



I MED 360

Congresso regional de medicina

PRONTOS PARA SALVAR: A FUNCIONALIDADE E ORGANIZAÇÃO DOS CARRINHOS DE EMERGÊNCIA

Cristiane Michele Bonadio de Oliveira

Centro Paula Souza/SP

RESUMO

O Carrinho de Emergência (CE) foi criado em 1968 para otimizar o transporte de pacientes e equipamentos durante emergências médicas. Composto por ferramentas essenciais como desfibrilador e medicamentos, o CE facilita o atendimento rápido em situações críticas como Parada Cardiorrespiratória. O objetivo do estudo é aprimorar o uso do CE no ambiente hospitalar, garantindo eficácia e segurança através de uma revisão literária e análise de protocolos e recomendações.

Palavras-chave: Carrinho de Emergência, Parada Cardiorrespiratória, Atendimento médico.

1 INTRODUÇÃO

O CE foi inventado no ano 1968 (figura 1), com intuito de facilitar a locomoção de materiais e equipamentos. A Enfermeira Anita Dorr, percebeu que ao decorrer dos atendimentos de urgência e emergência os médicos perdiam muito tempo levando os pacientes até os desfibriladores. O CE não só inclui o desfibrilador, mas também muitas outras ferramentas e medicamentos (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM/SC – Coren/SC, 2020).



Figura 1 – Primeiro Protótipo do Carrinho de Emergência de 1968.



Fonte: Mins, 2015, pág. 11.

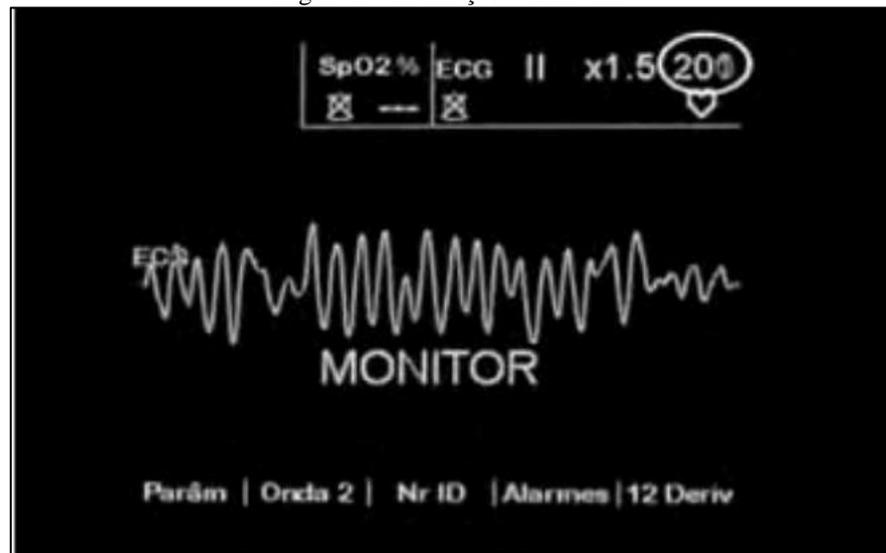
(https://www.enaconnection-digital.org/enaconnection/library/item/april_2015/859136/).

O equipamento é composto de gavetas que guardam os medicamentos e materiais essenciais, também um desfibrilador, monitor cardíaco, ambú, estetoscópio, kit de laringoscópio e drogas vasoativas entre outros materiais de extrema importância durante o atendimento de urgência e emergência nas unidades hospitalares. Um exemplo de situação de emergência que se utiliza o CE é a Parada Cardiorrespiratória (PCR), entre outras urgências como Hemorragias intensas, Choque e Convulsões. Ele favorece acesso rápido e dinâmico aos recursos necessários para salvar vidas (SILVA et al., 2021).

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é uma emergência clínica grave, onde ocorre a cessação das funções circulatórias e ventilatórias, tendo assim por decorrência alteração grave da atividade elétrica do miocárdio, que pode ser evidenciado pela fibrilação ventricular (FV), taquicardia ventricular sem pulso (TVSP), assistolia e atividade elétrica sem pulso (AESP) (figura 2 a 5). Portanto, para realizar a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de forma eficaz, é fundamental uma infraestrutura da enfermagem e profissionais capacitados. Para isso, o CE precisa estar em pleno funcionamento e localizado em local de fácil acesso. A (SBC) Sociedade Brasileira de Cardiologia recomenda a padronização do CE, respeitando a particularidade de cada unidade, filtrando materiais desnecessários, acrescentando materiais indispensáveis, obtendo agilidade no atendimento e evitando o desperdício de recursos materiais (LUZIA; LUCENA, 2009 apud SOARES, 2014 apud SILVA, 2021).

