalidade dos fármacos utilizados durante a PCR, ou ainda saber manusear um desfibrilador e entender seu funcionamento, mostra que a realidade observada por CAPOVILLA, ARAÚJO, NORONHA (1999) está sendo mantida no ensino das escolas em questão.

É interessante notar, no entanto, que, não necessariamente, as falhas de conteúdos apontadas pelos alunos são as mesmas dos docentes, embora isso seja verdadeiro em algumas situações.

Entretanto, quando se compara a pontuação obtida pelos alunos nos conhecimentos sobre PCR/RCR com a avaliação deles, sobre o próprio processo de aprendizagem, observa-se que os alunos da escola C, que receberam a menor média de pontuação, foram também os que consideraram suas aulas insuficientes para aprenderem sobre o assunto, os que *sentem-se menos aptos* para atender uma PCR, os que mais mencionaram a existência de conteúdos não abordados durante as aulas, e os menos satisfeitos com as aulas teóricas e práticas (tabelas 40, 45, 46). Ainda nessa mesma comparação, observa-se que os alunos da escola D, cuja média de pontuação foi de 5,76 foram os que mais consideraram suas aulas suficientes sobre o assunto, que mais estavam satisfeitos com as aulas teóricas e práticas, os que menos mencionaram a existência de conteúdos não abordados durante as aulas, os que menos mencionaram dificuldades de assimilação de conteúdos e os que mais consideraram-se aptos para atender uma PCR (vide tabelas 40, 41, 45, 46).

Diante disso, uma questão ainda mais profunda há que se questionar: os alunos que consideram suas aulas de PCR/RCR insuficientes o fazem por terem consciência dos seus déficits de conhecimento? São capazes de buscar por conta própria a superação dessas dificuldades? Ou ao contrário, são alunos que trazem o preceito histórico da educação baseada na transmissão de conhecimentos, descarregando a responsabilidade do processo ensino/aprendizado sobre a figura do professor? Essas são questões que este estudo não tem a pretensão de

responder, mas, que não poderiam deixar de ser mencionadas pelas importantes reflexões a que nos conduz.

Para FREIRE (2000) o conceito do inacabado é fundamental para quem ensina e para quem aprende. O conhecimento não é esgotável e nada, nem ninguém, é capaz de saber tudo, e, portanto, também não é capaz de ensinar tudo. Desta forma, é fundamental que no processo ensino/aprendizagem o aluno também assuma sua parcela de responsabilidade, assim como o professor se comprometa com esse processo e incentive o aluno na busca da construção do seu conhecimento.

Segundo NYMAN ; SIHVONEN (2000), a retenção dos conhecimentos técnicos sobre PCR/RCR é pobre e por curto espaço de tempo, exigindo capacitação contínua dos profissionais.

No entanto, a retenção de técnicas, segundo os pensamentos de FREIRE (2000), não indica o aprendizado, e isto pode ser aplicado aos conhecimentos de PCR. Essa retenção pode ser útil na capacitação técnica de indivíduos leigos no assunto, cujo objetivo é apenas executar procedimentos sem necessariamente entendê-los, o que não é suficiente a capacitação/habilitação de profissionais de saúde, como o enfermeiro.

Também é interessante perceber-se que apenas 26,0% dos alunos utilizam periódicos como forma de atualização, demonstrando pouco contato com essa forma de divulgação de conhecimentos, que na área de saúde é sem dúvida alguma a mais utilizada, pela velocidade com que as informações se processam. Observa-se também, que embora os docentes tenham mencionado seguirem as padronizações internacionais, apenas um mencionou os periódicos utilizados para orientação dos alunos, na leitura sobre o assunto.

Esse fato reforça a prática da educação baseada na transmissão de conhecimentos, na qual o aluno não é estimulado a buscar o próprio conhecimento, mas a esperar que esse conhecimento lhe seja fornecido pelo

professor e pelas leituras que forem indicadas para a avaliação final. Os 88,0% dos alunos que mencionaram a utilização de livros reforçam essa hipótese, na qual não se busca inovar os saberes mas apenas reproduzi-lo tal qual ele foi predito.

