

A história da ressuscitação cardiopulmonar no Brasil*

Cardiopulmonary resuscitation history in Brazil

Hélio Penna Guimarães^{1,2,3}, John Cook Lane⁴, Uri Adrian Prync Flato^{3,5}, Ari Timerman⁶, Renato Delascio Lopes^{1,3,7}

*Recebido da Unidade de Terapia Intensiva da Disciplina de Clínica Médica da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo e Fundação Centro Médico de Campinas, SP.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A documentação da história da ressuscitação cardiopulmonar tem sido extensa em todo mundo. A despeito disto, no Brasil, carece ainda de artigos históricos que apresentem, de forma adequada, esta documentação; artigos esparsos e relatos pessoais têm composto a maioria das evidências, que ainda pouco documenta o real valor de diversos pioneiros na divulgação deste conhecimento no país.

CONTEÚDO: Foram selecionados 37 artigos, capítulos de livros nas bases de dados SciElo e LILACS (1969-2009), por meio das palavras-chave: ressuscitação cardiopulmonar, parada cardiorrespiratória, parada cardíaca, história e Brasil. Nenhum artigo foi encontrado na MedLine. Adicionalmente, referências desses artigos, capítulos de livros e artigos históricos foram fornecidos pelo arquivo pessoal

dos próprios autores e avaliados. São apresentados os dados de artigos, sem a interferência direta da análise pessoal dos autores.

CONCLUSÃO: O pioneirismo e a persistência de diversos profissionais da saúde no país conseguiram disseminar o conhecimento da ressuscitação cardiopulmonar na área continental do Brasil. Em seu desafio de educar médicos, socorristas e a população em geral, certamente pelos esforços e pioneirismo descritos, estes profissionais já deixaram sua marca na história da Medicina brasileira.

Descritores: história no Brasil, parada cardiorrespiratória, parada cardíaca, ressuscitação/reanimação cardiopulmonar.

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The documentation about the cardiopulmonary resuscitation history has been sufficiently extensive around the world. The spite of this, the documentation, in Brazil, still lacks of historical articles that present of adequate form this documentation; rarely articles and personal stories have composition the majority of the evidences that little register the real value of several pioneers in the spreading of this knowledge around the country.

CONTENTS: 37 articles had been selected, book chapters in the databases of SciElo and LILACS (1969-2009), by means of the keywords: cardiopulmonary resuscitation, cardiopulmonary arrest, cardiac arrest and history in Brazil. Neither article was found in the Medline. Additionally, references of these articles, historical book chapters and articles had been supplied by the personal archives of the authors that evaluated. The data are presented, without the direct interference analyzed of the authors.

CONCLUSION: The pioneerism and persistence of many health providers in the country in order to spread the knowledge of the cardiopulmonary resuscitation in the continental area of Brazil is described. In their challenge of education of medical, paramedical and population in resuscitation, certainly the pioneer efforts here described, have left a permanent mark in the history of medicine in Brazil.

Keywords: cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, cardiopulmonary arrest, history in Brazil.

1. Médico Assistente da Disciplina de Clínica Médica da UNIFESP-EPM
2. Coordenador do Centro de Ensino, Treinamento e Simulação do Hospital do Coração-CETES-HCor. Presidente do Capítulo de Medicina de Urgência da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM)
3. Título de Especialista em Clínica Médica com Área da Atuação em Medicina de Urgência pela SBCM/AMB
4. Professor Titular Colaborador da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Médico da Fundação Centro Médico de Campinas
5. Médico da Unidade de Pós-Operatório do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
6. Chefe da Seção de Emergências e Terapia Intensiva do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (SP); Presidente da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo-(SOCESP)
7. *Cardiology Research Fellow and Chief Fellow do Duke Clinical Research Institute, Duke University, Durham-USA*

Apresentado em 11 maio de 2009

Aceito para publicação em 24 de julho de 2009

Endereço para correspondência:

Dr. Hélio Penna Guimarães

UTI da Disciplina de Clínica de Médica - UNIFESP-EPM

Rua Napoleão de Barros, 715/3º A - Vila Clementino

04024-002 São Paulo, SP.