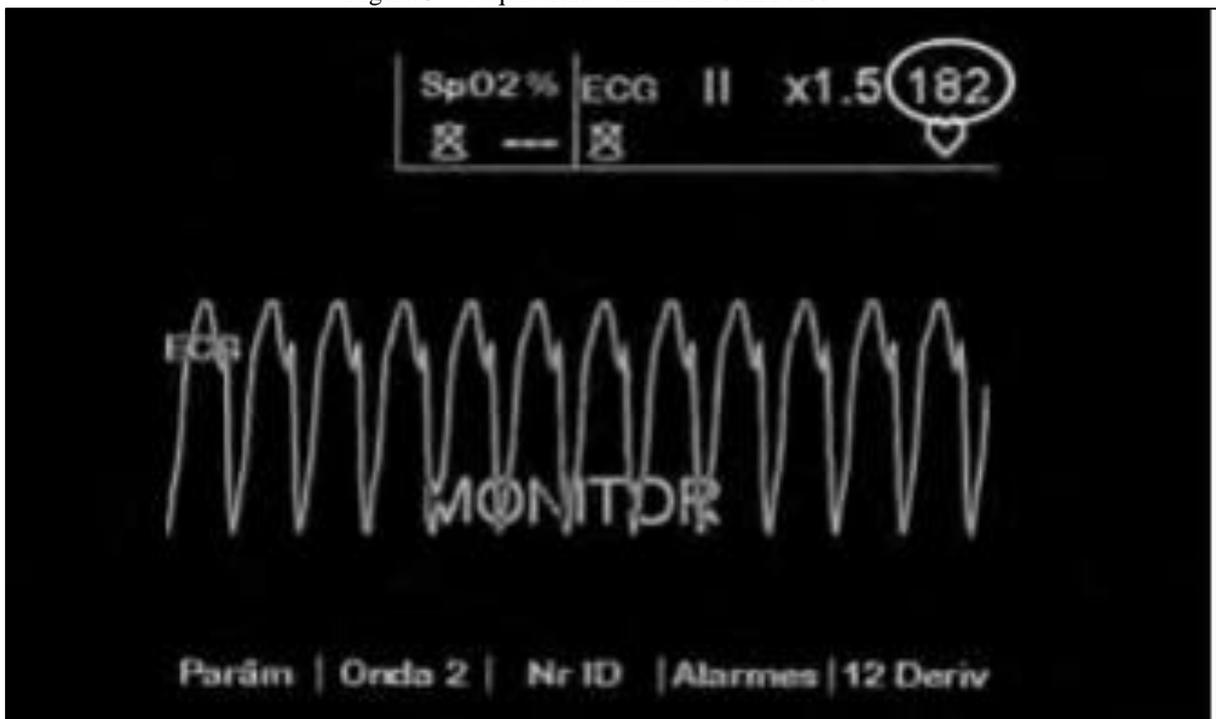


Figura 2 – Fibrilação ventricular.



Fonte: Tallo, 2012 apud Silva, 2021 – pág. 13.