GERRISH (2000), em estudo, no qual comparou as enfermeiras de maior tempo de atuação e as enfermeiras recém-graduadas, afirma que após o término da graduação, os enfermeiros enfrentam um período de grande estresse, e terá que enfrentar uma realidade diferente daquela aprendida.

Na visão de FREIRE (2000), o ensino só ocorre quando o aluno é capaz de vivenciar e testemunhar aquele conhecimento. A autora do presente estudo compartilha desta mesma idéia e questiona: se o ensino ocorre numa realidade diferente da que será vivenciada, pode-se questionar se ele realmente acontece!

CONCLUSÕES

6

Os resultados obtidos no presente estudo permitem concluir que:

1. Os conteúdos sobre SBV ministrados pelos docentes são, o diagnóstico do quadro de PCR, pela ausência de pulso e de movimentos respiratórios, retificação e liberação de vias aéreas, ventilação artificial e CTE. Para as formas possíveis de promover a ventilação artificial são mencionados a respiração boca-a-boca, o uso do catéter e da máscara de O₂ e o uso do ressuscitador manual. Sobre os conteúdos do SAV, são ensinados: a manutenção do SBV, a terapia farmacológica, o uso de equipamentos e técnicas especiais de oxigenação e a desfibrilação. Os conteúdos sobre a terapia farmacológica ensinados são: as vias de administração de medicamentos, principalmente as vias endovenosas periférica e central, os fármacos mais utilizados durante a RCR, a adrenalina e atropina. Entre as formas de promover a ventilação em vítimas de PCR intubadas são ensinados o uso do ressuscitador manual e o aumento da FiO₂, quando em uso do respirador artificial. Para a desfibrilação são ensinados o posicionamento das pás, a carga elétrica utilizada e em que situação seu uso é recomendado.

2. Na avaliação do processo ensino/aprendizagem dos conteúdos sobre PCR/RCR conclui-se que as aulas são ministradas de maneira teórica e prática. Para as aulas teóricas são utilizados recursos materiais como: lousa, TV e vídeo, projetor de slides, retro-projetores, recursos multimídia e manequim. Em relação a recursos humanos o professor ainda é o principal responsável por ministrar os conteúdos em questão. Na avaliação dos conteúdos teóricos ministrados, a prova escrita foi a mais citada pelos docentes. Para as aulas práticas são utilizados recursos materiais como: campo de estágio, laboratório e sala de aula. Nesse tipo de aula, o professor também é o principal responsável pelo ensino dos conteúdos de PCR/RCR. Na avaliação dos conteúdos ministrados nas aulas práticas, os docentes mencionaram realizá-la através da demonstração das técnicas de RCR, pelos alunos, no manequim.

3. Conclui-se que os discentes apresentam maiores dificuldades em conteúdos teóricos. Apenas 5% dos discentes souberam mencionar corretamente

as formas possíveis de ventilar a vítima de PCR não intubada e 30% nos casos de vítimas intubadas. Para a desfibrilação, 30% dos discentes mencionaram de forma incorreta o posicionamento das pás no tórax da vítima e as cargas elétricas iniciais e máximas a serem utilizadas. Quanto a finalidade dos fármacos utilizados durante a RCR apenas 5% dos discentes souberam mencioná-las corretamente. Os discentes demonstraram também terem consciência de suas dificuldades de conhecimentos sobre a PCR/RCR, considerando suas aulas insuficientes para entenderem o assunto, citando como principal causa a carga horária insuficiente e uma abordagem superficial sobre o assunto. Verifica-se que os conteúdos em que os discentes apresentam maiores dificuldades são os conteúdos menos citados pelos docentes, existindo uma relação importante entre os conteúdos ensinados e os aprendidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7

AITKENHEAD, A. R. Drug administration during CPR: what route? **Resuscitation**, v.1, p.191-195, 1991.

ARAÚJO, I.E.M.; ARAÚJO, S. Ressuscitação cardiopulmonar. In: CINTRA, E.A.; NISHIDE, V.M.; NUNES, W.A. **Assistência de Enfermagem ao Paciente Crítico**. São Paulo, Atheneu, 2000. cap.9, p.221-242.