E-mail: hpenna@hcor.com.br

INTRODUÇÃO

A história do pioneirismo e evolução da Medicina em suas mais diversas áreas e especialidades, no Brasil, é ainda algo de difícil reconstituição. A documentação é quase sempre esparsa, pequena; pobres são os artigos, relatos e o acesso aos livros disponíveis ainda que, muitas vezes, sejam eles dos próprios profissionais envolvidos, ou de seus assistentes. O Brasil segue, também na Medicina, sua tradicional máxima de “um país sem memória”.

O objetivo deste estudo foi, na sequência de uma série de artigos históricos desta seção, reconstituir um pouco da história da ressuscitação/reanimação cardiopulmonar no Brasil, a partir de relatos históricos, artigos e documentos do acervo de alguns personagens vivos deste relevante capítulo da Medicina brasileira.

O PIONEIRO DA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR NO BRASIL: JOHN COOK LANE

Nascido em São Sebastião do Paraíso, MG, local onde seus pais, de origem norte-americana e irlandesa, eram missionários evangélicos, graduou-se na Escola Paulista de Medicina em 1954. Realizou sua residência na *Emory University*, em Atlanta, Geórgia, EUA, onde passou cinco anos em treinamento em cirurgia geral. Em seguida, seu interesse por cirurgia torácica levou-o a costa-oeste dos EUA como *Fellow* em Cirurgia Cardiorrespiratória na *University of Southern California*, em Los Angeles. Durante o sexto ano de residência cirúrgica nos EUA, Dr. John Cook Lane (Figura 1) iniciou seu interesse e estudos pela reanimação cardiorrespiratória, no ano de 1960, sobre influência direta do Dr. Archer S. Gordon, um dos pioneiros da reanimação moderna.



Figura 1 - John Cook Lane

Fonte: Arquivo dos autores

Retornando ao Brasil, precisamente à Campinas, em 1961, Lane não encontrou nenhum centro de ensino ou profissional focado na área de reanimação, o que imediatamente o motivou a iniciar seus trabalhos de ensino e pesquisa, estendendo-os ao Brasil e ao exterior (Peru, Chile, Argentina, República Popular da China, a Alemanha Ocidental e EUA).

As primeiras publicações de Lane, na área, foram feitas em 1963^{1,2}. Seu primeiro estudo comparou os métodos de respiração artificial (sem equipamento) de Howard e Silvester e os métodos da ventilação boca-a-boca (VBB) e da compressão torácica externa (CTE) isolada em voluntários adultos (com consentimento por escrito), anestesiados, curarizados e intubados. Os trabalhos provaram a superioridade da VBB sobre os demais métodos^{1,2}. Na sequência, uma vasta produção científica sobre o assunto incluiu também a publicação de dois livros (“Reanimação Cardiorrespiratória Cerebral” pela editora Medsi e “Reanimação” pela Editora Guanabara Koogan)³⁻²².

Lane iniciou também, a partir de agosto de 1961, um programa de palestras e demonstrações em manequins, em inúmeras instituições espalhadas pelo Brasil. Essas demonstrações tinham a finalidade inicial de ensinar o ABC (Suporte Básico de Vida) da reanimação, com demonstrações e cursos práticos para grupos de até 30 médicos e paramédicos (cursos com duração média de cinco horas cada), certamente precursores dos modernos cursos de imersão em ressuscitação cardiopulmonar, também comuns nos dias atuais²³.