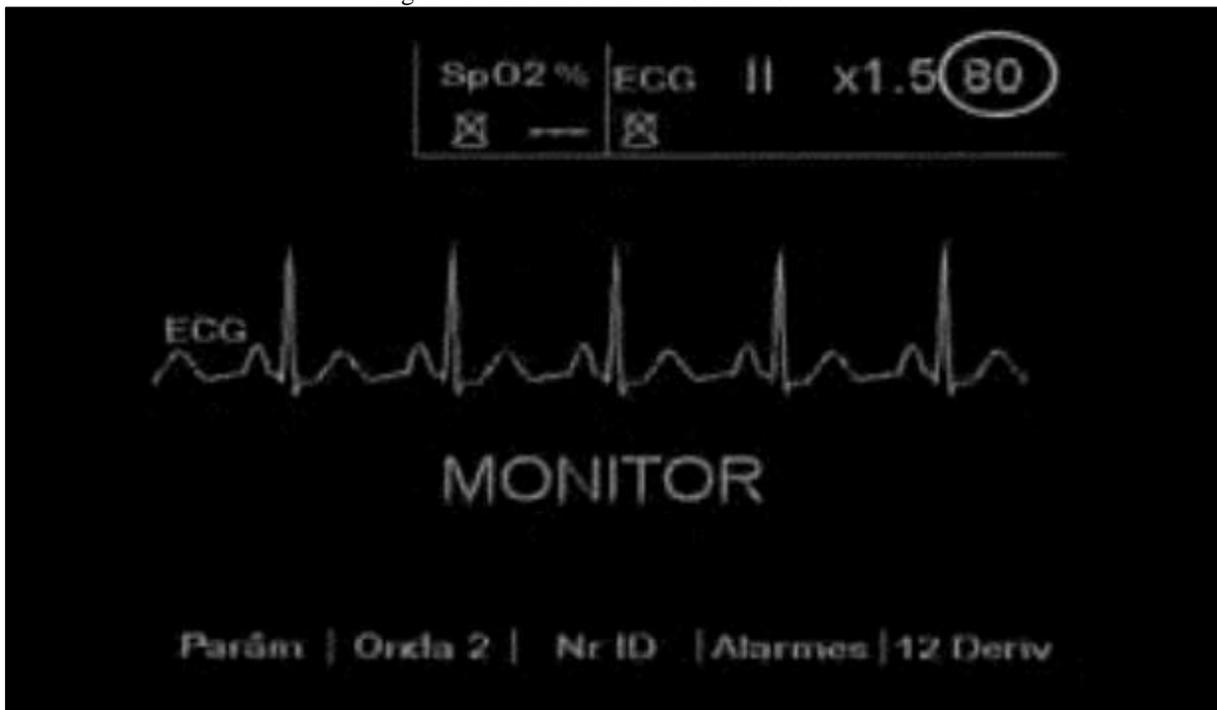
Figura 3 – Taquicardia ventricular sem Pulso.



Fonte: Tallo, 2012 apud Silva, 2021 – pág. 14.