ARAÚJO, S.; ARAÚJO, I.E.M.; CARIELI, M.C.M. Ressuscitação cardiopulmonar
Parte I. **Rev. Bras. Clín. Terap.**, v.2, p.80-88, 2001a.

ARAÚJO, S.; ARAÚJO, I.E.M.; CARIELI, M.C.M. Ressuscitação cardiopulmonar
Parte II. **Rev. Bras. Clín. Terap.**, v.2, p.89-102, 2001b.

ARAÚJO, S. Ressuscitação cardiopulmonar cerebral. In: RATTON, J.L.A. **Medicina Intensiva**. São Paulo: Atheneu, 1997. cap. 2, p.2-16.

ASSAR, D. et al.. Randomised controlled trials of staged teaching for basic life support. 1 Skill acquisition at bronze stage. **Resuscitation**, v.45, p.7-15, 2000.

BABAR, S.I.; BERG, R.A.; HILWIG, R.W.; KERN, K.B.; EWY, G. A. Vasopressin versus epinephrine during cardiopulmonary resuscitation: a randomized swine outcome study. **Resuscitation**, v.41, p.185-192, 1999.

BARSAN, W.G.; LEVY, R.C.; WEIR, H. Lidocaine levels during CPR: differences after peripheral venous, central venous, and intracardiac injections. **Ann. Emerg. Med**, v.10, p.73-78, 1981.

BERDEN, H.J.J.M. et al. A scoring system for basic cardiac life support skills in training situations. **Resuscitation**, v.23, p.21-31, 1992.

BERG, R.A. et al. Assisted ventilation does not improve outcome in a porcine model of single-rescuer bystander cardiopulmonary resuscitation. **Circulation**, v.95, p.1635-1641, 1997.

BERG, R.A. et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation: is ventilation necessary? **Circulation**, v.88, p.1907-1915, 1993.

BIANCO, A.C.M. Desfibrilação elétrica. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v.11, p.271-281, 2001.

BORER, J.S. et al. Beneficial effect of lidocaine on ventricular electrical stability and spontaneous ventricular contractions. **Circulation**, v.37, p.860-863, 1976.

BROWN, C.G. et al. A comparison of standard-dose and high-dose epinephrine in cardiac arrest outside the hospital In.: The Multicenter high-dose Epinephrine Study Group. **Engl. J. Med**, v.31, p. 1051-1055, 1992.

BOSSAERT, L.; CALLANAN, V.; CUMMINS, R. O. Early defibrillation: a advisory statement by the Advanced Life Support Working Group of the International liaison Committee on Resuscitation. **Resuscitation**, v.26, p.113-114, 1997.

BULLOCK, I. Skill acquisition in resuscitation. **Resuscitation**, v.45, p.139-143, 2000.

CALLE, P. A. et al.. Do victimis of an out-of-hospital cardiac arrest benefit from a training program for emergency medical dispatchers? **Resuscitation**, v.35, p.213-218, 1997.

CAPONE, P. G. L.; CAPONE NETO, A. O papel da enfermagem na reanimação. In: LANE, J. C.; ABARRAN-SOTELLO, R. **Reanimação Cardiorrespiratória cerebral**. São Paulo: Medsi, 1993. cap. 17, p. 361-368.

CAPONE, P. G. L. et al. Life supporting first aid (LSFA) teaching to Brazilians by television spots. **Resuscitation**, v.47, p.259-265, 2000.

CAPOVILLA, N.; ARAUJO, I.E.M.; NORONHA, R. Ressuscitação cardiopulmonar: atuação, dificuldades e perspectivas na assistência de enfermagem. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem, 51, Florianópolis, SC, 1999. **Resumos**. Santa Catarina: 1999, p.639.

CHALK, A.S. More on family presence during resuscitation. **J. Emerg. Nurs.**, v.20, p.20-87, 1994.

CHANDRA, N.C. et al. Observations of ventilation during resuscitation in a canine model. **Circulation**, v.90, p.3070-3075, 1994.

CHELLEL, A. The role of nurse in resuscitation attempts in hospitals. **Resuscitation: A Guide for Nurses**. London: Churchill Livingstone, 2000. cap.4, p. 33-48.

