



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

CURSO DE MEDICINA

**INTERNATO EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS:
RELATÓRIO DAS VIVÊNCIAS NO ÂMBITO HOSPITALAR EM URGÊNCIA E
EMERGÊNCIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA EM FOZ DE IGUAÇU E
SÃO MIGUEL DE IGUAÇU**

JHOAN STIVEN ROJAS PERALTA

Foz do Iguaçu - PR
2023



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

CURSO DE MEDICINA

**INTERNATO EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS:
RELATÓRIO DAS VIVÊNCIAS NO ÂMBITO HOSPITALAR EM URGÊNCIA E
EMERGÊNCIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA EM FOZ DE IGUAÇU E
SÃO MIGUEL DE IGUAÇU**

JHOAN STIVEN ROJAS PERALTA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof^ª. Me. Rosana Álvarez Callejas

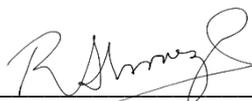
Foz do Iguaçu - PR
2023

JHOAN STIVEN ROJAS PERALTA

**INTERNATO EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS:
RELATÓRIO DAS VIVÊNCIAS NO ÂMBITO HOSPITALAR EM URGÊNCIA E
EMERGÊNCIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE MEDICINA EM FOZ DE IGUAÇU E
SÃO MIGUEL DE IGUAÇU**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof^ª. Me. Rosana Álvarez Callejas
UNILA

Prof^ª. Me. Flávia Julyana Pina Trench
UNILA

Prof. Me. Rodrigo Juliano Grignet
UNILA

Foz do Iguaçu, ____ de ____ de ____.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor: Jhoan Stiven Rojas Peralta

Curso: Medicina

Documento de identificação (RG, CPF, Passaporte, etc.): G432936-I

E-mail: jhoanstiven22.jr@gmail.com **Fone:** (45) 999960995

Tipo de Documento

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Graduação | <input type="checkbox"/> Artigo |
| <input type="checkbox"/> Especialização | <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho de conclusão de curso |
| <input type="checkbox"/> Mestrado | <input type="checkbox"/> Monografia |
| <input type="checkbox"/> Doutorado | <input type="checkbox"/> Dissertação |
| | <input type="checkbox"/> Tese |
| | <input type="checkbox"/> CD/DVD – Obras audiovisuais |

Título do trabalho acadêmico: Internato em Urgência e Emergência do SUS: Relatório das vivências no âmbito hospitalar em urgência e emergência do curso de graduação de medicina em Foz de Iguaçu e São Miguel de Iguaçu.

Nome da orientadora: Rosana Álvarez Callejas

Data da Defesa: 17 / 02 / 2023

Licença não exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

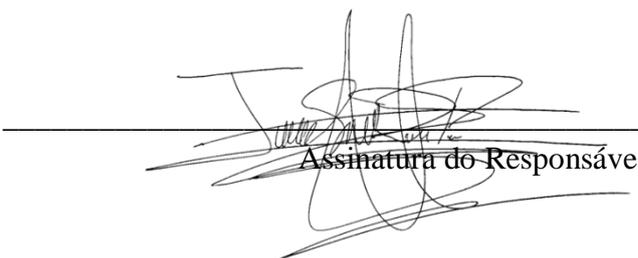
a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA Universidade Federal da Integração Latino Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino Americana BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons* **Licença 3.0 Unported**.

Foz do Iguaçu, 17 de Fevereiro de 2023


Assinatura do Responsável

Dedico esse trabalho à minha mãe Yolanda Rojas Peralta, e a cada pessoa que me ajudou durante meu curso no Brasil, para poder cumprir meu sonho de infância tornar-se realidade. Além das equipes dos serviços e aos pacientes que me ensinaram sobre a medicina em seus momentos de sofrimento.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a DEUS por ter me dado saúde, força e constância para chegar e cumprir com os estudos superando todas as dificuldades apresentadas na minha vida.

A minha mãe Yolanda Rojas Peralta que sempre estado me apoiado dia a dia para poder lograr meu sonho. Que a tido constância e acredito que meu sonho poderia ser cumprido. Também, sou grato ao povo de Mesetas, que me ajudou a chegar até aqui, sempre estarão meu coração Maria Isabel Medina Súa, Camilo Díaz Quevedo, Elidia Sanchez Torres, Jhon Edisson Velásquez Becerra, Ruth Elcira Morales Encizo, Victor Giovanni Garcia Moreno, Adela Torres, Carlos Ferney Caycedo Pedraza.

Meu coração está cheio de agradecimentos para o BRASIL, que abriu suas portas para os discentes Internacionales para lograr suas metas e sonhos.

Á minha orientadora Dra. Rosana Alvarez Callejas, sou muito grato por toda orientação que foi dada nesse tempo, pelas contribuições, pela atenção, amizade e sobretudo, pela cobrança, obrigado de coração.

Aos grandes professores e preceptores que foram essenciais para minha formação em todos esses anos, fazendo que eu me torne cada dia uma melhor pessoa, contribuindo com minha vida e me proporcionando um novo horizonte das coisas que me aguarda, graças pelo conhecimento que me foi passado.

Aos meus colegas que foram parte desse longo processo de aprendizagem todos esses anos.

Dijo luego Jehová: He visto la aflicción de mi pueblo,
He oído su clamor, He conocido sus angustias, y He
descendido para librarlos y sacarlos a una tierra buena
y ancha que fluye leche y miel.

Êxodo 3: 7 – 8.

PERALTA ROJAS, J. S. **Internato em Urgência e Emergência do SUS**: Relatório das vivências no âmbito hospitalar em urgência e emergência do curso de graduação de medicina em Foz de Iguaçu e São Miguel de Iguaçu. 2022. 240. Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2023.

RESUMO

O Internato de Urgência e Emergência do SUS do Curso de Medicina pretende a inserção dos acadêmicos nos diferentes cenários que compõe a Rede de Urgência e Emergência do SUS nas cidades de Foz do Iguaçu e São Miguel de Iguaçu, permitindo desenvolver competências, habilidades e atitudes para conduzir situações clínicas com qualidade e eficiência. A estrutura desta Rede é de suma importância para a capacitação do discente, este fornece um cenário prático onde é possível sua participação ativa nas equipes de saúde, nas decisões clínicas ante cada paciente e na melhoria dos serviços de saúde. Por meio da integração do aluno nesses serviços foi possível elaborar um relatório com o entendimento sobre a Rede de Urgência e Emergência nas UPA João Samek, UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa e Hospital Municipal Padre Germano Lauck e o município de São Miguel do Iguaçu, no Complexo Hospitalar Municipal Pronto Atendimento de 24 hs SMI. Elaborar 5 casos clínicos que contém fundamentação teórica e relevância na prática médica com o fim de expandir o conhecimento e aprimorar as habilidades médicas, procedimentos invasivos realizados ao longo do estágio, diagnóstico das principais problemáticas dos campos de prática e procuram estratégias para melhora. Sendo possível no período do estágio desenvolver habilidades médicas como raciocínio clínico, procedimentos invasivos e refletir sobre o papel que o médico tem com a sociedade, com o fim de fornecer o melhor cuidado para os pacientes e melhorar a qualidade de atendimento nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Medicina; Internato; Rede de urgências e emergências; SUS.

PERALTA ROJAS, J. S. **Medical Internship in Urgency and Emergency of the SUS: Report of the experiences in the hospital scope in urgency and emergency of the medicine graduation course in Foz de Iguaçu and São Miguel de Iguaçu.** 2022. 240. Medical Course Completion Work – Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguaçu, 2023.

ABSTRACT

The Medicine Course's Urgency and Emergency Internship at SUS aims to insert the students in the different scenarios that make up the Urgency and Emergency Network of SUS in the cities of Foz do Iguaçu and São Miguel de Iguaçu, allowing the development of competencies, skills and attitudes to conduct clinical situations with quality and efficiency. The structure of this Network is of utmost importance for the training of students, it provides a practical scenario where it is possible for them to actively participate in health teams, in clinical decisions before each patient, and in the improvement of health services. Through the integration of the student in these services it was possible to prepare a report with the understanding of the Urgency and Emergency Network in the UPA João Samek, UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa and Hospital Padre Germano Lauck Municipal and the city of São Miguel do Iguaçu, in the Municipal Hospital Complex 24-hour Emergency Care SMI. Elaborate 5 clinical cases that contain theoretical basis and relevance in medical practice in order to expand the knowledge and improve medical skills, invasive procedures performed throughout the internship, diagnosis of the main problems of the practice fields and seek strategies for improvement. It is possible during the internship period to develop medical skills such as clinical reasoning, invasive procedures and reflect on the role that the doctor has with society, in order to provide the best care for patients and improve the quality of care in health services.

Key-words: Medicine; Internship; Network of urgencies and emergencies; SUS.

PERALTA ROJAS, J. S. **Internato en Urgencia y Emergencia del SUS:** Informe de experiencias en hospital de urgencia y emergencia en el curso de pregrado de medicina en Foz de Iguazu y São Miguel de Iguazu. 2022. 240. Trabajo de Finalización de Curso de Medicina – Universidad Federal de la Integración Latinoamericana, Foz do Iguazu, 2022.

RESUMEN

El Internado de Urgencia y Emergencia del Curso de Medicina del SUS tiene como objetivo insertar a los estudiantes en diferentes escenarios que componen la Red de Urgencia y Emergencia del SUS en las ciudades de Foz do Iguazu y São Miguel de Iguazu, permitiendo el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes para conducir situaciones clínicas con calidad y eficiencia. La estructura de esta Red es de suma importancia para la formación de los estudiantes, proporciona un escenario práctico donde pueden participar activamente en los equipos de salud, en las decisiones clínicas antes de cada paciente y en la mejora de los servicios de salud. A través de la integración del alumno en estos servicios fue posible elaborar un informe con la comprensión de la Red de Urgencias y Emergencias en UPA João Samek, UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa y Hospital Municipal Padre Germano Lauck y la ciudad de São Miguel do Iguazu, en el Complejo Hospitalario Municipal Pronto Atendimento de 24 hs SMI. Elaborar 5 casos clínicos que contienen base teórica y relevancia en la práctica médica con el fin de ampliar los conocimientos y mejorar las habilidades médicas, procedimientos invasivos realizados a lo largo de la pasantía, el diagnóstico de los principales problemas de los campos de la práctica y buscar estrategias de mejora. Siendo posible en el periodo de internado desarrollar habilidades médicas como el razonamiento clínico, procedimientos invasivos y reflexionar sobre el rol que tiene el médico con la sociedad, con el fin de brindar la mejor atención a los pacientes y mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud.

Palabras-clave: Medicina; Internato; Red de urgencias y emergencias; SUS.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Ilustração 1. Redes temáticas de atenção à saúde prioritárias do MS	25
Ilustração 2. Rede de Atenção às Urgências e Emergências.	26
Ilustração 3. Rede de Urgência e Emergência	27
Ilustração 4. Componentes e interfaces da RUE.....	28
Ilustração 5. Classificação Protocolo Manchester.....	30
Ilustração 6. Os 5 eixos no processo assistencial: o caminho das urgências	32
Ilustração 7. Serviço de referência para cada queixa clínica específica.....	37
Ilustração 8. UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa	43
Ilustração 9. Complexo Hospitalar Municipal de São Miguel do Iguaçu	43
Ilustração 10. Hospital Municipal Padre Germano Lauck - HMPGL.....	44
Ilustração 11. PS de emergência clínica do HMPGL.....	44
Ilustração 12. PS de emergência de trauma do HMPGL.....	45
Ilustração 13. UPA João Samek.....	45
Ilustração 14. Radiografia de tórax da paciente	48
Ilustração 15. Critérios de Boston para diagnóstico de Insuficiência Cardíaca.....	62
Ilustração 16. Classificação clínico-hemodinâmica	68
Ilustração 17. Modelos de congestão na IC aguda.	69
Ilustração 18. Insuficiência cardíaca aguda descompensada.	72
Ilustração 19. Nível de consciência	85
Ilustração 20. Manobras de abertura de via aéreas.....	85
Ilustração 21. <i>Upper lip bite test</i>	88
Ilustração 22. Mnemotecnica de IOT.....	88
Ilustração 23. Radiografia da paciente	103
Ilustração 24. Laudo de SMI TC coluna lombar 19/10/2022:	104
Ilustração 25. Laudo de HMPGL TC da coluna lombar 19/10/2022:	104
Ilustração 26. TC da paciente.....	105
Ilustração 27. TC da paciente.....	106
Ilustração 28. TC da paciente.....	106
Ilustração 29. TC da paciente.....	107
Ilustração 30. Coluna vertebral: parte óssea	109
Ilustração 31. Representação dos Dermátomo e Miótomo	114
Ilustração 32. Score ASIA	118

Ilustração 33. Score ASIA	118
Ilustração 34. Manejo coluna cervical.....	121
Ilustração 35. Coluna toracolombar	121
Ilustração 36. Radiografia de tórax PA e perfil 06/11	126
Ilustração 37. Radiografia abdome 06/11	127
Ilustração 38. Hemograma do 05/11	127
Ilustração 39. PCR 05/11	128
Ilustração 40. Bacterioscopia pelo Gram.....	128
Ilustração 41. Parcial de urina.....	128
Ilustração 42. Hemograma completo 06/11	129
Ilustração 43. Creatinina 06/11	129
Ilustração 44. PCR 06/11	129
Ilustração 45. K 06/11	130
Ilustração 46. Na 06/11.....	130
Ilustração 47. TGO 06/11	130
Ilustração 48. TGP 06/11	130
Ilustração 49. Ur.....	130
Ilustração 50. TAP 06/11	130
Ilustração 51. TTPA 06/11.....	131
Ilustração 52. Lactato	131
Ilustração 53. Amilase	131
Ilustração 54. Bilirrubina 06/11	131
Ilustração 55. Fosfatase alcalina	131
Ilustração 56. Gama GT.....	132
Ilustração 57. K 06/11	132
Ilustração 58. Na 06/11.....	132
Ilustração 59. TGO 06/11	132
Ilustração 60. TGP 06/11	132
Ilustração 61. Gasometria 06/11	133
Ilustração 62. Fluxograma de CAD.....	146
Ilustração 63. Técnica de demarcação do sítio de punção	166
Ilustração 64. Radiografia de tórax: incidência posteroanterior	167
Ilustração 65. Uso da ultrassonografia.	168
Ilustração 66. Materiais utilizados na toracocentese.	169