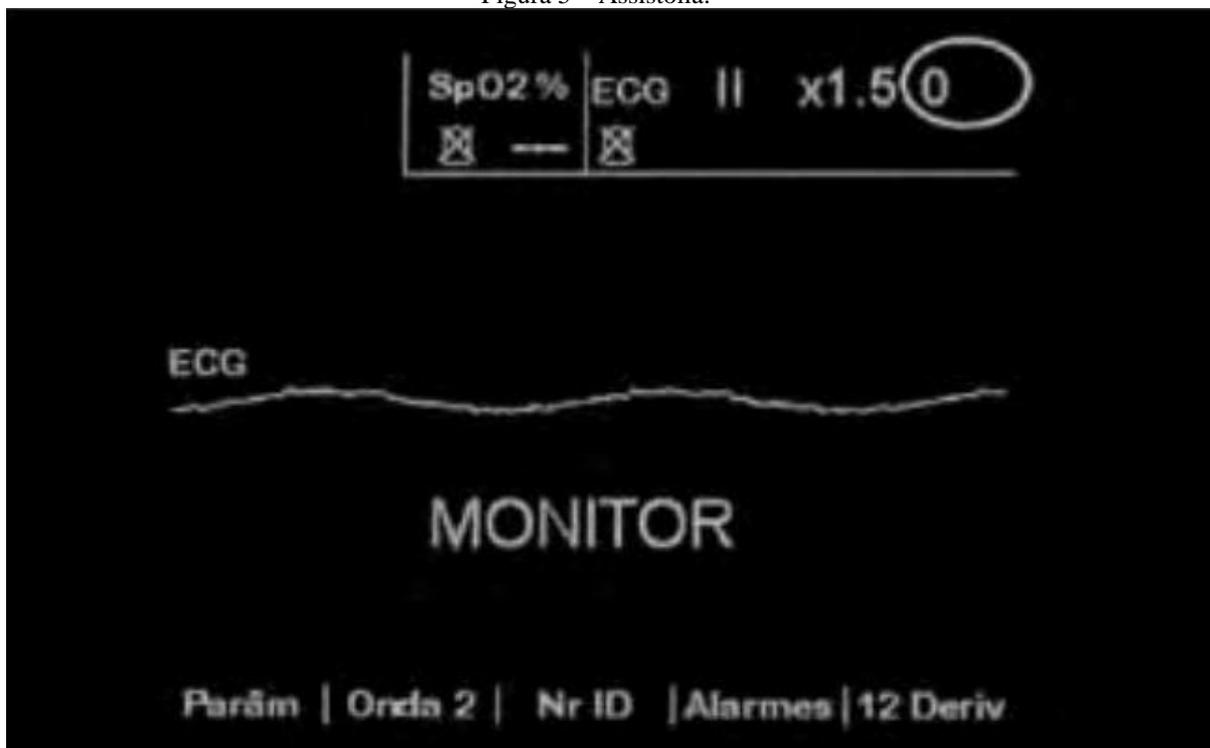


Figura 4 - Atividade elétrica sem Pulso.



Fonte: Tallo, 2012 apud Silva, 2021 – pág. 14.

Figura 5 – Assístolia.



Fonte: Tallo, 2012 apud Silva, 2021 – pág. 14.

A Fibrilação Ventricular, uma condição que pode levar à morte, foi tratada pela primeira vez em 1956, com corrente elétrica externa. Desde então, os desfibriladores se



aprimoraram muito na sua habilidade de reverter as arritmias cardíacas e salvar vidas (BRASIL - SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2003).

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

O trabalho visa demonstrar a melhor maneira de se usar o CE (Carrinho de Emergência) no ambiente hospitalar, melhorando apresentar as conclusões do estudo e fornecer orientações práticas para o uso eficiente e seguro do CE, visando melhorar a qualidade do atendimento em emergências.

As equipes que utilizam o CE precisam estar treinadas e capacitadas para lidarem com as situações de riscos e manipular corretamente os equipamentos e medicamentos. O carrinho é uma ferramenta útil e segura para a qualidade da assistência em parada cardiorrespiratória e outras urgências e emergências médicas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Revisar a literatura existente sobre o uso e manuseio do CE no ambiente hospitalar, buscando compreender as principais diretrizes e recomendações de segurança;
- b) Identificar os principais itens e equipamentos que devem estar presentes, de acordo com as necessidades do ambiente hospitalar;
- c) Analisar os procedimentos e protocolos existentes para a organização e manutenção do CE, incluindo a reposição de suprimentos e a verificação regular da funcionalidade dos equipamentos;
- d) Avaliar a ergonomia e a disposição dos itens, levando em consideração a facilidade de acesso e a minimização de erros durante o manuseio em situações de “alta pressão”.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este trabalho trata-se de um artigo qualitativo, por meio de revisão literárias. Ao decorrer da construção do mesmo, foram selecionados 05 trabalhos científicos nos períodos de 2019 a 2023, em sites como: Google Acadêmico, Scielo e Sociedade Brasileira de Cardiologia, sendo usado apenas 04 de todos que foram selecionadas.

Neste trabalho daremos ênfase a importância desse equipamento em situações de emergência médica, considerando suas funcionalidades, manutenção e eficácia no atendimento aos pacientes.



Serão realizadas pesquisas bibliográficas abrangentes para coletar informações relevantes sobre carrinhos de emergência, consultando artigos científicos, revistas especializadas e sites confiáveis para obter uma base sólida de conhecimento sobre o assunto. Essa será a principal e mais fundamental metodologia para embasar o trabalho e garantir informações precisas e atualizadas.

Também iremos coletar dados específicos sobre o carrinho de emergência, incluindo dimensões, composição, recursos, equipamentos médicos comumente encontrados no carrinho, padrões de segurança, regulamentos aplicáveis, entre outros aspectos relevantes.

As informações coletadas foram organizadas de forma lógica e coerente, estruturado em seções, como resumo, objetivos gerais e específicos, introdução, resultados, conclusões e referências.

4 PADRONIZAÇÃO DO CARRO DE EMERGÊNCIA

Profissionais de saúde, como médicos e enfermeiros, precisam estar equipados para lidar com situações de emergência de maneira organizada e uniforme. Para garantir que isso aconteça, é essencial o treinamento adequado das equipes. Além disso, todos os materiais necessários no momento do atendimento devem estar prontamente disponíveis (BRASIL - SBC, 2003).