CLANCY, J.; MCVICAR, A.; BIRD, D. Getting it right? An exploration of issues relating to the biological sciences in nurse education and nursing practice. **J. of Adv. Nurs.**, v.32, p.1522-1532, 2000.

COELHO, O.R. et al. Ressuscitação cardiopulmonar. **Rev. Soc. Cardiol. Estado São Paulo**, v.7, p.1-7, 1997.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. Decreto Lei 94.406 de 08 de junho de 1987. **Documentos Básicos de Enfermagem**. São Paulo. p.43. 2000.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. DIR/01/2001: Dispõe sobre a regulamentação da Assistência de Enfermagem Pré-hospitalar e demais situações relacionadas com o Suporte Básico de Vida e Suporte Avançado de Vida. **Rev. COREN/SP**, n.34, p.14-15, 2001.

CONSENSO NACIONAL DE RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.6, p.1-180, 1996.

CRADDOCK, E. Developing the facilitator role in the clinical area. **Nurse Education Today**, v.13, p.217-224, 1993.

CRUZ FILHO, F.; TIMERMAN, S.; VANHEUSDEN, M.S.L. O desfibrilador externo semi-automático na parada cardiorrespiratória fora do hospital, quando cada segundo conta na sobrevivência. **Suporte Básico e Avançado de vida em Emergências**. Brasília: Câmara dos Deputados. 2000.

CUMMINS, R.O.; EISENBERG, M.S. Prehospital cardiopulmonary resuscitation: Is it effective? **JAMA**, v.253, p. 2408-2412, 1985.

CUMMINS, R.O, EISENBERG, M.S.; STULTS,K.R. Automated external defibrillators: clinical issues for cardiology. **Circulation**, v.73, p.381-385, 1986.

CUMMINS, R.O. EMT-defibrillation: national guidelines for implementation. **Am. J. Emerg. Med**, v.5, p.254-257, 1987.

CURKA, P.A.A. et al.. Emergency medical services priority dispatch. **Ann Emerg Med**, v.22, p.1688-1695, 1993.

EISENBERG, M.S. et al. Treatment of out-of-hospital cardiac arrest with rapid defibrillation by emergency medical technician. **N. Engl. J. Med**, v.302, p.1379-1383, 1980.

EMERGENCY NURSES ASSOCIATION. Resolution 93:02: Familie presence at bedside during invasive procedures and/or resuscitation. **General Assembly 1993**. Park Ridge (IL): The Association. 1993.

EMERMAN, C.L.; BELLON, E.M.; LUKENS, T. W. A prospective study of femoral versus subclavian vein catheterization during cardiac arrest. **Ann. Emerg. Med**,

v.19, p.26-30, 1990.

FEREZ, D.; AMARAL, J. L. G.; JOAQUIM, E. H. G. - Reanimação cardiorrespiratória cerebral. **Rev. Bras. Terap. Inten**, v.8, p.118-129, 1996.

FERREIRA, A.V.S.; GARCIA, E. Suporte Básico de Vida. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v.11, p.214-225, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GERRISH, K. Still fumbling along? A comparative study of the newly qualified nurse's perception of the transition from student to qualified nurse. **J. of Adv. Nurs.**, v.32, p.473-480, 2000.

GRANITTOF, N, **Reanimação Cardiorrespiratória** - Aspectos relacionados a Dinâmica de atendimento no Pronto-socorro de um Hospital de Ensino. São Paulo, 1995. 84p. Dissertação (mestrado). Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

GRAHAM, C.A.; LEWIS, N.F. A scoring for the assessment of basic life support ability. **Resuscitation**, v.43, p.111-114, 2000.

GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE. INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 3. Adult basic life support. **Resuscitation**, v.46, p.29-71, 2000.

GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE. INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 6. Advanced cardiovascular life support. **Resuscitation**, v.46, p.109-162, 2000.

GUIDELINES 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR CARE - AN INTERNATIONAL CONSENSUS ON SCIENCE. Part 1 Introduction to the International Guidelines for CPR and ECC. A Consensus on Science. **Resuscitation**, v.46, p.3-16, 2000

HEDGES, J.R. et al. Central versus peripheral intravenous routes in cardiopulmonary resuscitation. **Ann. Emerg. Med**, v.2, p.385-390, 1984.