Ilustração 67. Posicionamento para punção posterior.	170
Ilustração 68. Marcos anatômicos e zonas de risco	171
Ilustração 69. Infiltração anestésica.	172
Ilustração 70. Posicionamento e “triângulo de segurança”	174

LISTA DE TABELA

Tabela 1. NYHA e outras classificações de incapacidade cardiovascular	57
Tabela 2. Mecanismos da síndrome clínica da insuficiência cardíaca.....	59
Tabela 3. Sinais e sintomas de insuficiência cardíaca.....	61
Tabela 4. Critérios clínicos de Framingham modificados para o diagnóstico de insuficiência cardíaca.....	61
Tabela 5. Diagnóstico diferencial de insuficiência aguda descompensada.....	63
Tabela 6. Fatores de descompensação de insuficiência cardíaca.....	64
Tabela 7. Exames complementares em pacientes com IC.....	65
Tabela 8. Classificação.....	75
Tabela 9. Classificação CEAP revisada em 2004.....	75
Tabela 10. VCSS - <i>Venous Clinical Severity Score</i>	76
Tabela 11. Dispositivos mais comuns de suplementação de oxigênio	83
Tabela 12. Os 7 passos da sequência rápida de intubação (SRI).....	89
Tabela 13. Estimativa de perda volêmica.....	95
Tabela 14. Nível sensitivo	112
Tabela 15. Resposta motora.....	113
Tabela 16. Classificação de Frenkel	117
Tabela 17. Manifestações clínicas de CAD.....	137
Tabela 18. Diagnóstico diferencial de CAD.....	138
Tabela 19. Monitorização clínico laboratorial no tratamento de CAD	138
Tabela 20. Protocolo de insulino terapia para criança CAD	145
Tabela 21. 10 passos para o descolamento verbal	152
Tabela 22. Medicação para agitação	153
Tabela 23. Procedimentos realizados pelo acadêmico.....	156

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1. Kit de AVC.....	158
Fotografia 2. Sonda nasoenteral	159
Fotografia 3. Anestésico local – lidocaína 1%	162
Fotografia 4. Clorexidina degermante + luvas estéreis + fio sutura 3.0.....	163
Fotografia 5. Corte na perna por queda mesma altura – UPA João Samek.....	163
Fotografia 6. Corte no queixo devido a TCE leve em SMI	163
Fotografia 7. Corte de 4 cm na pálpebra inferior do olho esquerdo – UPA Walter.....	164
Fotografia 8. Anestésico oftalmológico.....	164

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Ar ambiente
AAA	Acianótico, Anictérico e Afebril
ABD	Abdome
ACV	Aparelho Cardiovascular
APH	Atendimento Pré-hospitalar
APS	Atenção Primária a Saúde
ASIA	American spinal Injury Association
ATLS	Advanced trauma Life Support
BCNF	Bulhas Cardíacas Normofonéticas
BEG	Bom Estado Geral
BPM	Batimentos por Minuto
CAD	Cetoacidose diabética
CFM	Conselho Federal de Medicina
CHAAA	Corado, Hidratado, Acianótico, Anictérico e Afebril no momento
CSV	Controle de Sinais Vitais
CVCJE	Cateter Venoso Central na Jugular Esquerda
DC	Débito cardíaco
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM2	Diabetes mellitus tipo 2
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DVA	Drogas Vasoativas
EAP	Edema Agudo do Pulmão
ECG Cardiologia	Eletrocardiograma
ECG Neurologia	Escala de coma de Glasgow
FAF	Ferimento de arma de fogo
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
GECA	Gastroenterites aguda
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDA	História da Doença Atual
HGT	Hemoglico Teste
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana

HMA	História da Modéstia Atual
HMC	Hospital Materno Cataratas
HMCC	Hospital Ministro Costa Cavalcanti
HMD	Hospital Madre de Dio
HMPGL	Hospital Municipal Padre Germano Lauck
HPP	História Patológica Pgressa
HPP	Hospitais de pequeno porte
HYHA	New York Heart Association
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IC	Insuficiência cardíaca
ICFEi	Insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária
ICFEp	Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada
ICFEr	Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida
ICV	Insuficiência venosa crônica
IOT	Intubação Orotraqueal
IRA	Insuficiência Respiratória Aguda
IRPM	Inspirações Respiratórias por Minuto
ITU	Infecção do Trato Urinário
LOTE	Lúcido Orientado em Tempo e Espaço
MEG	Mau Estado Geral
MIE	Membro inferior esquerdo
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
MOVE	Monitorização, Oxigenação; 2 Venóclise; e examinar
MUC	Medicamentos de Uso Contínuo
MVUA	Murmúrio Vesicular Uniformemente Audíveis
P	Peso
PA	Pósterio-Anterior
PA	Pressão arterial
PCAP	Pressão de oclusão de artéria pulmonar
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PCV	Ventilação com pressão controlada
PEEP	Pressão de Expiratória Final Positiva

PVC	Pressão venosa central
RA	Ruídos adventícios
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RASS	Richmond Agitation Sedation Scale
REG	Regular Estado Geral
RHA	Ruídos hidroaéreos
RUE	Rede de Atenção às Urgências e emergências
Rx	Radiografia
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SatO2	Saturação capilar de oxigênio
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
SIATE	Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência
SM	Síndrome metabólica
SMI	São Miguel de Iguaçu
SNE	Sonda Nasoenteral
SNG	Sonda Nasogástrica
SRI	Sequência rápida de intubação
SUS	Sistema Único de Saúde
SVD	Sonda Vesical de Demora
T	Temperatura
TARM	Telefonistas Auxiliares de Regulação Médico
TC	Tomografia Computorizada
TCE	Trauma Cranioencefálico
TOT	Tubo Orotraqueal
TRM	Traumatismo raquimedular
TVP	Trombose venosa profunda
UBS	Unidade Básica de Saúde
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
USA	Unidade de Serviço Avançado
USB	Unidade de suporte básico de vida terrestre
USG	Ultrassonografia
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

VE	Ventrículo esquerdo
VIR	Veículo de intervenção rápida
VPP	Variação da pressão de pulso
VVS	Variação de volume sistólico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	23
2	DESENVOLVIMENTO	24
2.1	CAPÍTULO I - AS REDES DE URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS.....	24
2.1.1	<i>Conceito de Redes Atenção à Saúde.....</i>	24
2.2	REDE DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.....	25
2.3	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA RUE	29
2.4	OS CENÁRIOS DA REDE	30
2.4.1	<i>Pré-hospitalar Móvel: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e à Emergência (SIATE).....</i>	31
2.4.1.1	<i>Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).....</i>	31
2.4.1.2	<i>Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e à Emergência (SIATE).....</i>	32
2.4.2	<i>Centrais de Regulação Médica de Urgências.....</i>	33
2.4.3	<i>Pré-hospitalar Fixo: Unidade de Pronto Atendimento 24 horas (UPA 24hrs).....</i>	33
2.4.4	<i>Sala de Estabilização.....</i>	34
2.4.5	<i>Atenção de Média e de Alta Complexidade</i>	35
2.5	VAGA ZERO E REGULAÇÃO.....	35
2.6	AS REDES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM FOZ DO IGUAÇU E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	36
2.6.1	<i>Atendimentos Pré-Hospitalares da cidade de Foz do Iguaçu.....</i>	36
2.6.2	<i>Média e Alta Complexidade de Foz do Iguaçu.....</i>	37
2.7	A SUBJETIVIDADE DOS CAMPOS DE ESTÁGIO.....	42
3	CAPÍTULO II - MANEJO DOS PACIENTES EM TITULARIDADE ESTUDIANTE.....	46
3.1	CASO 1 - O MOTOR ESTÁ PEDINDO SOCORRO	46
3.1.1	<i>Contextualização.....</i>	46
3.1.1.1	<i>Anamnese</i>	46
3.1.1.2	<i>Exame físico</i>	47
3.1.1.3	<i>Exames complementares</i>	48
3.1.1.4	<i>Síntese do caso.....</i>	54
3.1.1.5	<i>Diagnóstico sindrômicos</i>	54
3.1.1.6	<i>Diagnósticos atuais</i>	55

3.1.1.7	Diagnósticos prévios	55
3.1.1.8	Conduta médica	55
3.1.1.9	Análise crítica de caso 1	56
3.1.1.10	Abordagem na teoria	56
3.1.1.10.1	Manejo da insuficiência aguda descompensada.....	56
3.1.1.10.2	Possível explicação do quadro da paciente com base na bibliografia	72
3.1.1.10.3	Abordagem na prática e percepção final	78
3.2	CASO 2 - SEGUNDA TURNO PROMETE UM DIA CAÓTICO	79
3.2.1	<i>Contextualização</i>	80
3.2.1.1	Anamnese	80
3.2.1.2	Exame físico	80
3.2.1.3	Síntese de caso	82
3.2.1.4	Hipótese Diagnóstica	82
3.2.1.5	Conduta médica	82
3.2.1.6	Análise crítica do caso 2.....	82
3.2.1.6.1	Abordagem teórico	82
3.2.1.6.2	Abordagem prática	98
3.2.1.6.3	Percepção final	100
3.3	CASO 3 - POLÍTICO VS MULHER	100
3.3.1	<i>Contextualização</i>	101
3.3.1.1	Anamnese	102
3.3.1.2	Exame físico	102
3.3.1.3	Exames complementares	103
3.3.1.4	Síntese de caso	107
3.3.1.5	Hipótese diagnóstica	107
3.3.1.6	Conduta médica	108
3.3.1.7	Análise crítica de caso 3.....	108
3.3.1.7.1	Abordagem teórica	108
3.3.1.7.2	Abordagem prática	123
3.3.1.7.3	Percepção final	124
3.4	CASO 4 - A PROFESSORA NÃO ME DEU O PIRULITO HÁ 1 MÊS	125
3.4.1	<i>Contextualização</i>	125
3.4.1.1	Anamnese	125
3.4.1.2	Exame físico	125

3.4.1.3	Exames complementares	126
3.4.1.4	Síntese de caso	133
3.4.1.4.1	Diagnóstico sindrômico	133
3.4.1.4.2	Hipótese diagnóstica.....	133
3.4.1.4.3	Diagnóstico diferencial.....	133
3.4.1.5	Conduta médica	134
3.4.1.6	Análise crítica de caso 4.....	135
3.4.1.6.1	Abordagem teórico	135
3.4.1.6.2	Abordagem prática	146
3.4.1.6.3	Percepção final	148
3.5	CASO 5 - PERDI O CONTROLE.....	148
3.5.1	<i>Contextualização</i>	149
3.5.1.1	Anamnese	149
3.5.1.2	Exame psicopatológico	150
3.5.1.3	Exame físico	150
3.5.1.4	Síntese de caso.....	150
3.5.1.4.1	Diagnóstica	151
3.5.1.4.2	Hipótese diagnóstica.....	151
3.5.1.4.3	Diagnóstico diferencial.....	151
3.5.1.5	Conduta médica	151
3.5.1.6	Análise crítica de caso 5.....	151
4	CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS INVASIVOS.....	156
4.1	ACESSO VENOSO CENTRAL.....	157
4.2	SONDAGEM NASOENTERAL.....	158
4.3	SONDA VESICAL DE DEMORA.....	159
4.4	SONDA VESICAL DE ALIVIO	160
4.5	PUNÇÃO VENOSO PERIFÉRICO	161
4.6	GASOMETRIA	161
4.7	SUTURAS.....	162
4.8	EXTRAÇÃO DO CORPO NO OLHO.....	164
4.9	PARACENTESE	165
4.10	TORACOCENTESE.....	166
4.11	DRENAGEM DE TÓRAX BILATERAL	173
4.12	INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL	175

4.13	CARDIOVERSÃO TAQUIARRITMIA NA SALA DE URGÊNCIA DE SMI.....	177
5	CAPÍTULO IV - DIAGNÓSTICO SITUACIONAL – AVALIANDO OS SERVIÇOS DO PRONTO SOCORRO DO HMPGL, UPA JOÃO SAMEK, UPA DR. WALTER CAVALCANTE BARBOSA, PRONTO SOCORRO DE SÃO MIGUEL E SAMU FOZ DO IGUAÇU E SÃO MIGUEL	179
5.1	FOZ DO IGUAÇU	179
5.2	SÃO MIGUEL.....	184
	CONCLUSÕES FINAIS.....	186
	REFERÊNCIA	187

1 INTRODUÇÃO

O internato em Urgências e Emergências do SUS é uma etapa e módulo muito importante e fundamental para a construção de muitos dos conhecimentos essenciais à formação do médico. Segundo o conceito formal do Conselho Federal de Medicina, em sua Resolução CFM nº 1.451 (1995), temos que urgência é a ocorrência imprevista de um problema de saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata e a emergência é o achado médico de condições de saúde que impliquem risco iminente de morte ou sofrimento intenso, motivo pelo qual requerem tratamento médico imediato. O objetivo deste trabalho é relatar as experiências vividas no módulo obrigatório de urgências e emergências do SUS durante o internato médico do quinto ano, da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) e os alunos poderão praticar, em primeira mão, demonstrando os conhecimentos adquiridos a logo do curso e adquirir novos conhecimentos para ser colocados em prática no manejo de pacientes indiferenciados (potencialmente risco de vida), além de adquirir habilidades técnicas para vida profissional. As percepções sobre cada experiência durante o estágio realizado entre o município de Foz do Iguaçu, os cenários de prática UPA João Samek, UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa e Hospital Municipal Padre Germano Lauck e o município de São Miguel do Iguaçu, o cenário de prática Complexo Hospitalar Municipal Pronto Atendimento de 24h SMI.