Em 1966, Lane recebeu da empresa *General Electric* do Brasil o primeiro desfibrilador externo (corrente alternada), o qual foi alocado no Hospital Vera Cruz, em Campinas, SP, ao lado do departamento de telefonia. Quando solicitado por um médico, o aparelho era enviado, sem ônus, para qualquer lugar, na ambulância do pronto socorro. Todavia, esse processo não resultou em uma desfibrilação efetiva, tanto por desconhecimento dos médicos acerca das técnicas de reanimação cardiopulmonar (RCP), quanto pela inadequada instituição do suporte básico de vida e tempo de parada cardíaca superior a cinco minutos. Dentro do hospital, os resultados foram mais positivos e incluíram as primeiras desfibrilações e, também as primeiras cardioversões elétricas de fibrilação atrial, no Brasil.

No ano de 1973, Lane em parceria com Carlos Frazatto Júnior, professor de cirurgia torácica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, produziu o primeiro filme (16 mm) sobre reanimação no Brasil. O único outro filme (16 mm) produzido por Lane foi em chinês (1977), por ocasião da Primeira Comissão Científica e Cultural entre o Brasil e a República Popular da China. Nesse mesmo ano, o primeiro curso prático de reanimação na China (em manequins) foi ministrado no Hospital Número Um de Pequim.

Lane recebeu ainda dois desfibriladores da *American Opti-*

cal Company e os emprestou ao Dr. Adib Jatene e ao Hospital das Clínicas da FMUSP. O desfibrilador emprestado àquele hospital possibilitou a realização de suas primeiras coronariografias, com maior segurança²³.

Lane, com sua experiência adquirida até então, defendeu sua tese de livre docência em 1974, avaliando a viabilidade do ensino (uma vez mais de forma pioneira!) da RCP para crianças em escolas primárias (146 crianças), conseguiu demonstrar que 73,3% conseguiam executar com perfeição a ventilação boca-a-boca, em volume adequado, em um manequim adulto (Recording RessuciAnne). Neste mesmo trabalho, Lane apresenta um estudo de ensino em operários e a avaliação de 110 paradas cardiorrespiratórias (PCR) tratadas em Campinas até então^{4,11}. Sua experiência de ensino de ressuscitação para crianças foi também documentada em publicações internacionais²².

Lane foi ainda o primeiro a trazer os cursos de ACLS/SAVC (Suporte Avançado de Vida em Cardiologia) e o PALS (Suporte Avançado de Vida em Pediatria) ao Brasil, sob a orientação de Roger D. White (*Mayo Clinic*), Ramiro Albarran-Sotelo (*American Heart Association*) e Leon Chameides “o pai da reanimação pediátrica”, este último em duas ocasiões (1984 e 1985), em Campinas, SP, e Belo Horizonte, MG. Durante o primeiro curso de PALS realizado em Campinas, Chameides revelou que aquele era o segundo curso de sua carreira e o segundo curso de PALS a ser realizado em todo mundo^{23,24}.

Ressuscitação Cardiopulmonar no Brasil: a história continua

Não importa o trabalho que você faça, quando você faz seriamente você constrói e faz uma base podendo dar ensejo para que as outras pessoas desenvolvam: é como se fosse eu fazendo (Ari Timerman, 2002).

Outra figura emblemática para a RCP no Brasil é o Ari Timerman (Figura 2). Graduado pela Faculdade de Medicina de Sorocaba (PUC) 1970 teve, em 1976, o interesse despertado para a ressuscitação cardiopulmonar. Tratava-se de tema ainda pouco divulgado no Brasil, mesmo no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (instituição a qual pertence Timerman até os dias atuais); Timerman, então, iniciou seus estudos ao ter acesso às diretrizes da *American Heart Association* (AHA) e com apoio fundamental dos doutores Adib Jatene e Josef Feher (responsável pelo desenvolvimento do primeiro modelo comercial de desfibrilador externo produzido no Brasil, nos idos de 1963), tornou-se o primeiro autor brasileiro a publicar um livro de ressuscitação cardiopulmonar²³⁻²⁶. Esta obra de grande relevância²⁶, e com subsequentes reedições, rapidamente se tornou uma referência nacional e, graças a sua extensa distribuição e impacto em todo território nacional posicionou, definitivamente, Ari Timerman como um dos grandes pioneiros no país em RCP. Na seqüência, desenvolveu sólida e contínua

área de pesquisa na documentação do atendimento e análise de sobrevida da RCP^{27,28}.