HERLITZ, J. et al., Lidocaine in out-of-hospital ventricular fibrillation: does it improve survival? **Resuscitation**, v.34, p.199-205, 1997.

HICKEY, H. The challenge of change in nurse education: traditionally trained nurses perceptions 2000. **Nurse Education Today**, v.16, p.389-396, 1996.

HOLLIS, S.; GILLESPIE, N. An audit of basic life support skills amongst general practitioner principals: is there a need for regular training? **Resuscitation**, v. 44, p. 171-175, 2000.

JASANI, M.S. et al. Effects of different techniques of endotracheal epinephrine administration in pediatric porcine hypoxic-hypercarbic cardiopulmonary arrest. **Crit. Care. Med**, v.22, p.1174-1180, 1994.

JOHNSTON, C. Endotracheal drug delivery. **Pediatric Emerg. Care**, v.8, p.94-97, 1992.

KERN, K.B. Cardiopulmonary resuscitation without ventilation. **Crit. Care Med**, v.28, p.186-189, 2000. Suplemento.

KERN, K.B. et al. Efficacy of chest compression-only BLS CPR in the presence of na occluded airway. **Resuscitation**, v.31, p.113-119, 1998.

KOUWENHOVEN, W.B.; JUDE, J.R.; KNICKERBOCKER, G.G. Closed Chest Cardiac Massage. **JAMA**, v.173, p.1064-1067, 1960.

KUHN, G.J. et al. Peripheral vs central circulation times during CPR: a pilot study. **Ann. Emerg. Med.**, v. 10, p.417-419, 1981.

LANDERS, M.G. The theory-practice gap in nursing: the role of the nurse teacher. **J. of Adv. Nurs.**, v.32, p.1550-1556, 2000.

LANE , J.C. **Manual de Reanimação cardiopulmonar**. Comissão Nacional de Reanimação Cardiopulmonar e Emergências Cardíacas da Sociedade Brasileira de Cardiologia. São Paulo: Fundo Editorial Byk. 1987.

LARSEN, M. P. et al.. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. **Ann. Emerg. Med.**, v. 22, p.1652-1658, 1993.

LIBERMAN, M. et al. Teaching cardiopulmonary resuscitation to CEPEG students in Quebec:a pilot project. **Resuscitation**, v.47, p. 249-257, 2000.

LINDNER, K.; AHNEFELD, F.; BOWDLER, I.; Comparison of different doses of epinephrine on myocardial perfusion and resuscitation success during cardiopulmonary resuscitation in a pig model. **Am. J. Emerg. Med**, v.9, p.27-31, 1991.

LINDNER, K.H. et al. Release of endogenous vasopressors during and after cardiopulmonary resuscitation. **Heart**, n.75, p.145-150, 1996.

LOPEZ, M. Ressuscitação cardiopulmonar. **Emergências Médicas**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. cap. 2, p. 7-21.

MACKENZIE, G.L. et al. Hemodynamic effects os external cardiac compression. **Lancet**, v.1, p.1342-1345, 1964.

MAZKERETH, R. et al. Epinephrine blood concentrations after peripheral bronchial versus endotracheal administration of epinephrine in dogs. **Crit. Care. Med**, v.20, p.1582-1587, 1992.

MCINTYRE, K. M. Cardiopulmonary resuscitation and the ultimate coronary care unit. **JAMA**, v. 244, p. 510-511, 1980.

MERCIER, J.C.; BOMPARD, Y.; BEAUFILS, F. Resuscitation cardio-pulmonaire. Donnees récentes. **Arch. Fr. Pediatr**, v. 40, p. 343-352, 1983.

MEYERS, T.A; EICHHORN, D.J.; GUZZETTA, C.E. Do families want to be present during CPR? A retrospective survey. **J. Emerg. Nurs**, v. 24, p.400-405, 1998.

MICHAEL, J.R. et al. Mechanism by which epinephrine augments cerebral and myocardial perfusion during cardiopulmonary resuscitation in dogs. **Circulation**, v.69, p.822-835, 1984.

MORRIS, D.C.; DERECZYK, B.E.; GRZYBOWSKI, M.; Vasopressin can increase coronary perfusion pressure during human cardiopulmonary resuscitation. **Acad. Emerg. Med.**, v.20, p.609-614, 1997.