O objetivo da padronização dos CE é de uniformizar o conteúdo e a quantidade de material nos carrinhos em diferentes unidades, eliminando o que é desnecessário e adicionando o que é indispensável. Isso visa agilizar o atendimento de emergência e minimizar o desperdício (BRASIL - SBC, 2003).

Os tópicos a serem considerados nessa homogeneização são: idade da vítima: adultos e/ou infantil; local do evento: unidade de internação, pronto socorro, UTI, CC, unidade ambulatorial, hemodinâmica, entre outros (BRASIL - SBC, 2003, pág. 05).

Baseado no The Code Cart. Statement, AHA Scientific Statement, o conteúdo dos carros foi dividido em níveis de prioridade (BRASIL - SBC, 2003, pág. 05):

Nível I - itens essenciais, que devem estar disponíveis **IMEDIATAMENTE**;
Nível II - itens altamente recomendados, que devem estar disponíveis, no máximo, em 15 minutos;

Nível III – itens recomendados, mas opcionais.

A quantidade de medicamentos e equipamentos devem ser determinadas de acordo com as necessidades da área e a rotina institucional (item 5.1.1 a 5.1.3.1) (BRASIL - SBC, 2003).



Local: Intra-hospitalar - Unidade de Internação

Finalidade	Pacientes Adultos	Nível de Prioridade
Avaliação e Diagnóstico	Desfibrilador externo automático	1
	Material de proteção (luvas, máscaras e óculos)	1
	Monitor/desfibrilador com marcapasso externo, com monitorização nas pás, mínimo 3 derivações, onda bifásica	2
	Oxímetro de pulso	2
	Dextro	3
	Gerador de marcapasso	3
Controle de Vias Aéreas	Cânula orofaríngea (n° 3 e 4)	1
	Bolsa valva-máscara com reservatório de O ₂	1
	Tubo endotraqueal (6,0 a 9,0)	1
	Cânula para traqueostomia (6,0 a 9,0)	1
	Laringoscópio com lâmina curva n° 3 e 4	1
	Máscara de oxigênio com reservatório	1
	Cânula nasal tipo óculos	1
	Umidificador	1
	Nebulizador	1
	Extensão para nebulizador	1
	Extensão de PVC para oxigênio	1
	Cânula de aspiração flexível n° 12, 10	1
	Fixador de cânula orotraqueal	1
	Sonda nasogástrica n° 16, 18	2
	Detector esofágico (ou outro dispositivo para confirmação secundária)	3
	Máscara laríngea adulto	3
Acesso Vascular e Controle Circulatório	Jelco n° 14, 16, 18 e 20,22	1
	Torneirinhas	1
	Conjunto de perfusão	1
	Agulha de <i>intracath</i> (para tamponamento e pneumotórax hipertensivo)	1
	SF 1000ml, Ringer Lactato 1000ml, SG 5% 500ml	1
	Equipo macrogotas	1
	Equipo para hemoderivados	1
	Bureta	1
	Seringa de 3ml, 5ml, 10ml, 20ml	1
	Agulha 36X12 ou 36X10	1
	Frasco a vácuo	1
	Gases	1
	Micropore	1
Medicamentos	Água destilada 10 ml	1
	Água destilada 250 ml	1
	Água destilada 500ml (para nitroglicerina)	1
	Aspirina 300mg	1
	Atropina 1mg	1
	Adrenalina 1mg	1
	Amiodarona	1
	Lidocafina	1
	Adenosina	1
	B-bloqueador	1
	Nitroglicerina	1
	Nitroprussiato	1
	Cloreto de cálcio	1
	Gluconato de cálcio	1
	Sulfato de magnésio	1
	Procainamida	1
	Bicarbonato de sódio	1
	Glicose 50%	1
	Furosemida	1
	Broncodilatador	1
	Aminofilina	2
	Diempax	2
	Dormonid/Fentanil (sedação em geral)	2
	Morfina	2
	Dobutamina	2
	Dopamina	2
	Naloxone	3
Diltiazem	3	
Verapamil	3	
Manitol	3	
Isoproterenol	3	

Fonte: Brasil - Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2003, pág. 06.