Figura 2 – Ari Timerman

Fonte: arquivo dos autores

Timerman, como Lane, também foi um difusor do conhecimento em RCP com vídeos, aulas diversas em todo país, além da relevante participação nos diversos consensos nacionais e mundiais de RCP, marcando sempre a posição do Brasil com respeitável centro de difusão e pesquisa em RCP.

Em 1986, foi estabelecida a primeira Comissão Nacional de Reanimação e Emergências Cardíacas em congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia²³, então realizado em Porto Alegre. Faziam parte dela, inicialmente, Aloysio Achutti, Ari Timmerman, Armênio Costa Guimarães, Citânia Lácia Tedoldi, Fernando A. Luchese, Josef Feher, John Cook Lane, Juarez N. Barbisan, Luiz Carlos Dorneles, Murilo Guérios Bittencourt, Nelson B. C. Marins, Paulo Roberto Cruz Marquetti, Paulo Roberto P. Toscano, Protássio Lemos da Luz, Sérgio Vasconcelos Dornelles e Silvia Regina Rios Vieira. A esses médicos coube o crédito por espalhar o “evangelho” da reanimação pelo Brasil. A comissão foi presidida durante 10 anos por Lane (Figura 3).



Figura 3 – Primeiro encontro do CNR em Vitória em 1987 (da direita para esquerda: Josef Feher; John Cook Lane; Juarez Barbisan e no extremo da mesa Ari Timerman)

Fonte: www.ctsem.com

Em 1992, Ari Timerman foi convidado para presidir o Departamento de Ressuscitação Cardiorrespiratória, do Funcor, Fundo do Coração da SBC e, na ocasião, realizou-

se a fusão do grupo do CNR com o Departamento de Ressuscitação do Funcor^{24,26}. No Brasil, o Comitê Nacional de Ressuscitação (CNR) abraçou a educação continuada em emergências cardiovasculares e ressuscitação, com uma organização e entusiasmo ímpar e um rigoroso controle de qualidade fez com que o Brasil se torna o modelo para diversos países do mundo^{24,25}.

Para atender os anseios da AHA e da ECC FIC, em 2001, foi criado o Conselho Nacional de Ressuscitação (CNR), mais representativo, abrangente, inter e multidisciplinar. O Conselho foi estruturado com as seguintes especialidades, com grande abrangência multidisciplinar:

- Sociedade Brasileira de Cardiologia;
- Sociedade Brasileira de Clínica Médica
- Sociedade Brasileira de Anestesiologia;
- Associação Brasileira de Medicina de Tráfego e Acidentes;
- Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma;
- Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial;
- Sociedade Brasileira de Pediatria;
- Colégio Brasileiro de Cirurgiões;
- Associação de Medicina Intensiva Brasileira.

Pesquisa básica e aplicada em ressuscitação no Brasil:

O grupo da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) foi também um dos pioneiros em pesquisa básica em RCP, capitaneados pelo Dr. Sebastião Araújo; graduado em Medicina pela Universidade de São Paulo (1977), é atualmente professor assistente doutor da Universidade Estadual de Campinas. Araújo em conjunto com os Professores Renato Terzi, Desanka Dragosavac e Antonio Luis Falcão mantém um dos mais ativos grupos de pesquisa na área de RCP no Brasil, sendo um dos precursores nos estudos envolvendo vasopressina anteriores, inclusive, sua inclusão nas atuais diretrizes de RCP²⁹⁻³¹.

O Dr. Edison Paiva integra uma nova geração de pesquisadores na área de RCP que aliam a pesquisa clínica aplicada ao ensino, em cursos de ACLS; Paiva é graduado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) em 1982 e é Professor Colaborador da FMUSP, além de coordenador do Centro de Treinamento e Simulação em Emergências do Hospital Sírio Libanês. Tem desenvolvido estudos com novos equipamentos e fármacos em ressuscitação, particularmente em parceria com a Universidade do Arizona, com Prof. Karl Kern, alcançando relevantes resultados e publicações internacionais³²⁻³⁸.