MORETTO, R. A. Como abrir caminhos para a transformação do ensino médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.23, p.38-45, 1999.

MOULE, P. Checking the carotid pulse: diagnostic accuracy in students of the healthcare professions. **Resuscitation**, v. 44, p.195-201, 2000.

MÜLLER, A.M.A.; BORBA, S.R.C. Papel do pessoal de enfermagem no atendimento à parada cardíaca no pequeno hospital. **Rev. Gaúcha de Enfermagem**, v.7, p.23-31, 1986.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 1948. Washington. D.C. **Ad hoc Conference on Resuscitation**. Washington D.C. 25 de setembro. 1948.

NIEMANN, J.T. et al. The mechanism of blood in closed-chest cardiopulmonary resuscitation. **Circulation**, v.60, p.59-60, 1979. Suplemento.

NYMAN, J.; SIHVONEN, M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. **Resuscitation**, v. 47, p. 179-184, 2000.

PRENGEL, A.W. et al. Cardiovascular function during the postresuscitation phase after cardiac arrest in pigs: a comparison of epinephrine versus vasopressin. **Crit. Care Med**, v.24, p.2014-2019, 1996.

REDDING, J.S.; PEARSON, J.W. Resuscitation from ventricular fibrillation: drug therapy. **JAMA**, v.203, p.255-260, 1968.

RODRIGUES, R.M.; ZANETTI, M.L. Teoria e Prática Assistencial na Enfermagem: o ensino e o mercado de trabalho. **Rev. Latino-am. Enf**,v.8, p.102-109, 2000.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF LONDON. Resuscitation from cardiopulmonary arrest: training and organization. **J. R. Coll. Physicians Lond**, v.21, p. 175-82, 1987.

SAFAR, P. Ventilatory efficacy of mouth-to-mouth artificial respiration. **JAMA**, v.167, p. 335-341, 1958.

SAFAR, P. Fisiologia da morte e ressuscitação. In: LANE, J.C. **Reanimação**. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 1981. cap.1, p.6-63.

SANTOS, E.S. Socorro básico. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v.7, p.24-28, 1997.

SILVA, S.C.;PADILHA, K.G. Parada cardiorrespiratória na unidade de Terapia Intensiva: análise das ocorrências iatrogênicas durante o atendimento. **Rev. Esc. Enf. USP**, v.34, p.413-420, 2000.

SMITH, Di. Basic Life Support. In: CHELLEL, A. **Resuscitation: a guide for nurses**. Lodon: Churchill Livingstone, 2000. cap.6-7, p.65-80.

STEFANINI, E. Estabelecimento e manutenção das vias de infusão de medicamentos. **Rev. Soc de Cardiol Estado de São Paulo**, v.7, p.65-70, 1997.

STEFANINI, E.; SIQUEIRA, V.N. Oxigenação, ventilação e controle de vias aéreas. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v.11, p.282-289, 2001.

STROHMENGER, H.U. et al. Effects of epinephrine and vasopressin on median fibrillation frequency and desfibrillation success in a porcine model of cardiopulmonary resuscitation. **Resuscitation**, v.31, p. 65-73, 1997.

TIMERMAN, S. et al. Desfibrilação imediata. **Rev. Soc. de Cardiol. Estado de São Paulo**, v.11, p.226-255, 2001.

TOVAR, O.H.; JONES, J.L. Electrophysiologic deterioration after one-minute increases relative biphasic defibrillation efficacy. **J. Cardiovasc Electrophysiol**, v.11, p.645-651, 2000.

TUCKER, K.J.; IDRIS, A. Clinical and laboratory investigations of active compression-decompression cardiopulmonary resuscitation. **Resuscitation**, v.28, p.1-7, 1994.

UPDIKE, G.; MOSESSO, V.N.; AUBLE, T.E. Comparison of bag-valve-mask, nonintubated triggered ventilator and automated ventilator devices used while ventilating a nonintubated manikin model. **Pre Hosp Emerg Care**, v.2, p.52-5, 1998.

WEALE, F.E.; ROTHWELL-JACKSON, R.L. The efficiency of cardiac massage. **Lancet**, n.1, p.990-992, 1962.