Local: Intra- hospitalar - Unidade de Terapia Intensiva e Pronto Socorro

Finalidade	Pacientes Adultos	Nível de Prioridade
Avaliação e Diagnóstico	Monitor/desfibrilador com marcapasso externo, com monitorização nas pás, mínimo 3 derivações, onda bifásica	1
	Material de proteção (luvas, máscaras e óculos)	1
	Oxímetro de pulso	1
	Dextro	2
	Gerador de marcapasso	3
Controle de Vias Aéreas	Cânula orofaríngea (n° 3 e 4)	1
	Bolsa valva-máscara com reservatório de O ₂	1
	Máscara facial tamanho adulto	1
	Tubo endotraqueal (6,0 a 9,0)	1
	Cânula para traqueostomia (6,0 a 9,0)	1
	Laringoscópio com lâmina curva n° 3 e 4	1
	Máscara de oxigênio com reservatório	1
	Cânula nasal tipo óculos	1
	Umidificador	1
	Nebulizador	1
	Extensão para nebulizador	1
	Extensão de PVC para oxigênio	1
	Cânula de aspiração flexível n° 12, 10	1
	Fixador de cânula orotraqueal	1
	Sonda nasogástrica n° 16, 18	2
	Detector esofágico (ou outro dispositivo para confirmação secundária)	3
	Máscara laríngea adulto	3
Via aérea alternativa (um ou mais dos seguintes itens: agulha para cricotireostomia, conjunto para traqueostomia percutânea)	3	
Acesso Vascular e Controle Circulatório	Jelco n° 14, 16, 18 e 20,22	1
	Torneirinha	1
	Conjunto de perfusão	1
	Agulha de <i>intracath</i> (para tamponamento e pneumotórax hipertensivo)	1
	SF 1000ml, Ringer Lactato 1000ml, SG 5% 500ml	1
	Equipo macrogotas	1
	Equipo para hemoderivados	1
	Bureta	1
	Seringa de 3ml, 5ml, 10ml, 20ml	1
	Agulha 36X12 ou 36X10	1
	Frasco a vácuo	1
	Gase	1
	Micropore	1
	Medicamentos	Água destilada 10 ml
Água destilada 250 ml		1
Água destilada 500ml (para nitroglicerina)		1
Aspirina 300mg		1
Atropina 1mg		1
Adrenalina 1mg		1
Amiodarona		1
Lidocaina		1
Adenosina		1
B-bloqueador		1
Nitroglicerina		1
Nitroprussiato		1
Cloreto de cálcio		1
Gluconato de cálcio		1
Sulfato de magnésio		1
Procainamida		1
Bicarbonato de sódio		1
Glicose 50%		1
Furosemida		1
Broncodilatador		1
Aminofilina		2
Diempax		2
Dormonid/Fentanil (sedação em geral)		2
Morfina		2
Dobutamina		2
Dopamina		2
Norepinefrina		2
Naloxone		3
Diltiazem	3	
Verapamil	3	
Manitol	3	
Isoproterenol	3	

Fonte: Brasil - Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2003, pág. 07.



4.1 NORMATIZAÇÃO DOS CARROS DE EMERGÊNCIA PARA PEDIATRIA

Local: Intra-hospitalar - Unidade de Internação, Pronto Socorro e Unidade de Terapia Intensiva