Os estudos epidemiológicos do tipo registros constituem-se em foco de relevantes pesquisas clínicas no Brasil, envolvendo hospitais, serviços de atendimento pré-hospitalar como nas teses de doutorado e livre docência dos Drs John Lane⁴, Ari Timerman²⁷ e Mildred P. Ferreira da Costa³⁹, e também registros em unidades de terapia intensiva da

UNIFESP e UEL por Hélio Penna Guimarães^{40,41}, Cinthia Grion e Manoel Canesin⁴². Por fim, está em curso no Brasil capitaneado pelo Dr Hélio Penna Guimarães, o Registro Brasileiro de Ressuscitação Cardiopulmonar, que envolve 65 hospitais em todo Brasil, utilizando um pragmático de registro via web, baseado em dados do modelo Utstein, e que certamente fornecerá importantes dados do perfil do atendimento da RCP no país.

A história do ACLS no Brasil

Visando aprimorar o tratamento das emergências cardiovasculares, foram desenvolvidos nos Estados Unidos na segunda metade da década de 1970, os cursos de *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS)^{24,25}.

Lane, uma vez mais, exerceu papel pioneiro ao organizar e executar o primeiro ACLS do Brasil e o segundo PALS do mundo, ambos realizados em Campinas. Após esta primeira iniciativa, um hiato de cerca de 10 anos sem cursos se passou, até que no ano de 1996, o Dr Sérgio Timerman (Figura 4), Graduado pela Faculdade de Medicina da Fundação Universitária do ABC, em 1982, cardiologista e irmão de Ari Timerman, iniciou os contatos e logística para o retorno das atividades do ACLS no Brasil, através do Hospital Israelita Albert Einstein, de São Paulo. Este contato resultou no envio, em julho e agosto de 1996, de um grupo de 18 médicos e enfermeiras para o *Medical Training and Simulation Laboratory* (MTSL) da *University of Miami*, onde realizaram o curso de provedor de ACLS, seguido do curso de instrutor, sob a supervisão do Dr. Daniel Kett^{24,25}.



Figura 4 – Sérgio Timerman

Fonte: arquivo dos autores

Foram, então, formados os primeiros novos instrutores brasileiros: Arnaldo Liechtensteins, Carlos Vicente Serrano Jr, Daniel Born, Edison Ferreira de Paiva, Flávio Tarassoutchi, Hugo Deutsch, Milton Glezer, Ricardo Botticini Peres, Sérgio Timerman, Élcio Pfeferman, Luiz Antonio Paliello Factore e Maria Cecília Toledo Damasceno e Silvia Regina Rios Vieira e entre as enfermeiras: Ana Paula Frei-

tas, Cláudia Garcia Barros, Lourdes Segawa, Maria Beatriz Rosa e Yara Mitiko Sako.