WEAVER, W.D. et al. Effect of epinephrine and lidocaine therapy on outcome after cardiac arrest due to ventricular fibrillation. **Circulation**, v.82, p.2027-2034, 1990.

WEILER, N.; HEINRICHS, W.; DICK, W. Assessment of pulmonary mechanics and gastric inflammation on pressure during mark ventilation. **Prehospital Disaster Med**, v.10, p.101-105, 1995.

WENZEL, V.; LINDNER, K.H.; AUGENSTEIN, S. Vasopressin combined with epinephrine decreases cerebral perfusion compared with vasopressin alone during CPR in pigs. **Stroke**, v.29, p.1467-1468, 1998.

WHITAKER, I.Y. et al.. A enfermagem no atendimento de emergência. In: FELLIPE JR.; **J. Pronto Socorro: diagnóstico e tratamento**. Rio de Janeiro; Guanabara-Koogan. 1990. cap. 14, p. 119-125.

ANEXOS

8

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - DOCENTES

Caracterização da população:

Universidade: _____

Escola de graduação: _____

Tempo de formado: _____ Tempo de docência: _____

Tempo de docência nesta universidade: _____

Titulação:

Aprimoramento: sim não Qual (is): _____

Especialização: sim não Qual (is): _____

Residência: sim não Quanto tempo: _____

Mestrado: sim não Em que área: _____

Doutorado: sim não Em que área: _____

Outros: _____

Conteúdos:

1- Dentro da grade curricular, qual é a disciplina responsável pelo oferecimento do conteúdo de PCR/RCR?

2- Qual a carga horária destinada ao oferecimento do conteúdo sobre PCR/RCR?

3- Os conteúdos são trabalhados de maneira teórica ?

sim não

Em caso de resposta afirmativa na questão anterior proceder às questões 4 e 5.

4- Quais são os métodos utilizados para as aulas teóricas?

5- Quais os recursos materiais e humanos você utiliza para as aulas teóricas?

6- É utilizado alguma forma de avaliação dos conteúdos de PCR/RCR ministrados de maneira teórica?

7- Os conteúdos são trabalhados de maneira prática?

sim não

Em caso de resposta afirmativa na questão anterior proceder às questões 8 a 10.

8- Quais são os métodos utilizados para as aulas práticas? Onde são realizadas?

9- Quais recursos materiais e humanos você utiliza para as aulas práticas?

10- É utilizado alguma forma de avaliação dos conteúdos de PCR/RCR ministrados de maneira prática?

Caracterização dos conteúdos:

11-Como é ensinada a identificação do quadro de PCR?

12-Quais são os conteúdos abordados no SBV?

13-Quais são os conteúdos abordados no SAV?

14-O que é ensinado para a realização da compressão torácica externa?

15-Como é ensinada a ventilação artificial para pacientes não intubados ?

16- Como é ensinada a ventilação artificial para pacientes intubados ?

17-O uso do desfibrilador é ensinado?

sim não

O que é ensinado: _____

Em que situações seu uso é recomendado: _____

18-As várias opções de vias para a administração de fármacos são ensinadas?

sim não

Quais são mencionadas ? _____

19-Quais são os fármacos abordados? Suas finalidades também são resgatadas?

20- É ensinado como realizar anotações de enfermagem no atendimento de PCR?

Que informações são orientadas a constar nestas anotações?

21-Quais são os referenciais teóricos utilizados para o planejamento das aulas de PCR/RCR?

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - DISCENTES

A - Características do Entrevistado:

idade: _____ sexo: F M

semestre que está cursando: _____ escola de graduação: _____

Para responder as questões abaixo você pode assinalar mais que uma alternativa sempre que julgar necessário:

B- Conhecimento sobre PCR/RCR:

Com base nos conhecimentos que você adquiriu:

01- Como você detecta uma parada cardiorrespiratória (PCR) ?

- não sei
- ausência de pulsos carotídeo e/ou femorais
- ausência de movimentos respiratórios
- outras respostas: _____

02- Qual seria sua conduta imediata após uma PCR ?