Durante este módulo foi possível realizar vários procedimentos médicos, acompanhar e orientar consultas, colocando todo o nosso conhecimento teórico e prático, tudo isto com a ajuda de profissionais médicos. Cada caso clínico proporcionou um gigantesco aprendizado para na formação como médicos. Cenários de urgência e emergência exigem mais atitudes, habilidades e competências, permitindo que você melhore seu desempenho, seja mais proativo e adquira conhecimentos técnicos e práticos, desenvolva habilidades relacionadas a comportamento e postura no trabalho; como equilibrar as emoções para lidar com as pressões e situações complexas que enfrentamos diariamente no PS, como perseverar nos erros e aprender com eles, também, aprender principalmente como se comunicar com os pacientes através dos nível empatia e simpatia quando eles estejam uma situação vulnerável. Por outra parte, o módulo abrange as datas de 14 de setembro a 30 de dezembro do ano 2022. A carga horária obrigatória é de 36 horas semanais, divididas em 3 plantões de 12 horas, totalizado 42 plantões, sendo 21 noturnos e 21 diurnos em 4 meses. Espero proporcionar neste relatório toda a experiência do interno e qualidade de estudo, tanto a minha experiência como casos clínicos e condutas realizadas no módulo de urgência e emergência enquanto estagiária médica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 CAPÍTULO I - AS REDES DE URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS

2.1.1 Conceito de Redes Atenção à Saúde

A Portaria de Consolidação nº 03, de 28 de setembro de 2017, inicialmente, deve-se compreender o funcionamento e a organização das Redes de Atenção à Saúde (RAS), as quais, são arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado. Tem como proposta lidar com projetos e processos complexos de gestão e atenção à saúde, onde há interação de diferentes agentes e onde se manifesta uma crescente demanda por ampliação do acesso aos serviços públicos de saúde e por participação da sociedade civil organizada.

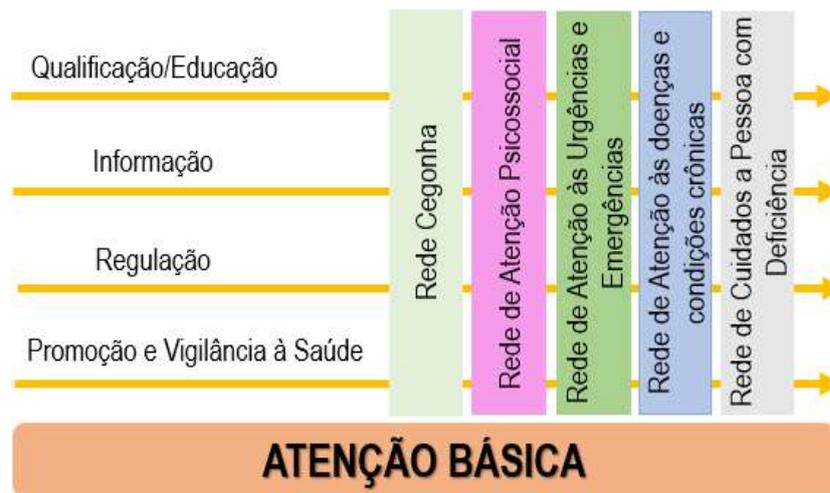
A Portaria de Consolidação nº 03, de 28 de setembro de 2017, é uma das mais recentes portarias que tratam do assunto, em seu artigo 3º, ela define as RAS como um conjunto de ações, procedimentos, serviços e produtos, realizados por equipes de saúde, de diferentes níveis de complexidade, que integram ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e suporte, para a melhoria da saúde das populações, cumprindo com as metas do SUS, por um processo de educação permanente, de organização do trabalho e de gestão compartilhada. Além de desenvolver ações de educação permanente, de organização do trabalho e de gestão compartilhada, as RAS também devem possuir como objetivo garantir a integralidade do cuidado, a partir da integralidade do acesso às ações e aos serviços de saúde, considerando as características de cada pessoa ou família, em sua trajetória de vida, em todo o território nacional. Para o desenvolvimento de suas ações, as RAS devem possuir como pilares a continuidade do cuidado, a garantia do acesso, a integralidade do cuidado, a equidade e a atenção às pessoas com doenças crônicas, a gestão do trabalho e a educação permanente. A continuidade do cuidado é a garantia de que a pessoa receberá o cuidado necessário, através da relação entre os diferentes agentes que compõem a RAS, em qualquer espaço e tempo, ou seja, o cuidado deve ser contínuo, sem interrupções, conforme as necessidades de cada pessoa.

A garantia do acesso é o primeiro pilar, e deve ser o principal foco das RAS, pois, o acesso é o acesso às ações e serviços de saúde, considerando as características de cada pessoa ou família, em sua trajetória de vida, em todo o território nacional. A integralidade do cuidado é a garantia de que a pessoa receberá o cuidado necessário, considerando a sua saúde na totalidade, tanto física quanto mental, social e espiritual. A equidade é a garantia de que a pessoa

receberá o cuidado necessário, considerando as suas necessidades, não importando qual seja a sua raça, classe social, religião ou qualquer outra característica. A atenção às pessoas com doenças crônicas é a garantia de que a pessoa receberá o cuidado necessário, considerando as suas necessidades, não importando qual seja a sua doença crônica. A gestão do trabalho é a garantia de que a pessoa receberá o cuidado necessário, considerando as suas necessidades, não importando qual seja a sua função na Rede de Atenção à Saúde. A educação permanente é a garantia de que a pessoa receberá o cuidado necessário, considerando as suas necessidades, não importando qual seja a sua situação educacional.

As RAS devem ser implantadas e gerenciadas pelos seus usuários, os agentes que compõem a rede, e devem ser desenvolvidas a partir de um diagnóstico, que deve ser realizado por um grupo de trabalho, composto por pelo menos um representante de cada nível de atenção, o diagnóstico deve ser baseado em dados epidemiológicos, sociais, culturais, ambientais, econômicos, políticos e institucionais. Uma vez que o diagnóstico é realizado, o grupo de trabalho deve elaborar um plano de ação, que deve ser aprovado pelo Conselho de Saúde, o plano de ação deve ser implementado em um determinado território, e deve ser monitorado e avaliado pelo grupo de trabalho. A Portaria de Consolidação nº 03, de 28 de setembro de 2017, é uma portaria cujo objetivo é regulamentar as RAS, e deve ser aplicada conforme as diretrizes do SUS, considerando as peculiaridades de cada território.

Ilustração 1. Redes temáticas de atenção à saúde prioritárias do MS



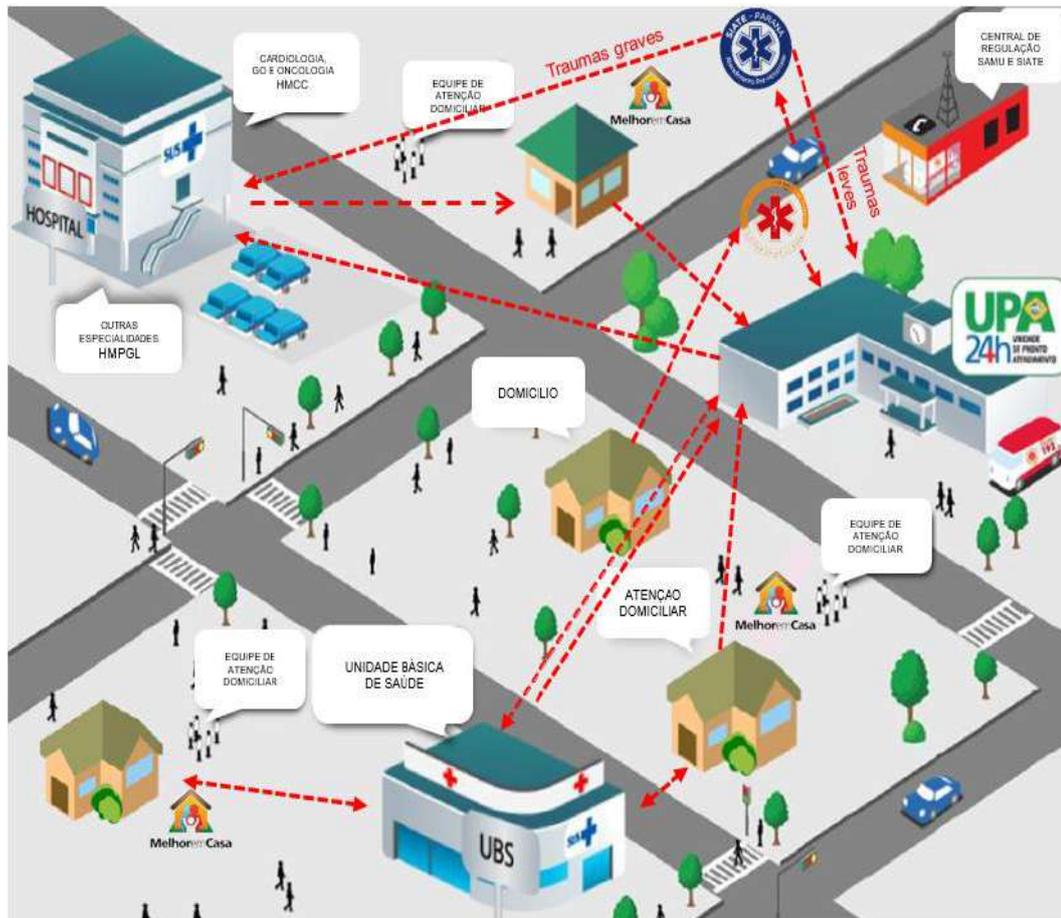
Fonte: BRASIL, 2013.

2.2 REDE DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

O Ministério da Saúde, a partir da Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011, instituiu a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no SUS, em seu artigo 3, com a

finalidade de articular e integrar todos os equipamentos de saúde, objetivando ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral aos usuários em situação de urgência e emergência nos serviços de saúde, de forma ágil e oportuna. As ilustrações 2 e 3, propõe-se a exemplificar a forma de organização em rede da RUE e contextualizada a Foz do Iguaçu – não sendo mais de maneira piramidal como preconizado pelo modelo hospitalocêntrico.

Ilustração 2. Rede de Atenção às Urgências e Emergências.



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022 *adaptado* à realidade de Foz do Iguaçu de Secretaria de Saúde de Paraná, 2016.

Segundo o Conselho Federal de Medicina (CFM), no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e pela Lei nº 12.842/13; em situação clínica em que paciente indiferenciado de urgência médica imprevista de agravo da saúde com risco iminente de morte precisando de atenção médica imediata. Sendo um feito no acolhimento e classificação de risco é possível ativar a RUE acionando os devidos fluxos de encaminhamento, seguindo a estrutura de regulação que é adotado em cada município com o fim de que o paciente receba avaliação

médica e tratamento precoce, diminuindo os desfechos e proporcionando uma boa recuperação do quadro clínico.

Ilustração 3. Rede de Urgência e Emergência



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022 adaptado a Foz do Iguaçu - PR - UNASUS/UFMA, 2015.

Dentro deste entendimento, a proposta da RUE incorpora vários componentes para sua constituição, tais como promoção e prevenção, a atenção primária em saúde através de suas unidades básicas, o SAMU e seus complexos regulatórios, as UPAs e o conjunto de serviços de urgência 24 horas, as portas de urgências hospitalar, as salas de reforço para os cuidados de urgência (leitos clínicos, unidades de terapia intensiva, leitos crônicos, etc.), algumas inovações tecnológicas em linhas prioritárias de cuidados (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e trauma) e o programa de cuidados domiciliares. Todas essas portas devem ser orientadas pela proposta de acolhimento com classificação de risco, qualidade e resolutividade no atendimento.

Estes diferentes componentes têm interfaces entre si e são transversais em alguns aspectos considerados fundamentais para garantir a integração e integralidade dos cuidados nesta rede, tais como: promoção e prevenção como eixos que devem cruzar todos os componentes, qualificação profissional para abordar a complexidade dos problemas que surgem na rede, assim como informação e regulamentação como eixos estruturais da RUE. Sendo citado da portaria nº 1.600, de 2011, reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde, bem como estabelece os componentes da Política, que são ampliados e passam a ser (BRASIL, 2011a):

Ilustração 4. Componentes e interfaces da RUE



Acolhimento com classificação de risco e maior resolutividade

Fonte: (BRASIL, 2013a, p. 14, adaptado)

Além disso, a implementação da Rede de Atenção às Urgências e Emergências deve ser norteada pelas seguintes diretrizes: Universalidade, equidade e integralidade da atenção a todas as situações de urgência e emergência, incluindo as clínicas, ginecologia e obstétricas, psiquiátricas, pediátricas e as relacionadas às causas externas (traumatismos, violências e acidentes); Ampliação do acesso, com acolhimento, aos casos agudos e em todos os pontos de atenção; Formação de relações horizontais, articulação e integração entre os pontos de atenção, tendo a atenção básica como centro de comunicação; Classificação de risco; Regionalização da saúde e atuação territorial; Regulação do acesso aos serviços de saúde; Humanização da atenção, garantindo a efetivação de um modelo centrado no usuário e baseado nas suas necessidades de saúde; Organização do processo de trabalho por intermédio de equipes multidisciplinares; Práticas clínicas cuidadoras e baseadas na gestão de linhas de cuidado e estratégias prioritárias; Centralidade nas necessidades de saúde da população; Institucionalização da prática de monitoramento e avaliação, por intermédio de indicadores de processo, desempenho e resultado que permitam avaliar e qualificar a atenção prestada; Qualificação da atenção e da gestão por meio do desenvolvimento de ações coordenadas e contínuas que busquem a integralidade e longitudinalidade do cuidado em saúde; Articulação interfederativa; Participação e controle social; Fomento, coordenação e execução de projetos estratégicos de atendimento às necessidades coletivas em saúde, de caráter urgente e transitório, decorrentes de situações de perigo iminente, de calamidades públicas e de acidentes com múltiplas vítimas; e Qualificação da assistência por meio da educação permanente em saúde para gestores e trabalhadores (BRASIL, 2013).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA RUE

A adoção de uma racionalidade no atendimento nas condições clínicas permite classificar de forma organizada e objetiva o cuidado de cada paciente, a fim de adequar a conduta em cada indivíduo. Em algumas circunstâncias o fluxo não é realizado da mesma maneira porque se um indivíduo tem ferimentos/traumas graves e/ou risco iminente de morte, segundo o protocolo ATLS é fazer o MOVE (Monitorização, Oxigenação; 2 Venóclise; e Examinar) + ABCDE (A: Airway – Vias aéreas e restrição da coluna cervical; B: Breathing – Respiração e ventilação; C: Circulation – Circulação e controle hemorrágico; D: Disability – Disfunção neurológica; e E: Exposure – Exposição e controle da temperatura) do trauma. Sendo levado à sala de estabilização e, após ser estabilizado hemodinamicamente, ter que realizar-se uma nova classificação para saber se tem necessidade alta complexidade (hospitalização), se for caso ser tratado como ambulatorial e/ou se precisa ser encaminhado a um ambiente mais complexo. Para cada um dos componentes do RUE, é necessário tratar as queixas de acordo com a classificação de risco através de uma ferramenta utilizada em todo o Brasil conhecida como Protocolo de Manchester, que é essencial para classificar o risco e atender a demanda em um determinado tempo e identificar os principais critérios de encaminhamento.