Finalidade	Pacientes Pediátricos	Nível de Prioridade	
Avaliação e Diagnóstico	Monitor/desfibrilador com pás infantil, marcapasso externo infantil, com monitorização nas pás, mínimo 3 derivações, onda bifásica	1	
	Material de proteção (luvas, máscaras e óculos)	1	
	Oxímetro de pulso	2	
	Dextro	2	
Controle de Vias Aéreas	Cânula orofaríngea (nº00,0,1,2)	1	
	Bolsa valva-máscara com reservatório de O ₂	1	
	Máscara facial tamanho neonato, bebê, criança	1	
	Tubo endotraqueal (2,5 a 7,0)	1	
	Laringoscópio com lâmina reta (nº 00, 0,1, 2)	1	
	Máscara de oxigênio com reservatório	1	
	Cânula nasal tipo óculos	1	
	Umidificador	1	
	Nebulizador	1	
	Extensão para nebulizador	1	
	Extensão de PVC para oxigênio	1	
	Cânula de aspiração flexível nº 6, 8	1	
	Fixador de cânula orotraqueal	1	
	Sonda nasogátrica nº6,8	2	
	Detector de CO ₂ (ou outro dispositivo para confirmação secundária)	2	
	Via aérea alternativa (um ou mais dos seguintes itens: agulha para cricotireostomia, conjunto para traqueostomia percutânea)	3	
Máscara laríngea	3		
Acesso Vascular e Controle Circulatório	Jelco nº 22,24	1	
	Agulha de punção intra-óssea	1	
	Torneirinha	1	
	Conjunto de perfusão	1	
	Agulha de <i>intracath</i> (para tamponamento e pneumotórax hipertensivo)	1	
	SF 1000ml, Ringer Lactato 1000ml, SG 5% 500ml	1	
	Equipo macrogotas	1	
	Equipo para hemoderivados	1	
	Bureta	1	
	Seringa de 3ml, 5ml, 10ml, 20ml	1	
	Agulha 36X12 ou 36X10	1	
	Frasco a vácuo	1	
	Gases	2	
	Micropore	1	
	Medicamentos	Água destilada 10 ml	1
		Água destilada 250 ml	1
Água destilada 500ml (para nitroglicerina)		1	
Aspirina 300mg		1	
Atropina 1mg		1	
Adrenalina 1mg		1	
Amiodarona		1	
Lidocafina		1	
Adenosina		1	
B-bloqueador		1	
Nitroglicerina		1	
Nitroprussiato		1	
Cloreto de cálcio		1	
Gluconato de cálcio		1	
Sulfato de magnésio		1	
Procainamida		1	
Furosemida		1	
Bicarbonato de sódio		1	
Glicose 50%		1	
Broncodilatador		1	
Aminofilina		2	
Diempax		2	
Dormonid/Fentanil (sedação em geral)		2	
Morfina		2	
Dobutamina	2		
Dopamina	2		
Noradrenalina	2		
Naloxone	3		
Diltiazem	3		
Verapamil	3		
Manitol	3		
Isoproterenol	3		

Fonte: Brasil - Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2003, pág. 09.

Nos últimos 50 anos, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) tem sido um marco, trazendo inúmeros progressos no tratamento de emergências cardiovasculares e no Suporte Avançado de Vida em cardiologia. Essas ações têm desempenhado um papel fundamental na recuperação da circulação cardíaca e no aumento da taxa de sobrevivência de pacientes que podem sofrer de paradas cardiorrespiratórias (BRASIL - SBC, 2003).



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com esse trabalho que o CE é um equipamento fundamental no contexto hospitalar, pois permite atender de forma rápida e eficiente situações de Urgência e Emergência.

A padronização de armazenamento dos equipamentos que o compõem, e a mobilidade e sua eficácia organizacional o tornam um componente crucial em qualquer ambiente médico de emergência. Com um CE hospitalar bem equipado e estrategicamente organizado, os hospitais podem aprimorar suas capacidades de resposta a emergências e melhorar os resultados dos pacientes.



REFERÊNCIAS

BRASIL - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz de apoio ao suporte avançado de vida em cardiologia - Código Azul - Registro de ressuscitação normatização do carro de emergência. de AG Gomes. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2003001800001>. Acesso em: outubro de 2023.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SANTA CATARINA. Início – Covid-19 - 1 de maio: confira o exemplo de valorosas profissionais de Enfermagem diante de desafios. 2020. Disponível em: <https://www.corensc.gov.br/2020/04/29/1-de-maio-e-o-exemplo-de-valorosas-profissionais-de-enfermagem-diante-de-desafios/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

MINS, K. Y. First Foot Forward. Ena Connection, Des Plaines, U.S.A., v. 39, n. 4, p. 10-11, abr. 2015. Disponível em: https://www.enaconnection-digital.org/enaconnection/library/item/april_2015/859136/. Acesso em: outubro de 2023.

SILVA, Vanessa Fortes da et al. Análise das condições operacionais de carros de emergência em unidades de internação clínica e cirúrgica. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 55, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/FJgjk8MzbkRCtcXHNYymMPK/?format=pdf&lang=>. Acesso em: 11 ago. 2023.