O novo curso de provedor de ACLS realizado no Brasil ocorreu em 27 e 28 de setembro de 1996, no Hospital Albert Einstein, em São Paulo, formando-se os primeiros 20 provedores. Naquele ano, nos dias 30 de novembro e 1 de dezembro, foi realizado ainda um outro curso, certificando-se mais 21 médicos e 5 enfermeiras. Os primeiros cursos no Brasil tiveram sua direção sob a responsabilidade de instrutores provenientes do MTSL de Miami, entre eles o Dr. Nabil El Sanadi. O primeiro novo curso de instrutor realizado no Brasil ocorreu no Hospital Albert Einstein, em 28 de fevereiro de 1997, formando-se mais 14 instrutores de São Paulo, um da Bahia e cinco do Rio de Janeiro. No dia três de agosto do mesmo ano, formaram-se mais 12 instrutores do Rio de Janeiro, no primeiro curso de instrutor fora de São Paulo, seguido posteriormente de um curso de instrutores em Belo Horizonte, Minas Gerais. Nestes cursos, sedimentou-se a formação de instrutores extremamente ativos nos primeiros anos do ACLS, alguns deles ainda fortemente envolvidos com o curso até os dias atuais, sejam como instrutores ou diretores/coordenadores de centros de treinamento com Mildred P. Ferreira da Costa, Agnaldo Píspico, Dario Fortes Ferreira, Hélio Penna Guimarães, Manoel Canesin, Renato Lopes, Roberto Moraes Jr., Ronaldo Vasque, Francisco Souto, David Szpilman (o primeiro brasileiro incluído, por seus trabalhos sobre afogamento, nos Protocolos Internacionais da AHA/ILCOR), José Luiz Ratton, Heberth Miotto, Maria Margarita Gonzalez, Luiz Antônio Machado César, Miguel Moretti, Juarez Barbisan, André Schmidt, Mario Bueno, Luciano Mannarino e tantos outros que “vestiram a camisa” e incorporaram o ACLS para o treinamento de emergência pelo país afora, com a execução de centenas de cursos em todos os cantos do Brasil e, através da *Interamerican Heart Foundation* (IAHF), também em diversos países da América Latina. Deve-se ressaltar a participação das enfermeiras, no treinamento do ACLS, como Maria Beatriz Rosa, Mildred Patrícia da Costa e Érika de Azevedo Leitão, para citar apenas algumas, que venceram preconceitos, até mesmo dos próprios colegas e médicos, e se tornaram excelentes instrutoras, mudando conceitos, quebrando tabus e ajudando na formação de milhares profissionais de saúde e tornando-se exemplo para os demais colegas de profissão^{24,25}.

Sérgio Timerman foi também fundamental para a inclusão do Brasil no circuito de cursos da AHA, fortalecendo os laços do país com os programas de ressuscitação da AHA, e ocupando cargos de Presidente da *Interamerican Heart Foundation* e incluindo grupos do Brasil em todas as diretrizes de RCP da AHA/ILCOR desde então. Timerman propiciou, também, com frequência, a vinda ao país de renomados pesquisadores e médicos do programa de emergências da AHA com os extraordinários Professores Karl

Kern e Nabil El Sanadi, exemplos para todos os instrutores e pesquisadores nacionais^{24,25}.

Durante este novo período inicial do ACLS no Brasil, O FUNCOR, Fundação do Coração da Sociedade Brasileira de Cardiologia, atual Diretoria de Promoção de Saúde Cardiovascular da SBC (SBC/Funcor), foi o primeiro e principal Centro de Treinamento de ACLS no país, e responsável direto pela formação de novos instrutores e, de certa forma, disseminação de novos centros.

O ACLS passou a ser um curso cada vez mais conhecido, divulgado e procurado no Brasil, motivando a formação de diversos atuantes Centros de Treinamento, com o passar destes 13 anos de efetivo programa, sendo que atualmente, no Brasil, tem-se:

- Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC /FUNCOR): regionais São Paulo, Rio de Janeiro e Recife;
- Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo;
- Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia;
- Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo- SO-CESP;
- Centro de Ensino, Treinamento e Simulação do Hospital do Coração- CETES-HCor-SP;
- Universidade Federal do Estado de São Paulo (UNIFESP);
- Sociedade Mineira de Terapia Intensiva (Belo Horizonte - Minas Gerais);
- Universidade de Londrina – UEL;
- Centro de Treinamento em Emergências Médicas do Rio Grande do Sul;
- Hospital de Clínicas da Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto, SP;
- Laboratório Fleury-SP;
- Instituto Paulista de Treinamento e Ensino (IPATRE).

O fato é que, apesar de já se terem sido realizados cursos em quase todos os estados brasileiros, o Brasil continua um imenso território em que a maioria dos profissionais de saúde e a população em geral ainda necessitam da fundamental oportunidade de receber treinamento em ressuscitação cardiopulmonar, considerando termos “muito bons cérebros para preservar e são muitos os jovens corações que ainda param neste país (John Lane)”.