- nenhuma
- colocar o paciente em decúbito dorsal
- remover objetos da cavidade oral
- retificar vias aéreas
- iniciar ventilação artificial
- realizar manobras de compressão torácica externa
- outras respostas: _____

03- No que consiste o suporte básico de vida (SBV) ?

- não sei
- retificação das vias aéreas
- ventilação artificial
- compressão torácica externa
- outras respostas: _____

04- Quais são as maneiras possíveis que você pode utilizar para ventilar o paciente durante as manobras de ressuscitação cardiorrespiratória (RCR), num ambiente extra-hospitalar ?

- não sei

- respiração boca-a-boca
- respiração boca-nariz
- outros: _____

05- Quais são as maneiras possíveis que você pode utilizar para ventilar o paciente durante as manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCR), num ambiente hospitalar ?

- no paciente intubado: não sei
- respirador manual enriquecido com O₂
 - aumenta a FiO₂ para 100%, no caso de estar no respirador artificial
 - outros: _____

- no paciente não intubado: não sei
- respiração boca-a-boca
 - respiração boca-a-nariz
 - catéter de O₂
 - máscara de O₂
 - ressuscitador manual + máscara, enriquecido com O₂
 - outros: _____

06- Você sabe como e onde posicionar as mãos para a realização da compressão torácica externa (CTE) ?

- não
- sim

Descreva: _____

07- Como deve ser sua postura corporal para realizar a CTE ?

- não sei
- tronco acima do corpo do paciente
- braços formando ângulo de 90 graus com o tórax do paciente
- manter cotovelos estendidos
- outras respostas: _____

08- Na desfibrilação, qual a posição que você utilizaria para a colocação dos eletrodos (pás)?

- não sei
- região superior do esterno e ápice cardíaco
- outras respostas: _____

09- Quanto você colocaria de carga elétrica para o choque inicial?

- não sei
- 200 joules
- 300 joules
- 360 joules
- outros valores: _____

10- Qual a carga máxima que você utilizaria?

- não sei

- 200 joules
- 300 joules
- 360 joules
- outros valores: _____

11-Quais as vias de possível utilização para a administração de fármacos na RCR ?

- não sei
- via endovenosa periférica
- via endovenosa central
- via endotraqueal
- via intra-óssea
- via intracardiaca
- outras respostas: _____

12- Quais os fármacos de maior utilização durante a RCR ?

- não sei
- adrenalina
- atropina
- lidocaína
- cálcio
- bicarbonato
- outras respostas: _____

13-Você sabe a finalidade dos fármacos que você assinalou na questão anterior?

- sim não

Descreva: _____

14-O que você acha importante/indispensável para fazer parte do conteúdo dos registros das ações de enfermagem no atendimento da RCR em ambiente hospitalar ?

- tipo de PCR
- hora da PCR
- hora do início da RCR
- fármacos utilizadas
- número de choques

via de administração de fármacos

equipe de atendimento

Outros: _____

15- Qual a literatura que você utiliza para ler sobre o assunto?

nenhuma

livros

periódicos

outros Quais: _____

16- As aulas que você teve sobre PCR/RCR, na sua opinião, foram suficientes para entender sobre o assunto?

não

sim

não sei

Por que? _____

17- Você se sente apto (em condições de) para atuar de forma satisfatória no atendimento de uma situação de PCR.

sim

não

não sei

Justifique sua resposta: _____

18- Existiram conteúdos sobre PCR/RCR, abordados em aula, em que você teve maiores dificuldades de assimilação? Quais foram eles?

19- Suas aulas sobre PCR/RCR foram aulas:

teóricas

práticas

teórico/práticas

20- Quais foram os métodos utilizados nas aulas :

TEÓRICAS: aulas expositivas

seminários

palestras

outros Quais: _____

PRÁTICAS: atendimento de PCR durante estágio

simulação da situação em colegas

demonstração em manequim

outros Quais: _____

21-Na sua opinião, os métodos utilizados foram satisfatórios:

Nas aulas teóricas: sim
 não
 não sei

Justifique: _____

Nas aulas práticas: sim
 não
 não sei

Justifique _____

22-Existem conteúdos de PCR/RCR que você considera importante, e que não foram contemplados na graduação até o presente momento? Quais são eles? Por que você os considera relevantes?