Desse modo, os pacientes serão classificados por cores, correspondendo os seguintes estadiamentos:

Cor vermelha - Emergência: tempo máximo para o atendimento, 0 (zero) minutos respectivamente. Paciente necessita de atendimento imediato, onde existe risco de morte. Exemplos: parada cardiorrespiratória, insuficiência respiratória grave, convulsão, politraumatismo grave, rebaixamento do nível de consciência, trauma cranioencefálico grave, choque (alterações circulatórias), ausência de pulso, autoextermínio, e entre outros.

Cor laranja - Muito urgente: tempo máximo para o atendimento de 10 (dez) minutos respectivamente. É o caso em que o paciente necessita de atendimento rápido: exemplo: suspeita de infarto; grandes queimaduras, crise asmática grave, hemorragia incontrolável; entre outras.

Cor amarela - Urgente: tempo máximo para o atendimento, 60 (sessenta) minutos respectivamente. É o caso que o paciente necessita de avaliação no Pronto Atendimento, mas não é considerado emergência, podendo aguardar os atendimentos nos casos mais graves. Exemplos: Pequenas hemorragias e traumatismos; desidratação, entre outros.

Cor verde - pouco urgente: tempo máximo para o atendimento, 120 (cento e vinte) minutos respectivamente. É o caso menos grave, que exige atendimento médico, mas pode ser

assistido no consultório médico ambulatorialmente. Exemplos: febre, vômito, dor leve, entre outros.

Cor azul - não urgente: tempo máximo para o atendimento, 240 - cento e vinte minutos respectivamente. É o caso de menor complexidade e sem problemas recentes. Preferencialmente, deve ser acompanhado no consultório médico ambulatorialmente (UBS de referência). Exemplos: controle da hipertensão, controle do diabetes, avaliação de feridas crônicas, troca de curativo, entre outros.

Ilustração 5. Classificação Protocolo Manchester



Fonte: google imagens

2.4 OS CENÁRIOS DA REDE

Conforme resolução CFM nº 2.077/14. Uma sala de reanimação é definida como uma área física dos serviços de urgência e emergência de um hospital onde são atendidos os pacientes com risco de vida imediato ou sofrimento intenso que necessitem de intervenção médica imediata. Sala de observação para doentes com potencial grave, a área física do serviço hospitalar de urgência e emergência onde são mantidos os pacientes que necessitam de vigilância constante e eventual intervenção imediata. Sala de observação de pacientes não críticos, potencialmente uma área física do serviço hospitalar de urgência e emergência onde são mantidos os pacientes que necessitam de supervisão e acompanhamento médico ocasional.

2.4.1 Pré-hospitalar Móvel: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e à Emergência (SIATE)

2.4.1.1 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)

Com a aprovação da Portaria nº 1.864, de 29 de setembro de 2003, que instituiu o SAMU, o SUS experimentou um fortalecimento no atendimento Pré-Hospitalar (APH). A implantação do SAMU, bem como de centros reguladores em todo território brasileiro, é um passo importante para a melhoria da qualidade do APH, pois as demandas de emergência no Brasil têm aumentado (TELES *et al.*, 2017).

O SAMU tornou-se o principal componente móvel da rede de atendimento de urgências e emergência e a principal porta de entrada para o SUS. É o componente da rede de atendimento de urgência e emergência cujo objetivo é organizar o fluxo de atendimento e oferecer atendimento precoce e transporte adequado, rápido e decisivo às vítimas afetadas por problemas de saúde de natureza clínica, cirúrgica, ginecológica, obstétrica, traumática e psiquiátrica, enviando veículos tripulados por uma equipe treinada, acessados pelo número “192” e chamados por uma Central de Regulação das Urgências, reduzindo a morbidade e a mortalidade (ALMEIDA *et al.*, 2016).

O SAMU é fundamental no rápido atendimento e transporte de vítimas de envenenamento exógeno, queimaduras graves, maus-tratos, tentativas de suicídio, acidentes/traumas, afogamentos, choques elétricos, acidentes com produtos perigosos, e em casos de crise hipertensiva, problemas cardiorrespiratórios, trabalhos de parto em que há risco de morte da mãe e/ou do feto, suspeita de infarto ou AVC, agressão por arma de fogo ou arma branca, soterramento, desabamento, crises convulsivas, outras situações consideradas de urgência ou emergência, com risco de morte, sequelas ou sofrimento intenso, bem como na transferência inter-hospitalar de pacientes em risco de morte (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

As unidades móveis para o atendimento de urgência podem ser:

I – Unidade de suporte básico de vida terrestre (USB) – viatura tripulada por no mínimo 2 (dois) profissionais, sendo um condutor de veículo de urgência e um técnico ou auxiliar de enfermagem;

II – Unidade de suporte avançado de vida terrestre (USA) – viatura tripulada por no mínimo 3 (três) profissionais, sendo um condutor de veículo de urgência, um enfermeiro e um médico;

III – **Equipe de aeromédico** – aeronave com equipe composta por no mínimo um médico e um enfermeiro;

IV – **Equipe de embarcação** – equipe composta por no mínimo 2 (dois) ou 3 (três) profissionais, de acordo com o tipo de atendimento a ser realizado, contando com o condutor da embarcação e um auxiliar/ técnico de enfermagem, em casos de suporte básico de vida, e um médico e um enfermeiro, em casos de suporte avançado de vida;

V – **Motolância** – motocicleta conduzida por um profissional de nível técnico ou superior em enfermagem com treinamento para condução de motolância; e

VI – **Veículo de intervenção rápida (VIR)** – veículo tripulado por no mínimo um condutor de veículo de urgência, um médico e um enfermeiro.

Por outra parte, em 2003, foram publicadas as Portarias nº 1.863 e 1.864, já revogadas, mas que tiveram o papel importante de implantar a “Política Nacional de Atenção às Urgências e Emergências” (BRASIL, 2003a, 2003b).

A Portaria nº 1.863 institui a Política Nacional, apresentando a normatização dos cinco eixos, dentro de sete diretrizes dos componentes, com suas responsabilidades e níveis de atuação. Os cinco eixos definem o caminho que as urgências devem seguir, como ferramentas gestoras para interferir no processo assistencial (BRASIL, 2003b):

Ilustração 6. Os 5 eixos no processo assistencial: o caminho das urgências



Fonte: UNASUS, 2018.

2.4.1.2 Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e à Emergência (SIATE)

No Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergências SIATE, proposto pelo Ministério da Saúde (MS) e implantado inicialmente em 1990, em Curitiba, numa ação

conjunta entre a Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria de Segurança Pública, o atendimento era realizado pelos Socorristas do Corpo de Bombeiros e contava com "médicos dentro do sistema regulador que poderiam ser deslocados para o local da emergência quando necessário, dependendo da situação". O SIATE serviu de modelo para a estruturação do APH em nível nacional, iniciada a partir de 1990, com a criação do Programa de Enfrentamento às Emergências e Traumas (PEET) pelo MS (RAMOS; SANNA, 2005). O SIATE deve ser acionado pelo número de telefone "193" nas seguintes ocorrências: Acidentes de trânsito (colisão, atropelamentos e capotamento); quedas (de mesmo nível ou de nível diferente); ferimento por arma branca (facas e similares); ferimento por arma de fogo; agressão; queimaduras (calor, eletricidade, substâncias químicas); desabamento/soterramento; dentre outros (PARANÁ, 2019).

2.4.2 Centrais de Regulação Médica de Urgências

A central de regulação médica das urgências é parte integrante do SAMU 192, definida como uma estrutura física com a atuação de profissionais médicos, telefonistas auxiliares de regulação médica e rádio-operadores capacitados em regulação dos chamados telefônicos que demandem orientação e/ou atendimento de urgência, por meio de uma classificação e priorização das necessidades de assistência em urgência, além de ordenar o fluxo efetivo das referências e contrarreferências dentro da RAS (BRASIL, 2013).

Municípios com população igual ou superior a 500.000 que já possuem um SAMU 192 podem, por si só, constituir uma região para a implementação de um centro de regulamentação de emergência, desde que todos os municípios vizinhos já estejam cobertos por outro centro de regulamentação de emergência (BRASIL, 2013).

Cabe às Secretarias de Saúde, em conjunto com os Conselhos Estaduais de Saúde, delimitar e estabelecer os critérios para a constituição das regiões, cabendo a estabelecer, também, os critérios para a escolha da sede do centro de regulamentação de emergência (BRASIL, 2013).

2.4.3 Pré-hospitalar Fixo: Unidade de Pronto Atendimento 24 horas (UPA 24hrs)

As unidades de atendimento de urgências e emergências 24 horas são estruturas de complexidade intermediária, unidades que operam 24 horas por dia e são capazes de fornecer atendimento resolutivo e qualificado a pacientes que sofrem de condições agudas ou crônicas agudas (BRASIL, 2009b a 2012b). Têm como missão: Acolher, intervir em sua condição clínica e contrarreferência para a rede de atenção à saúde; Descentralizar o atendimento de pacientes

com quadros agudos de média complexidade; Garantir resposta nas 24 horas aos usuários do SUS, especialmente à noite e nos finais de semana, quando a rede básica e a Estratégia Saúde da Família não estão ativos, em retaguarda a estas Unidades; Diminuir a sobrecarga das urgências dos hospitais de maior complexidade; Ser entreposto de estabilização do paciente crítico para o serviço de atendimento pré-hospitalar móvel; Articular-se com os serviços de saúde do sistema locorregional, construindo fluxos coerentes e efetivos de referência e contrarreferência; Ser observatório do sistema e da saúde da população, subsidiando a elaboração do planejamento da atenção integral às urgências, bem como de todo o sistema de saúde. As UPAs utilizadas como cenários de ensino foram a UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa e UPA João Samek, neste contexto tive a oportunidade de comparar as duas unidades uma com a outra e comparar a legislação em vigor.

2.4.4 Sala de Estabilização

A Sala de Estabilização é definida como o equipamento de saúde que atenderá às necessidades assistenciais para a estabilização de pacientes críticos em municípios remotos e/ou geograficamente isolados, em locais considerados vazios para atendimento de urgência e emergência e em áreas de difícil acesso. Deve ser organizado de forma distinta, regional e em rede. A SE pode estar localizado em serviços de saúde públicos ou beneficentes, hospitais de pequeno porte (HPP) com no máximo 30 leitos, e fora da cobertura de UPA 24 horas, podendo também ser instalado em outras unidades como UBS e unidades mistas, além de HPPs, garantindo condições de trabalho 24 horas, os 7 dias da semana, desde que possibilitem o ótimo funcionamento do equipamento. A Sala de Estabilização é equipada com os seguintes itens obrigatórios: a) Espaço físico: sala de aproximadamente 200m², com sala de central de monitoração, sala de curativo, sala de soro e banheiros; b) Equipamentos: desfibrilador, central de monitoração, monitor multiparamétrico, bomba de infusão de soro, bacteriostático, monitor de glicemia, ventilador, monitor fetal e equipamentos para monitoração de pacientes críticos; c) Material médico-hospitalar: material para curativo, soro, medicamentos para a manutenção de vida dos pacientes, equipamentos para intubação traqueal, material para monitoração, material para oxigenoterapia, material para anestesia, material para reanimação, equipamentos para intubação traqueal, material para monitoração, material para oxigenoterapia, material para anestesia e material para reanimação (BRASIL, 2013).

2.4.5 Atenção de Média e de Alta Complexidade

Para o Ministério da Saúde, o Atendimento Ambulatorial de Média Complexidade é composto de ações e serviços que visam abordar os principais problemas e agravos de saúde da população, cuja complexidade de atendimento na prática clínica requer a disponibilidade de profissionais especializados e o uso de recursos tecnológicos para apoio e tratamento diagnóstico. A alta complexidade é definida pelo conjunto de procedimentos que, no contexto do SUS, envolvem alta tecnologia e alto custo, com o objetivo de proporcionar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de assistência à saúde (atenção primária e média complexidade) (BRASIL, 2007).

As principais áreas que compõem a alta complexidade são assistência a pacientes com doença renal crônica (através de procedimento de hemodiálise); assistência a pacientes oncológicos; cirurgia cardiovascular; cirurgia vascular; cirurgia cardiovascular pediátrica; procedimentos de cardiologia intervencionista; procedimentos endovasculares extracardíacos; laboratório de eletrofisiologia; assistência em traumatologia-ortopedia; procedimentos neurocirúrgicos; assistência em otologia; cirurgia de implantes cocleares; cirurgia do trato respiratório superior e da região cervical; cirurgia da calota craniana, face e sistema estomatognático; procedimentos de fenda labial e palatina; reabilitação protética e funcional de doenças da calota craniana, face e sistema estomatognático; procedimentos para avaliação e tratamento de distúrbios do sono; assistência a pacientes com queimaduras; assistência a pacientes com obesidade (cirurgia bariátrica), cirurgia reprodutiva, genética clínica, terapia nutricional, distrofia muscular progressiva, osteogênese imperfeita, fibrose cística e reprodução assistida (BRASIL, 2007).