CONCLUSÃO

Os procedimentos de ressuscitação cardiopulmonar são exemplos da perfeita aliança entre arte e ciência. A RCP tem por objetivo preservar os cérebros que ainda podem produzir trabalho, criatividade e amor humano. Conhecer sua história é aprender com as lutas e erros do passado e guardar, honrar e aprender com as vitórias.

Este artigo é dedicado a memória de dois dos maiores instrutores/diretores dos programas de ACLS e BLS do país,

que infelizmente não mais presentes em nosso convívio diário, mas jamais serão esquecidos por todos que tiveram a honra e o prazer de dividir horas de convívio de amizade e aprendizado pelos cursos Brasil a fora: Obrigado Luiz Antonio Paoliello Factore e José Luiz de Amorin Ratton.

REFERÊNCIAS

- Lane JC - Ressuscitação cardiopulmonar I: respiração boca a boca. *Rev Paul Med*, 1963;63:256-262.
- Lane JC - Ressuscitação cardiopulmonar II: massagem cardíaca externa. *Rev Paul Med*, 1963;64:326-329.
- Lane JC, Frazatto C, Geronymo W, et al - Tratamento da parada cardíaca em fibrilação ventricular sem abertura do tórax. *Rev Paul Med*, 1966;68:99-106.
- Lane JC - Reanimação cardiopulmonar externa na comunidade: ensino, erros, complicações e resultados. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Tese (Livre Docência), 1974.
- Lane JC - Erros em reanimação cardiopulmonar externa. *Rev Paul Med*, 1976;97:118-120.
- Lane JC - Complicações em reanimação cardiopulmonar externa. *Rev Bras Anestesiologia*, 1976;46:53-54.
- Lane JC - Morte Súbita, em: *Cardiologia de Urgências*. Rio de Janeiro: Editora Muniz, Vol. II, 1967;291-323.
- Lane JC - Parada Cardíaca em Assistolia e Fibrilação Ventricular, In: Germiniani H. *Cardiologia de Urgências*. São Paulo: Fundo Editorial Prociencx, Vol. II, 1972;223-250.
- Lane JC - Morte Súbita, em: Muniz M - Tratamento da Angina e do Enfarte, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1977;358-362.
- Lane JC - Parada Cardíaca, In: Gonçalves L, Oliveira HL, Kieffur J, et al - Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1980;1552-1557.
- Lane JC - Método de ensino de reanimação cardiopulmonar externa. *Rev Bras Anestesiologia*, 1975;45:326-336.
- Lane JC - Reanimação. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1981.
- Lane JC - Manual de Reanimação Cardiopulmonar. São Paulo: Fundo Editorial Byk, 1987.
- Lane JC - Manual de Reanimação Cardiopulmonar. 2ª Ed, São Paulo: Fundo Editorial Byk, 1994.
- Lane JC, Sotelo RA - Reanimação Cardiopulmonar Cerebral. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica Ltda, 1993.
- Lane JC - Desfibrilação cardíaca. *Rev Bras Anestesiologia*, 1983;33:193-198.
- Lane JC, Nagase Y, Tincani AJ, et al - Technical alternatives for classical external cardiac massage. *Arq Bras Cardiol*, 1983;41:449-450.
- Lane JC - Drogas essenciais em reanimação cardiopulmonar. *Rev Bras Anestesiologia*, 1984;34:265-271.
- Lane JC - Novo veículo de emergência. *Médico Moderno*, 1984;3:44-51.
- Lane JC - Reanimação cardiopulmonar. *Rev Bras Anestesiologia*, 1985;35:222-232.
- Lane JC, Túlio S. Primeiros Socorros. São Paulo: Editora Moderna, 1997:48.
- Capone PL, Lane JC, Kerr CS, et al. Life supporting first aid (LSFA) teaching to Brazilians by television spots. *Resuscitation*, 2000;47:259-265.
- Lane JC. O Início da Reanimação Cardiopulmonar Cerebral Moderna no Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2005;17:282-284.
- Costa MPF, Timerman S, Falcão LFR. História da Ressuscitação Cardiopulmonar. In: Costa MPF, Guimarães HP. *Ressuscitação Cardiopulmonar: uma Abordagem Multidisciplinar*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006;1-11.
- Timerman S, Quilici AP, Garcia AM, et al. Passado, Presente e Futuro - A História da Ressuscitação no Mundo e no Brasil. in: Timerman S, Gonzales MMC, Ramirez JAF. *Ressuscitação e Emergências Cardiovasculares*. Barueri: Editora Manole 2007; 7-27.
- Timerman A, Feher J - Manual de Ressuscitação Cardiopulmonar. São Paulo: Sarvier, 1975.
- Timerman A, Piegas LS, Sousa JE. Results of cardiopulmonary resuscitation in a cardiology hospital. *Resuscitation*, 1989;18:75-84.
- Timerman A, Sauaia N, Piegas LS, et al - Prognostic factors of the results of cardiopulmonary resuscitation in a cardiology hospital. *Arq Bras Cardiol*, 2001;77:142-160.
- Araujo S, Araujo IEM, Cicarelli MJ NB. Eficácia da adrenalina, noradrenalina, angiotensina II e vasopressina na ressuscitação cardiopulmonar: estudo experimental na fibrilação ventricular prolongada. *Rev Bras Ter Intensiva*, 1998;10:29-41
- Araujo S, Dragosavac D, Terzi RGG, et al. Terapêutica vasopressora na ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2000;12:61-68.
- Araujo S. Farmacologia no suporte avançado de vida. *Rev Soc Cardiol*, 1997;7:71-78.
- Reis AG, Ferreira de Paiva E, Schvartsman C, et al. Magnesium in cardiopulmonary resuscitation: critical review? *Resuscitation*, 2008;77:21-25.
- Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, et al. A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Engl J Med*, 2004;350:1722-1730.
- Paiva EF, Perondi MB, Kern KB, et al. Effect of amiodarone on haemodynamics during cardiopulmonary resuscitation in a canine model of resistant ventricular fibrillation. *Resuscitation*, 2003;58:203-208.
- Chamberlain DA, Hazinski MF. Education in resuscitation: an ILCOR symposium: Utstein Abbey. *Circulation*, 2003;108:2575-2594.
- Kern KB, Morley PT, Babbs CF, et al. Use of adjunctive devices in cardiopulmonary resuscitation. *Ann Emerg Med*, 2001;37:(Suppl4):S68-S77.
- Paiva EF, Kern KB, Hilwig RW, et al. Minimally invasive direct cardiac massage versus closed-chest cardiopulmonary resuscitation in a porcine model of prolonged ventricular fibrillation cardiac arrest. *Resuscitation*, 2000;47:287-299.
- Timerman S. Emergências cardiovasculares e ressuscitação cardiopulmonar - uma história, uma revolução. *Jornal SO-CESP*, 2003;VII(2).
- Costa MPF. Retorno da circulação espontânea com uso do

- desfibrilador externo automático (DEA) em vítimas de parada cardiorrespiratória atendidas pelo SAMU no município de Araras no período de 2001 a 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-25022008-113036/>. Acessado em 10 de maio de 2009.
40. Guimarães HP, Senna APR, Hasegawa E, et al. Cardiac arrest in the intensive care unit: the initial results of the utstein style method in Brazil. *Intensive Care Med*, 2001;27:147-148.
41. Guimarães HP, Costa MPF, Hasegawa E, et al. Cardiac arrest in ICU: the utstein method results in general intensive care. *Crit Care*, 2001;5:13-14.
42. Canesin MF, Grion CMC, Cardoso LTQ, et al. Ressuscitação cardiopulmonar - ainda há muito que aprender. *Rev Bras Ter Intens*, 2002;1:21-22.