2.5 VAGA ZERO E REGULÇÃO

Esta torna-se comum na prática que nas UPAs existam uma superlotação de local de internação, deixando poucos leitos disponíveis, levando a pacientes ficarem aguardando uma vaga no HMPGL, tomando até mais 72 horas. Por falta de vaga no local de referência que precisou ser enviado.

De acordo com a resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.077/14, no Art.17, ponto 1º define “vaga zero” como: “recurso essencial para garantir acesso imediato aos pacientes com risco de morte ou sofrimento intenso, devendo ser considerada como situação de exceção e não uma prática cotidiana na atenção às urgências” (CFM, 2014).

A solicitação de "vaga zero" deve ser feita pelo médico de plantão responsável pela sala de emergência, por meio de um documento relatando detalhadamente todo o caso clínico (anamnese, exame físico, hipótese diagnóstica, administração, cópias de exames complementares) e justificativa do encaminhamento, contatando por telefone com o médico da unidade de referência. De acordo com Santos Filho *et. al*, 2020, recomenda que o vaga zero não seja utilizado nos seguintes casos: pacientes terminais, avaliações de especialidade sem risco de órgãos vitais e que possam ter acompanhamento ambulatorial, serviço de radiologia, imobilização primária, suturas simples, troca de sondas, avaliação neurológica imediata em TCE sem achados clínicos e/ou radiológicos e paciente que necessite de observação prolongada (2020).

2.6 AS REDES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM FOZ DO IGUAÇU E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

No município de Foz do Iguaçu - PR, existem 5 (cinco) portas de entrada para atendimento de urgência e emergência, sendo elas: as Unidades Básicas de Saúde (UBS), o Serviço de Atendimento Móvel a Urgências (SAMU), o Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE), as Unidades de Pronto Atendimento (UPA João Samek e UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa) e os Hospitais (Hospital Municipal Padre Germano Lauck; Hospital Ministro Costa Cavalcanti; Hospital e Maternidade Cataratas). Assim, todos esses pontos de acesso se articulam em forma de rede para um melhor atendimento à população iguaçuense (FOZ DO IGUAÇU, 2022).

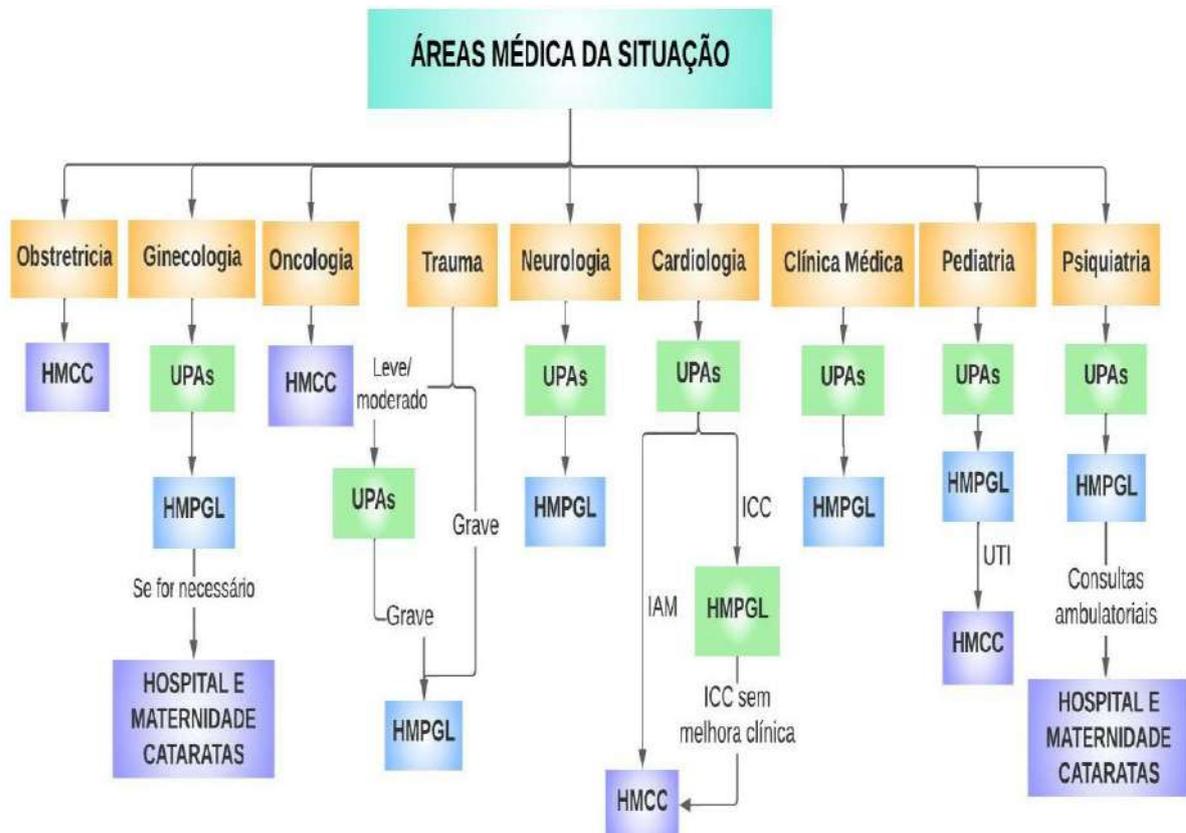
2.6.1 atendimentos Pré-Hospitalares da cidade de Foz do Iguaçu

Com o SAMU, é uma ambulância, acionada e que comparece ao local de domicílio em casos de emergência. A cidade conta com 7 (sete) ambulâncias que utilizadas da seguinte forma: 5 (cinco) das quais são usadas em casos de gravidade leve, chamadas Unidades de Suporte Básico e as outras 2 (duas) são Unidades de Suporte Avançado, consideradas UTIs móveis totalmente equipadas para emergências de alto risco sendo usadas normalmente para transferências intermunicipais para deslocar pacientes que precisam de suporte mais avançado do que presta a cidade de Foz do Iguaçu, assim como possui (2) duas motolância tem como proposta a agilização do atendimento nas urgências e vai anteceder a chegada da ambulância. Sendo que está conformada por dois técnicos de enfermagem com carteira de habilitação para dirigir motos. O SIATE trabalha em conjunto com o Corpo de Bombeiros do Paraná. Para contatá-los, é através do número 193 e trabalham principalmente com vítimas de traumatismos

leves e é levado para UPA mais próxima. Entretanto, se há traumatismo grave é encaminhado para o Pronto Socorro do HMPGL.

A partir da condição clínica apresentada pelo paciente, ele é atendido em um dos pontos de acesso da RUE, sendo também referenciado pela equipe de regulação médica para outro estabelecimento de saúde (se necessário), que pode o atender de maneira mais efetiva, pois considera-se os tipos de especialidades presentes em cada serviço. Assim, conforme a tabela abaixo, em Foz do Iguaçu, os seguintes serviços acolhem as áreas médicas indicadas:

Ilustração 7. Serviço de referência para cada queixa clínica específica



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022.

2.6.2 Média e Alta Complexidade de Foz do Iguaçu

O Hospital Municipal Padre Germano Lauck (HMPGL) foi inaugurado em 10 de junho de 2011 e está localizado na cidade de Foz do Iguaçu sendo atualmente a maior instituição do extremo Oeste do Paraná, o município paranaense pertencente à 9ª Região de Saúde, municípios de abrangência (Foz do Iguaçu; Itaipulândia; Matelândia; Medianeira; Missal; Ramilândia; Santa Terezinha de Itaipu; São Miguel do Iguaçu; e Serranópolis do Iguaçu). O HMPGL é uma referência para as seguintes especialidades: psiquiatria; cirurgia geral e suas especialidades (exceto oncologia); medicina interna e suas especialidades (exceto cardiologia);

ginecologia; ortopedia e traumatologia; pediatria (exceto UTI neonatal); acidentes com material biológico.

No HMPGL, a equipe médica é composta pelos seguintes especialistas: Clínico geral cirurgião geral, cirurgião do trauma, ortopedista, pediatra, cardiologista, nefrologista, oftalmologista, otorrinolaringologista, cirurgião do aparelho digestivo, dermatologista, cirurgião vascular, neurocirurgião, urologista, infectologista, cirurgião torácico e radiologista intervencionista.

Nesse sentido, nota-se que o HMPGL está em consonância com a portaria uma vez que dispõe de tecnologias complexas e equipe multiprofissional, oferecendo uma abordagem holística ao paciente.

De acordo com a Portaria nº 3.390 do Ministério da Saúde de 30 de dezembro de 2013, os hospitais são instituições complexas, com densidade tecnológica específica, de natureza multiprofissional e interdisciplinar, responsáveis por cuidar de usuários com condições agudas ou crônicas, apresentando instabilidade e complicações potenciais de seu estado de saúde, exigindo cuidados e ações contínuas de internação hospitalar que abrangem promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação. A este respeito, observa-se que o HMPGL cumpre a portaria, pois possui tecnologias complexas e uma equipe multidisciplinar, oferecendo uma abordagem holística ao paciente.

Identifica-se que o acolhimento ainda é mal compreendido pelos profissionais de saúde no sistema de saúde. Neste sentido, mesmo com conceitos claros determinados pela portaria, sabe-se que sua realização, assim como a humanização do cuidado, torna-se um desafio para as equipes. Pelo que se observa, uma das razões dos impasses é a existência de referências e contrarreferências entre pacientes e profissionais. Nos campos de práticas, evidencia-se em alguns momentos no atendimento com pacientes psiquiátricos, são estereotipados chamados de “pacientes piti” ou pacientes com intentos de suicídio são julgados e vitimizados por algum membro da equipe fazendo comentários ofensivos com, por exemplo, “você tá jovem e fazendo isso”; “O suicídio jamais será a solução para os seus problemas” e outras frases. O autor considera que por dificuldade com idioma não pode acolher melhor aos pacientes psiquiátricos (os atendimentos são muitas vezes pragmáticos), sendo uma dificuldade que o autor vivenciou na prática que não consegue abrir ou ter habilidades suficientes para falar com pacientes psiquiátricos, mas dupla (interna Gabriela Berchiol Vieira) gosta da área de psiquiatria e tem habilidades maravilhosas de falar com pacientes psiquiátricos tendo uma habilidade de que o paciente tenha a vontade de se expressar sem ser julgado e escutado. O Jhoan pretende aprender mais da sua dupla como abordar melhor com situações que sejam a

necessidade para que o paciente tenha plena liberdade de falar o que sente. Outras situações portadoras do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) são discriminados e os protocolos são violados. No entanto, todos os atendimentos não são errados sendo em momento manejos louváveis.

Durante todos os atendimentos, os fluxos foram seguidos de maneira a evidenciar clara comunicação entre central de leitos, serviços móveis e fixos pré-hospitalares, bem como de outras instituições hospitalares. A presença de protocolos clínicos, equipe multiprofissional, central de leitos, leitos de retaguarda, uso de verba para ampliação e melhoria das estruturas torna o aprendizado sólido e sedimentado. A Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.077/14 traz informações importantes sobre o manejo do paciente que busca atendimento ou que é referenciado a uma unidade de pronto atendimento. Segundo a resolução, todo paciente que tiver acesso ao Serviço Hospitalar de Urgência e Emergência deverá, obrigatoriamente, ser atendido por um médico, não podendo, sob nenhuma justificativa, ser dispensado ou encaminhado a outra unidade de saúde por outro profissional que não o médico.

Contudo, a resolução é clara e o paciente deverá ser avaliado por um profissional médico. A importância de um médico em pronto atendimento é a tomada de decisões imediatas, ao se tratar de pacientes críticos ou casos de urgência. Isso ocorre devido ao conhecimento de sua função, bem como das suas habilidades técnicas e visão crítica. Ressalta-se que a tomada de decisão médica é essencial para que se tomem os cuidados imediatos com o paciente, a fim de evitar complicações. Sendo assim, é de suma importância que as diretrizes estejam bem delineadas, de forma a garantir a segurança aos pacientes. Quanto às estruturas, é importante que os hospitais sejam bem equipados e com equipes treinadas para os cuidados pré-hospitalares. Esteja bem definido o fluxo de atendimento para o seu pronto atendimento, onde o paciente chega, é avaliado e tratado. É essencial que haja um ponto de apoio aos pacientes no ambiente interno do seu hospital. Este ponto de apoio deve ser considerado para todos os pacientes que buscam a sua instituição.

Os cuidados com os pacientes devem ser considerados em todas as etapas, de forma a evitar complicações ou até mesmo a morte. A importância de um protocolo é estabelecer um plano de cuidados. Entretanto, é importante que os protocolos sejam flexíveis, de forma a atender a todos os pacientes de acordo com suas necessidades. A educação do paciente é de suma importância. Nesse sentido, é importante que todas as instituições de saúde forneçam informações para os pacientes de forma a conscientizá-los sobre a importância do atendimento médico imediato. Em conclusão, a importância de um médico em pronto atendimento é a tomada de decisões imediatas, ao se tratar de pacientes críticos ou casos de urgência.

Os Iguazuenses têm na rede privada o Hospital Ministro Costa Cavalcanti (HMCC), que foi inaugurado em 1º de julho de 1979. Durante o módulo de Internato em Urgência e Emergência do SUS, não temos nenhuma experiência prática em RUE. Mas hoje, o HMCC atende mais de 60% dos pacientes do SUS, emprega cerca de 1.400 trabalhadores e conta com uma equipe clínica com mais de 400 médicos. Com mais de 25.000 metros quadrados de área construída e 202 leitos, o HMCC oferece tudo, desde atendimento de emergência até serviços altamente complexos. Além disso, o HMCC é um centro de referência do SUS para neonatologia; gestação de baixo e/ou alto risco; oncologia; e cardiologia, onde recebe pacientes encaminhados pelo UBS de baixa complexidade; UPA de média complexidade; e HMPGL de alta complexidade, que necessitam de cuidados mais complexos.

Por outro lado, o autor testemunhou vários erros por parte da unidade central reguladora, encaminhando pacientes através do SAMU e/ou SIATE levando pacientes sem indicação óbvia para cuidados locais e mesmo com o médico de plantão recusando-se a aceitar o paciente, e explicando as razões para não poder aceitar o paciente devido a problemas com o equipamento de radiografia, o SIATE estava deixando a vida do paciente em risco, geralmente em casos de trauma moderado especialmente, e ele sente do problema que o UPA está apresentando na época.

Além disso, o autor evidenciou numa ocasião que foi encaminhado um paciente da UBS Padre Ítalo 24 horas para a UPA de referência local que é a UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa por suspeita de dor precordial e eletrocardiogramas mal realizados ou para realizar exames para esclarecer o diagnóstico, e em muitas ocasiões os pacientes puderam ser vistos em sua UBS de referência para resolver a queixa clínica, é claro, pacientes com dor precordial é justificável para o encaminhamento, mas com um histórico de 4 a 5 semanas com dor, o eletrocardiograma é realizado e nenhuma mudança óbvia. Independentemente do fato de encaminhar pacientes sem necessidade de internação, a UPA mantém superlotada.

Por outra parte, considero necessário o treinamento contínuo dos profissionais que prestam o serviço de triagem, muitas vezes a classificação é incorreta, e/ou porque eles têm alguma amizade com o paciente acabam fazendo uma classificação inadequada, e os pacientes que realmente precisam de cuidados, ficam expostos a esperar por cuidados até 4 horas e colocam o risco iminente de morte por uma classificação errada.

Concluindo na cidade de Foz do Iguaçu, a conhecida " vaga zero" está se tornando comum na cidade para solicitar uma vaga no HMCC, especialmente com pacientes com IAM, porque o local de referência está negando a vaga e exigindo a curva de troponina para ser aceita pelos pacientes. Para o autor, em sua passagem pela UPA, o Dr. Walter Cavalcante Barbosa,

experimentou muitas dificuldades no pedido de "vaga zero" para o local de referência, trazendo um exemplo da realidade, foi um paciente que reclamou de dor no peito e apresentou um eletrocardiograma com um supradesnivelamento do segmento ST. Solicitada a vaga ao HMCC e negada, com esclarecimento da curva da troponina. Naquele dia, o laboratório no HMPGL, teve um problema e os exames estavam tomando mais 8 horas para sair.

O Dr. Eriksson, ligou a central de regulação, transferido ao plantonista nesses dias, da central de regulação queriam negar a "vaga zero", mas o paciente está potencialmente risco de morte devido a que estava apresentando piora da estabilidade hemodinâmica. O plantonista da UPA teve que ameaçar a central reguladora que registraria no prontuário negativa da "vaga zero", posteriormente, foi regulado e paciente foi levado, ao fazer a primeira troponina no HMCC está 4,690, e sendo a última informação que se teve do paciente. É interessante que o local de referência para cardiologia negue o atendimento aos pacientes e colocado a integridade dos pacientes em risco. Por outra parte, também está sendo usada muitas vezes arbitrariamente pelos plantonistas, devido a que em várias situações não havia dita necessidade e não estava apresentava nenhum risco de morte. Em geral, poucos protocolos são cumpridos, sempre há superlotação nos leitos, os encaminhamentos não são adequadamente referenciados e cabe ressaltar que hospitais de maior complexidade facilmente negam o acesso em pacientes que realmente necessitam estar em uma Unidade de Terapia Intensiva.

Por outra parte, na cidade São Miguel de Iguazu, existem 3 (três) portas de entrada para atendimento de urgência e emergência, sendo elas: as Unidades Básicas de Saúde (UBS), o Serviço de Atendimento Móvel a Urgências (SAMU), Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE), Unidade de pronto atendimento / maternidade / hospitalar pelo SUS é Complexo Hospitalar Municipal, e hospitais da rede privada (Hospital Madre de Dio atualmente está funcionando para consultas ambulatoriais). Sendo que situações clínicas graves (trauma, cardiologia, entre outras condições), são encaminhados para a 9ª (nona) regional de referência Foz do Iguazu (HMPGL; HMCC; e Hospital Cataratas), e pacientes com queixas oncológicas são encaminhados 10ª (décima) (Hospital Uopecan de Cascavel).

Uma problemática que o autor percebeu, é que São Miguel do Iguazu, conta com um SAMU de suporte básico, que mal utilizado, o local, que está situado é pequeno assim que usam o serviço por queixas que são até ambulatoriais. Por tanto, muitas vezes existem pacientes que querem ser atendidos de imediato somente por contatos e por poder político. E o Complexo Hospitalar Municipal Funciona para algumas especialidades com médicos de sobreaviso como Ginecologia e obstetrícia e cirurgia e além que o Complexo Hospitalar Municipal está funcionando com UBS porque os pacientes vão à consulta e volta ao outro dia vão pelos

resultados, na percepção do autor, local está sendo utilizado de forma incorreta, outra problemática que presente é que não está sendo feita a classificação Manchester, devido a que pacientes exigem ser atendidos pelo máximo em 10 (dez) minutos e muitas das queixas é por atestado.

Por último, desde o mês de abril o município mudou a forma de contato com SAMU que era 192, mudado para os números de celular: (45) 99997 – 3888; (45) 99997 – 3838 ou (45) 99997 – 3839. A solicitação por meio desses números de telefone será encaminhada diretamente para a central, que fará a triagem e encaminhará para as medidas cabíveis à situação.

2.7 A SUBJETIVIDADE DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Os rodízios começaram em pequenas turmas de 6 discentes de medicina de 5 anos, começou o 14 de setembro de 2022, antes de iniciar a experiência nos campos de estágio, o autor lembra de um poema, “É pesado saber que a vida de uma pessoa, muitas vezes, depende de você. Da sua agilidade, do seu diagnóstico, da sua eficiência. E o médico, até ser médico, se esforça, batalha, carrega livros, devora livros, almoça com os livros. Não descansa nunca. Até mesmo quando consegue passar por todas as fases da caminhada, o médico vive em constante aprendizado. Entre plantões e estudos, o peso vem de diversas formas. Do paciente que ele sabe que a medicina já tentou de tudo, e não tem mais jeito. Dos inúmeros plantões carregados de gravidades, acidentes, fatalidades e histórias para contar. Ser médico é saber que nem tudo está sob o seu controle. E, sem perder o controle, avançar. Aprender mais. Se esforçar mais. Vencer, de novo. Muitas vezes, é o próprio choro da morte. Em outras muitas, o sorriso da vida quando vem através das suas mãos, mostrando a surpreendente leveza da profissão que tanto buscou sentir, além do sentido. A alegria do resultado de todas as etapas vencidas. Da evolução de um tratamento. Da volta para casa. Ser médico é engolir o choro e ir para a luta. Pela cura, pela vida e também pela prevenção. Com doses diárias de amor pela profissão” De Edgard Abbehusen.

O autor iniciou o estágio na UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa que tem um grande fluxo de pacientes que chegam e a estrutura é menor, assim muitos pacientes acabam esperando nos corredores em poltronas ou camas junto com suas famílias, os internos estão ajudando na observação de adultos quando não há emergências, porque na maioria das vezes está lotado e quando chegam algumas suturas podem realizá-las sem problemas, outros tipos de procedimentos até agora não se ofereceram para fazer. Às vezes é um ambiente caótico com tanto movimento, mas os profissionais são gratos pela presença e assistência.

Ilustração 8. UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 15/09/2022.

No Complexo Hospitalar Municipal de São Miguel do Iguaçu, o coordenador providenciou o transporte para chegar lá em cerca de meia hora. O hospital é bastante completo em termos de serviços, pois os serviços 24 horas são de consulta, emergência, hospitalização, bloco operatório e maternidade. Além disso, tem relação intermunicipal com o HMPGL ou HMCC para casos clínicos que necessitam de cuidados em unidades de terapia intensiva, o que evidentemente não tem. Alguns dos problemas do hospital são a dificuldade de ter poucos médicos, retardando o fluxo de atendimento. Outro problema evidenciado na prática é que a maioria das queixas poderiam ser solucionadas na APS, por exemplo, renovação de receita e baterias de exames.

Ilustração 9. Complexo Hospitalar Municipal de São Miguel do Iguaçu



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 30/10/2022.

Depois, para o mês de novembro passamos para o HMPGL, local de referência de toda a cidade arquitetonicamente grande e bem organizado, atualmente o pronto socorro do

HMPGL, tem dois entradas de atendimento para os pacientes transferidos ao nosocômio anteriormente mencionado, ao serviço de atendimento de emergências clínicas e emergências traumática. Além de ter a observação clínica que onde os pacientes aguardam um leito de clínica médica, ou avaliação de cirurgia e/ou ortopedia. Porém a observação clínica normalmente está cheia de paciente psiquiátricos que estão aguarda um leito na clínica psiquiátrica ou avaliação de psiquiatria. Um dos problemas evidentes no momento é da passagem do autor foi que os internos da turma 4, estavam fazendo o estágio eletivo em UE, tendo dias até 11 internos, além de que dificultava ao autor e sua dupla em fazer as atividades pedidas pelos plantonistas como em fazer a admissão e evolução, ao ter muitos discente e residentes, os procedimentos eram realizados pelo plantonista ou pelo residente. Tendo em conta que os plantonistas, tinha receio de deixar fazer um procedimento aos internos, em alguns plantões o autor preferia ficar em decisão clinica ou trauma, devido que mais produtivo e não ficava na emergência devido a que tinha muitos internos, na qual, já equipe de enfermagem, se queixaram de ter muitos internos e dificultar o trabalho dele evoluir ou checar medicações.

Ilustração 10. Hospital Municipal Padre Germano Lauck - HMPGL



Fonte: site no HMPGL

Ilustração 11. PS de emergência clínica do HMPGL



Fonte: Site da PFMFI

Ilustração 12. PS de emergência de trauma do HMPGL



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 29/11/2022.

Finalmente, na UPA João Samek em dezembro, o recebimento também foi agradável, todos sabiam que estávamos aí para ajudar e basicamente éramos responsáveis de fazer os procedimentos que chegaram, claro a maioria deles, porém quando era complicado isso somente é “competência do plantonista da sala vermelha”. No geral apreendemos muito mesmo, alguns médicos ensinavam e explicavam sobre o que tinha sido feito e permitiam que estivéssemos presentes em todo o realizado. Dentro das dificuldades que observei é sobre a falta do serviço de ortopedia, mesmo tendo o técnico do gesso, seria super fundamental a avaliação de um ortopedista em algumas situações para melhor conduta do paciente. Porque havia muitas vezes pacientes que poderiam ser atendido no serviço e dar alta, sem necessidade de aguarda até aproximadamente 3 dias no UPA João Samek atendimento no HMPGL por um ortopedista. Mas apesar de não ter ortopedista o técnico de gesso ajudava ao plantonista em fazer uma imobilização suropodálica no caso de pacientes com torção do tornozelo.

Um problema da sala de procedimentos são tem ar condicionado tendo que os internos ficar as 24 horas, sem condições inumanas devido a que atualmente dezembro as temperaturas são muito altas.

Ilustração 13. UPA João Samek



Fonte: Site de PFMFI

3 CAPÍTULO II - MANEJO DOS PACIENTES EM TITULARIDADE ESTUDIANTE

3.1 CASO 1 - O MOTOR ESTÁ PEDINDO SOCORRO

Coração doente De Iracema

Quando nosso coração quase para, quando ameaça não mais bater, quando ficamos doentes, fracos, mal alimentados, viciados, chafurdando na imensidão, e escuridão do fundo do poço. E as únicas companhias que temos são a; solidão, impotência, desespero, a descrença de todos em nós. É que chegou o momento do despertar, do dar a volta por cima e CONSEGUIR, com humildade nos rendemos, percebemos nossa fraqueza, mas achamos dentro nós uma força imensurável para mudar, para arranhar as paredes do fundo do poço e subir. Não se vive na escuridão do buraco para sempre. Todos estivemos onde precisávamos estar, vivemos o que foi preciso viver, mas é nossa obrigação básica não querer continuar lá. Falta muito! oh se falta. Mas, devagar todos temos que tentar chegar lá. Gratidão, emoção, humildade, perdão, simplicidade, devoção, cuidado, fé, amor, busca, deve permear nossos momentos. Caímos, tropeçamos, mas levantamos até chegar lá.

3.1.1 Contextualização

Evolução observação UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa no dia 22/09/22 às 11:52h, sob orientação de Dr. Blas Antonio Ferreira Santander.

3.1.1.1 Anamnese

Identificação: *A. A, 76 anos, feminino, branca, viúva, aposentada, brasileira, residente em Foz do Iguaçu, bairro Campos de Iguaçu.*

Queixa principal: *“Falta de ar”*

História da moléstia atual: *Paciente relata que há três (26/06/22) meses iniciou com quadro de tosse seca, que progrediu com secreção, dispneia grau I e piorou aproximadamente no dia (08/08/22) evoluindo com ortopneia, dispneia paroxística noturna e dispneia grau IV. Alega sonolência e dificuldade para dormir em decúbito dorsal, sendo necessário a utilização de travesseiros para elevação do tronco. Paciente apresenta também ferida extensa em MIE e edema há mais de 40 anos, piorou há cinco (22/04/22) meses, apresentando um granuloma e no dia (05/08/22) iniciou apresentar episódios de sangramento intenso na ferida, especialmente no momento de troca de curativa. No dia (21/09/22) apresentou quadro de insuficiência respiratória aguda sendo trazida via SAMU a nosso serviço. Nega sintomas associados.*

História da patologia pregressa: *Refere HAS, DM 2, Doença venosa crônica há 40 anos com úlcera varicosa MIE com sangramento recorrente e ativo.*

Paciente conta que ficou internada devido a fratura de fêmur há alguns anos. Depois desse episódio refere perdas de equilíbrio constantes e uso de andador.

Medicação de uso de controle: Nifedipino 10 mg 2 vezes ao dia // Glibenclamida 5 mg 2 vezes ao dia // Metformina 800 mg 2 vezes ao dia // Fosfato de sitagliptina 50 mg (“uso esporádico” sic) // Aesculus hippocastanum (varicell) 500 mg 1 vez ao dia // Atenolol 50 mg 2 vezes ao dia // Hidroclorotiazida 25mg 1 vez ao dia // Sinvastatina 40 mg 1 vez ao dia.

Alergias medicamentosas: cefalexina, diclofenaco, benzetacil, quinoforn, amoxicilina, dipirona, floxicam (piroxicam).

Hábitos de vida: Fumante passiva 25 anos e uso de fogão de lenha 35 anos. Nega etilismo e uso de outro tipo de substâncias.

3.1.1.2 Exame físico

Ectoscopia: Bom estado geral, lúcida, orientada no tempo e no espaço, corada, hidratada, acianótica, ictérica (+/4), afebril no momento.

Neurológico: Acordada, ECG 15/15 (AO 4, RV 5, RM 6), pupilas isocóricas e fotorreagentes, sem sinais de irritação meníngeos e focal.

Cardiovascular: Bulhas rítmicas normofonéticas 2 tempos, não ausculto sopros ou extrassístoles.

Pulmonar: murmúrio vesicular universalmente audível bilateralmente, levemente diminuído em bases, com presença de sibilos difusos, dispneia FR 10 irpm, Sat 93% em CN 2L de O2.

Abdome: globoso, flácido, indolor à palpação superficial e profunda, sem massa e sem visceromegalias.

Geniturinário: diurese por SVD, BH não realizado,

Extremidades: Membros superiores movimentos preservados, pulsos presentes, membro inferior direito com úlcera maleolar interna de diâmetro de 1 cm, granulação. Força 4/5. Membro inferior esquerdo edemaciado (4/4+), úlcera varicosa por toda a extensão de tíbia com aspecto de granulação, e bordas com queratina, com granuloma de diâmetro de 4x6cm e altura 3 cm em face anterior, com odor, e supurativa. Pé esquerdo (4/4+), com cicatrização de enxerto prévio, com cicatrização adequada, Força 2/5. Sensibilidade prejudicada, tempo de enchimento capilar > 3s.

3.1.1.3 Exames complementares

Radiografia 22/09 de PA: Sem desvio traqueal, espaço intercostal regular, sem evidência de cardiomegalia, seios costofrênicos livres, área de hipertransparência mais evidente em terço médio e base à direita.

Ilustração 14. Radiografia de tórax da paciente



Fonte: prontuário do paciente

Laboratórios 22/09:

GASOMETRIA

		Valores de referência
pH	7,424	Adultos: 7,37 a 7,45
pCO ₂	34,60 mmHg	Adultos: 35 a 46 mmHg
pO ₂	79,60 mmHg	Adulto: 70 - 100 mmHg
HCO ₃	22,10 mmol/L	21 a 26 mmol/L
E.B.	-2,00 mmol/L	-2 a 3 mmol/L
CO ₂ T	23,20 mmol/L	23 a 28 mmol/L

CO-OXIMETRIA

Hct	21%	Mulheres: 37 a 47 %
tHb	7,1 g/dL	Mulheres 12 - 16 g/dL
Saturação de O ₂	95,90%	Superior a 96%
FO ₂ Hb	95,0%	Inferior a 2.0%
FCO ₂ Hb	0,70%	Inferior a 1.5%
		0.0 a 5.0%

FMetHb 0,2%

FHHb 4,1 %

ELETRÓLITOS

Na⁺ 133,6 mmol/L Adulto: 135 - 145 mmol/L

K⁺ 4,3 mmol/L Adultos: 3.6 - 4.8 mmol/L

Ca⁺⁺ 1,13 mmol/L Adulto: 1.15 a 1.35 mmol/L

Cl⁻ 103 mmol/L Adultos: 95 - 105 mmol/L

METABÓLITOS

Glicose 166 mg/dL 70 - 100 mg/dL

Lactato 31,40 mg/dL Artéria: < 16 mg/dL
Venoso/Plasma: 4,5 - 20 mg/dL

Gasometria arterial: é um exame de sangue que é coletado a partir de uma artéria. O principal objetivo desse procedimento é avaliar os gases presentes no sangue, como o oxigênio e gás carbônico.

pH os padrões de referência.

pCO₂ 34,60 mmHg baixo

HCO₃ 22,10 mmol/L norma

Base esperada (34.6-40)(0.4) = -2.16

O que indica que paciente está com uma alcalose respiratória e o bicarbonato iniciou a compensar, no quadro da paciente.

Lactato 31,40 mg/dL, o aumento do lactato é a má perfusão sistêmica: a redução na oferta e/ou captação de oxigênio nos tecidos favorece o metabolismo celular anaeróbio, com maior produção de ácido lático.

PCR - PROTEÍNA C REATIVA QUANTITATIVA

Resultado 2,2 mg/dL Inferior a 1,0 mg/dL

PCR: A proteína C-reativa, também conhecida por PCR, é uma proteína produzida pelo fígado que, geralmente, é aumentada quando existe algum tipo de processo inflamatório ou infeccioso acontecendo no corpo, sendo um dos primeiros indicadores a estar alterado no exame de sangue nessas situações. Na paciente houve um aumento significativo 2,2 mg/dL.

HEMOGRAMA COMPLETO

ERITROGRAMA

Hemácias em milhões 3,34 /mm³ 4,00 a 5,20 milhões/mm³

Hemoglobina 6,80 g/dL 12,00 a 16,00 g/dL

Hematócrito 23,60% 36,00 a 46,00 %

Vol. Glob. Média 70,66 fL 80,00 a 100,00 fL

Hem. Glob. Média	20,36 pg	26,00 a 34,00 pg
C. H. Glob. Média	28,81 g/dL	31,00 a 37,00 g/dL
RDW	17,10 %	11,60 a 14,80 %

Descrição: Microcitose, hipocromia e anisocitose + policromatofilia + presença de 1 eritroblastos em 100 leucócitos contados.

LEUCOGRAMA

Leucócitos	21.160 / mm ³	5.000 a 10.000 / mm ³
Bastonetes	16%	0,00/mm ³ 1 a 5 40 a 600
Segmentados	79%	16.716,40/mm ³ 38 a 73 1.500 a 8.000
Neutrófilos	79%	16.716,40/mm ³ 38 a 73 1.500 a 8.000
Eosinófilos	0%	0 a 5
Basófilos	0%	0 a 2
Linfócitos típicos	15%	3.174,00/mm ³ 10 a 44 600 a 3.400
Linfócitos atípicos	0%	0 a 0
Monócitos	6%	1.269,60/mm ³ 4 a 13 300 a 1.400

PLAQUETOGRAMA

Plaquetas	696.000/mm ³	140.000 a 400.000 /mm ³
PDW	15,4	15,1 - 16,9
P-LCR	12,4%	11% - 45%
PCT	0,543%	0,108% a 0,282%
VPM	7,8 fL	6,5 a 12 fL

Hemograma completo: é um tipo de exame que analisa informações específicas sobre os tipos e quantidades dos componentes no sangue, como:

- Glóbulos vermelhos (hemácias);
- Glóbulos brancos (leucócitos);
- Plaquetas (coagulação sanguínea);

A série vermelha apresenta uma anemia grave, microcitose, hipocromia e anisocitose + policromatofilia. Hemoglobina 6,80 g/dL, Hematócrito 23,60%, Vol. Glob. Média 70,66 fL, Hem. Glob. Média 20,36 pg, C. H. Glob. Média 28,81 g/dL e RDW 17,10 %. Como a clínica é soberana, pelos sintomas da paciente devido a perda de sangue na úlcera varicosa e ao fato de que ela IC, terminou evoluindo em anemia grave.

A série branca apresenta uma leucocitose 21.160 / mm³ com desvio à esquerda de 16%, indicativo de infecção bacteriana ou fúngica, além de ter em conta que paciente tem porta de entrada para infecção.

A série plaquetária apresenta trombocitose 696.000, principalmente está associada a

processos transitórios, entre eles perda de sangue, infecções agudas ou processos inflamatórios.

UREIA

Resultado	38 mg/dL	15 a 36 mg/dL
-----------	----------	---------------

Ureia: um teste que mede a quantidade de uréia na urina. A ureia é um subproduto resultante da degradação de proteínas no corpo. O exame ajuda a conhecer se os rins estão funcionando bem. No caso da paciente, a ureia levemente alterado 38 mg/dL.

CREATININA

Resultado	1,00 mg/dL	Mulheres: 0,52 a 1,04 mg/dL
-----------	------------	-----------------------------

POTÁSSIO

Resultado	5,3 mmol/L	3,5 a 5,1 mmol/L
-----------	------------	------------------

Potássio: é analisar as concentrações de potássio auxiliando na avaliação do equilíbrio eletrolítico, visto que o Potássio desempenha papel fundamental na contração muscular. No caso da paciente levemente alterado.

SÓDIO

Resultado	142 mmol/L	Adultos: 137 a 145 mmol/L
-----------	------------	---------------------------

Sódio: é usado para detectar concentrações anormais de sódio, denominadas hiponatremia (baixo sódio) e hipernatremia (sódio elevado). No caso, o resultado está estável.

TGO - ASPARTATO AMINOTRANSFERASE

Resultado	50 U/L	14 a 36 U/L
-----------	--------	-------------

TGO: é o exame laboratorial que mede os níveis da enzima transaminase glutâmico-oxalacética (TGO) no sangue. Ele serve principalmente para investigar problemas no fígado, nos músculos e no coração.

Também conhecida como aspartato aminotransferase (AST), a enzima TGO é necessária para a produção de energia. A maior quantidade de TGO está contida nas células do fígado (hepatócitos).

Níveis elevados de TGO com ou sem aumento de TGP estão relacionados a doenças e problemas como:

- Alcoolismo;
- Câncer de fígado;
- Cirrose;
- Esteatose (gordura no fígado);
- Hepatites;
- Infarto;
- Intoxicação hepática;
- Isquemia hepática;
- Lesão muscular;
- Lesão no pâncreas;
- Mononucleose;

- Queimaduras extensas.

No caso, os resultados estão alterados, pode estar associado a tanta ingestão de medicamentos que paciente faz uso além que a maioria das medicações que paciente faz uso são metabolizadas pela Citocromo P450, chegando a ser hepatotóxicos.

TGP - ALANINA AMINOTRANSFERASE

Resultado 38 U/L Feminino < 35 U/L

TGP: é o exame laboratorial que mede os níveis da enzima transaminase glutâmico-pirúvica (TGP) no sangue. Ele serve principalmente para investigar problemas no fígado.

Também conhecida como alanina aminotransferase (ALT), a enzima TGP participa das reações bioquímicas para a produção de energia. Embora possa aparecer em outros tecidos, a TGP está presente quase que exclusivamente no fígado, dentro das células chamadas hepatócitos.

Se esse órgão estiver com algum problema, a membrana dos hepatócitos é danificada, permitindo o extravasamento da TGP para o sangue. Com isso, os níveis de TGP aparecem elevados no exame laboratorial.

O exame TGP é solicitado junto com o exame TGO, também conhecido como AST (aspartato aminotransferase). Mesmo que a maior parte da TGO esteja no fígado, ela também pode aparecer em órgãos como coração e músculos. Por isso, o exame TGP é mais específico para avaliar a função hepática.

Níveis elevados de TGP no sangue podem indicar doenças e problemas como:

- Alcoolismo;
- Câncer de fígado;
- Cirrose;
- Esteatose (gordura no fígado);
- Hepatite crônica;
- Hepatite viral aguda;
- Intoxicação hepática;
- Isquemia hepática.

No caso, está levemente alterado, como anterior justificativa do TGO, pela ingestão de tantos medicamentos.

CKMB - CREATINOFOSFOQUINASE FRAÇÃO MB

Resultado Inferior a 3 U/L Até 16,0 U/L

CKMB - é o marcador bioquímico de escolha para o infarto do miocárdio peri-operatório durante as primeiras 48 horas após o início da dor. As concentrações de CKMB também têm sido utilizadas para avaliar a extensão do IAM e a ocorrência de um novo infarto. No caso, foram negativas.

CPK - CREATINA FOSFOQUINASE

Resultado Inferior a 20 U/L Masculino: 55 a 170 U/L
Feminino: 30 a 135 U/L

CPK - é uma enzima que atua principalmente nos tecidos musculares, no cérebro e no coração, sendo solicitada a sua dosagem para investigar possíveis danos a esses órgãos. No caso, foram negativas.

BILIRRUBINA TOTAL E FRAÇÕES

Bilirrubina total:	0,600 mg/dL	Até 1,20 mg/dL
Bilirrubina direta:	0,590 mg/dL	Até 0,40 mg/dL Até 0,80 mg/dL
Bilirrubina indireta:	0,010 mg/dL	Recém-nascidos: Até 24 horas: 2,0 a 6,0 mg/dL Até 48 horas: 6,0 a 10,0 mg/dL 03 a 05 dias: 4,0 a 8,0 mg/dL

O exame de bilirrubina total e frações serve para avaliar o funcionamento do fígado do paciente. A avaliação de bilirrubina total e frações costuma ser indicada para pacientes com icterícia, além de pacientes que possuem Hepatite ou mesmo que possuem quadros de alcoolismo ou abuso de drogas. No caso, deu negativo descartar problemas hemolíticos, de lesão hepatocelular ou problemas pós-hepáticos.

Icterícia pré-hepática ou hemolítica	predomina bilirrubina não-conjugada
Icterícia hepática ou por lesão hepatocelular	Predomina bilirrubina conjugada
Icterícia pós-hepática ou colestática	

NT - ProBNP II

Resultado 4.690,00 pg/mL Ver tabela abaixo

Valor de referência funcional:

Todas as idades	< 300 pg/mL	Negativo: insuficiência cardíaca improvável.
22 a 50 anos	> 450 pg/mL	Positivo: insuficiência cardíaca provável.
50 a 75 anos	> 900 pg/mL	Positivo: insuficiência cardíaca provável.
Maiores 75 Anos	> 1800 pg/mL	Positivo: insuficiência cardíaca provável.

Zona cinzenta: insuficiência cardíaca menos provável - considere outras causas de subida de NT-proBNP.

22 a 50 anos	>= 300 pg/mL a < 450 pg/mL
50 a 75 anos	>= 300 pg/mL a < 900 pg/mL
Maiores 75 anos	>= 300 pg/mL a < 1800 pg/mL

NT pro BNP II: é um biomarcador utilizado para o diagnóstico da IC, assim como para o prognóstico na mortalidade e na hospitalização. Aumenta quando há distensão da parede dos ventrículos e está relacionado com a fração de ejeção e nos casos de hipervolemia. No caso do paciente, o NT pro BNP II estava alterado com 4.690,00 pg/ml.

3.1.1.4 Síntese do caso

Paciente idosa, frágil, com múltiplas comorbidades, trazida via SAMU, com dispnéia paroxística noturna. Nega febre, diarreia, vômito, náuseas ou outros sintomas associados. Refere ter uma úlcera varicosa há 40 anos no membro inferior esquerdo, que aproximadamente há cinco (22/04/22) meses apresentou um granuloma, e que aproximadamente há 45 (08/08/22) dias evoluiu hemorragia ativa, ativa associado à mialgia e astenia. Alergias medicamentosas: cefalexina, diclofenaco, benzetacil, quinoform, amoxicilina, dipirona, floxicam (piroxicam). Possui exames laboratoriais que evidencia anemia grave microcítica e hipocrômica e anisocitose + policromatofilia + presença de 1 eritroblastos em 100 leucócitos contados, leucocitose importante com desvio esquerda e trombocitose, Pró-BNP elevado.

Antibiótico

Moxifloxacina D1 (22/09/22)

Dispositivos

SVD: 21/09

3.1.1.5 Diagnóstico sindrômicos

Síndrome cardiovascular: O histórico de HAS, telangiectasias e membros superiores movimentos preservados, pulsos presentes, membro inferior direito com úlcera maleolar interna de diâmetro de 1 cm, granulação. Força 4/5. Membro inferior esquerdo edemaciado (4/4+), úlcera varicosa por toda a extensão de tibia com aspecto de granulação, e bordas com queratina, com granuloma de diâmetro de 4x6cm e altura 3 cm em face anterior, com odor, e supurativa. Pé esquerdo (4/4+), com cicatrização de enxerto prévio, com cicatrização adequada, Força 2/5. Sensibilidade prejudicada, tempo de enchimento capilar > 3s.

Síndrome infecciosa: úlcera varicosa por toda a extensão de tibia com aspecto de granulação, e bordas com queratina, com granuloma de diâmetro de 4x6cm e altura 3 cm em face anterior, com odor, e supurativa. Além de hemograma com presença de leucocitose importante com desvio.

IC crônica descompensada: Segundo o recolhido da anamnese e exame físico, se evidencia um histórico de HAS não controlada e DM2 insulino dependente, que leva a paciente a ICC descompensado com FE preservada e NT - proBNP II elevado 4.690,00.

Síndrome anêmica: Segundo a informações recolhidas na anamnese devido a perda de sangue pela úlcera varicosa, além de hemograma com Hb 6,80 e Ht 23,60.

3.1.1.6 Diagnósticos atuais

1. Insuficiência cardíaca descompensada

NYHA Classe IV

Perfil B - Quente e úmida

FE preservada 65% - (ano 2019)

2. Doença venosa crônica (CEAP 6)

3. Anemia microcítica e hipocrômica

Anemia ferropénica?

Sec. doença crônica (infecção, câncer, inflamação e doença renal)

3.1.1.7 Diagnósticos prévios

1. HAS

2. DM 2

3. SM

4. Doença venosa crônica

3.1.1.8 Conduta médica

A paciente foi transferida à sala vermelha para internação em sala amarela. Vale ressaltar que neste dia (22/09/22) o Dr. Blas, pediu para evoluir a paciente com o quadro clínico arrastado. Pois bem, a conduta escolhida no momento foi de iniciar com antibioticoterapia devido a leucocitose (21.160) com desvio à esquerda (bast 16). Ressalta-se também que foi difícil a escolha devido ao fato de que paciente tem várias alergias medicamentosas (cefalexina, diclofenaco, benzetacil, quinoform, amoxicilina, dipirona, floxicam (piroxicam)), além disso, o serviço só tinha no momento os seguintes antibióticos; cefalexina, benzetacil, amoxicilina, amoxicilina + clavulanato, moxifloxacino e levofloxacino. Desta forma foi solicitado ao infectologista de plantão, a sua opinião sobre a possibilidade de início de moxifloxacino ou levofloxacino. Concluiu-se como a solução escolhida, a que encontra-se no raciocínio: em dois focos infecciosos (pele "úlceras varicosas - com odor e supurativa" e PAC) e o ATB foi moxifloxacino 400 mg - 24/24h via endovenosa. E para cumprimento do protocolo, foi solicitado hemocultura antes do início do ATB empírico.

Solicito vaga de alta complexidade, devido ao quadro de anemia grave microcítica e hipocrômica (Hb 6,80 e Ht 23,60). Contudo, o HMPGL negou vaga por falta de leito em enfermaria de clínica médica. Pois bem, mesmo sabendo que o suplemento de ferro não ajudaria

nada do quadro da paciente, devido ao fato de que tem o critério de hemotransfusão, prescreve-se suplemento de ferro.

Por outro lado, como medida para dor, há prescrição codeína 30 mg 6/6h - VO e dipirona 500 mg - VO, diurético furosemida 10 mg/ml 1 ampola 2 ml - EV, protetor gástrico omeprazol 20 mg 24/24 - VO, anti-hipertensivo 20 mg 12/12h - VO, antiemético bromoprida 5 mg/ml - EV.

Na sequência solicita-se exames de rotina, radiografia em PA e perfil, monitorização de sinais vitais 4/4h, controle de diurese 12/12h, e HGT 4/4h.

3.1.1.9 Análise crítica de caso 1

Paciente com péssimo manejo na APS, e além dos problemas de leito no HMPGL, termina negligenciado o atendimento da paciente. Com Insuficiência cardíaca descompensada (NYHA Classe IV, Perfil B - Quente e úmida e FE preservada 65% - ano 2019), com doença venosa crônica (CEAP 6), e quadro gravíssimo de anemia microcítica e hipocrômica. Será feito o embasamento teórico e como paciente é fluxo adequado e como funcionou na prática.

3.1.1.10 Abordagem na teoria

3.1.1.10.1 *Manejo da insuficiência aguda descompensada*

A Insuficiência cardíaca - IC é uma síndrome clínica complexa identificada pela presença de sintomas característicos atuais ou anteriores, como dispneia e fadiga, e evidência de disfunção cardíaca como causa desses sintomas (por exemplo, ventrículo esquerdo e/ou ventrículo direito anormais enchimento e pressões de enchimento elevadas). Do ponto de vista hemodinâmico, a IC é um distúrbio no qual o coração não consegue bombear sangue para o corpo em uma taxa compatível com suas necessidades, ou pode fazê-lo apenas à custa de altas pressões de enchimento. Pacientes com IC podem ou não apresentar sinais físicos associados, como os relacionados à retenção hídrica. A IC pode resultar de qualquer distúrbio cardíaco estrutural ou funcional que prejudique a capacidade do ventrículo de se encher ou ejetar sangue (Uptodate, 2022).

Uma breve explicação fisiopatologia, o volume sistólico final reduzido, seja por déficit contrátil (disfunção sistólica), seja por déficit de relaxamento (disfunção diastólica), é percebido pelos rins na altura da região justaglomerular que produz renina, em uma tentativa de manter o débito cardíaco para os rins.

A renina produzida converte o angiotensinogênio em angiotensina I, que é convertida em angiotensina II, um potente vasopressor. Além disso, a ativação do sistema renina-angiotensina estimula a produção e liberação de aldosterona, um hormônio retentor de sódio e água com capacidade de aumentar o volume intravascular e o débito cardíaco (DC) de maneira compensatória.

Em paralelo, o sistema adrenérgico também é ativado (sistema nervoso simpático). Esses dois mecanismos aumentam a frequência cardíaca e a pós-carga, piorando ainda mais a insuficiência cardíaca.

A classificação quanto à fração de ejeção: Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER): pacientes com disfunção sistólica do ventrículo esquerdo representada por uma fração de ejeção $< 40\%$; Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEp): pacientes com disfunção diastólica do ventrículo esquerdo representada por uma fração de ejeção $\geq 50\%$; Insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária (ICFEi): pacientes com clínica de insuficiência cardíaca e fração de ejeção entre 40 e 49%; Os dois tipos de disfunção (sistólica e diastólica) podem coincidir no mesmo paciente, sendo este classificado de acordo com sua fração de ejeção; Pacientes que recuperam a fração de ejeção após tratamento ainda são considerados como portadores de IC e não devem interromper a terapêutica (UptoDate, 2022).

A IC é muitas vezes referida como insuficiência do lado esquerdo quando causada principalmente por patologias do coração esquerdo (por exemplo, VE, válvula mitral ou disfunção da válvula aórtica). A IC é chamada de do lado direito quando causada por condições cardíacas direitas (por exemplo, hipertensão pulmonar ou disfunção do VD, válvula pulmonar ou válvula tricúspide). A IC esquerda e a IC direita podem ocorrer separadamente ou simultaneamente. A IC esquerda é uma causa comum de IC direita, e a maioria dos pacientes com IC direita apresenta algum elemento de IC esquerda (UptoDate, 2022).

O estado funcional dos pacientes com IC é frequentemente descrito pela classificação da New York Heart Association (NYHA), com grau de incapacidade variando de I a IV. Por definição, todos os pacientes com IC apresentam sintomas atuais ou anteriores de IC. Assim, um paciente assintomático (classe I da NYHA) pode carregar o diagnóstico de IC apenas se os sintomas de IC estiverem previamente presentes (UptoDate, 2022).

Tabela 1. NYHA e outras classificações de incapacidade cardiovascular

Classe	Classificação funcional da NYHA	Classificação funcional da Canadian Cardiovascular	Escala de atividade específica
--------	---------------------------------	--	--------------------------------

		Society	
I	Pacientes com doença cardíaca, mas sem limitações resultantes da atividade física. A atividade física comum não causa fadiga indevida, palpitação, dispnéia ou dor anginosa.	Atividade física comum, como caminhar e subir escadas, não causa angina. Angina com esforço extenuante ou rápido prolongado no trabalho ou recreação.	Os pacientes podem realizar até a conclusão qualquer atividade que exija ≥ 7 equivalentes metabólicos (ou seja, pode carregar 24 libras em 8 passos; fazer trabalho ao ar livre [pá de neve, pá de terra]; fazer atividades recreativas [esqui, basquete, squash, handebol, correr/caminhar 5 km/h]).
II	Pacientes com doença cardíaca resultando em leve limitação da atividade física. Eles são confortáveis em repouso. Atividade física comum resulta em fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa.	Ligeira limitação da atividade normal. Andar ou subir escadas rapidamente, subir uma ladeira, caminhar ou subir escadas após as refeições, no frio, no vento ou sob estresse emocional, ou apenas durante algumas horas após acordar. Andar mais de 2 quarteirões no plano e subir mais de 1 lance de escada comum em ritmo normal e em condições normais.	Os pacientes podem realizar até a conclusão qualquer atividade que requeira ≥ 5 equivalentes metabólicos (por exemplo, ter relações sexuais sem parar, jardinagem, ancinho, maconha, patins, dança foxtrot, caminhar a 4 mph em terreno plano), mas não podem e não realizam atividades completas requerendo ≥ 7 equivalentes metabólicos.
III	Pacientes com doença cardíaca resultando em limitação acentuada da atividade física. Eles são confortáveis em repouso. Atividade física menor do que o normal causa fadiga, palpitação, dispnéia ou dor anginosa.	Limitação acentuada da atividade física ordinária. Andar 1 a 2 quarteirões no plano e subir 1 lance em condições normais.	Os pacientes podem realizar até a conclusão qualquer atividade que exija ≥ 2 equivalentes metabólicos (por exemplo, tomar banho sem parar, despir-se e arrumar a cama, limpar janelas, caminhar 2,5 mph, jogar boliche, jogar golfe, vestir-se sem parar), mas não podem e não realizam nenhuma atividade até a

			conclusão requerendo > 5 equivalentes metabólicos.
IV	Pacientes com doença cardíaca resultando em incapacidade de realizar qualquer atividade física sem desconforto. Sintomas de insuficiência cardíaca ou de síndrome anginosa podem estar presentes mesmo em repouso. Se qualquer atividade física for realizada, o desconforto aumenta.	Incapacidade de realizar qualquer atividade física sem desconforto. A síndrome anginosa pode estar presente em repouso	Os pacientes não podem ou não realizam atividades completas que requerem > 2 equivalentes metabólicos. Não pode realizar as atividades listadas acima (escala específica de atividade III).

NYHA: New York Heart Association.

Fonte: UptoDate, 2022.

Tabela 2. Mecanismos da síndrome clínica da insuficiência cardíaca

Disfunção ventricular esquerda
FEVE ≤40%: Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr) <ul style="list-style-type: none"> As causas incluem cardiomiopatia isquêmica e cardiomiopatia dilatada
FEVE 41 a 49%: Insuficiência cardíaca com fração de ejeção intermediária (ICFEmr) <ul style="list-style-type: none"> As causas incluem cardiomiopatia isquêmica e cardiomiopatia dilatada.
FEVE ≥50%: <ul style="list-style-type: none"> Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEp) Cardiomiopatias com fração de ejeção preservada <ul style="list-style-type: none"> Cardiomiopatia restritiva (causas familiares ou não familiares) Cardiomiopatia hipertrófica (causas familiares ou não familiares) Cardiomiopatia não compactada
Doença cardiovascular
Estenose valvular
Regurgitação valvular
Disfunção ventricular direita
Hipertensão pulmonar
Infarto do ventrículo direito
Cardiomiopatia afetando o ventrículo direito (incluindo cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito)

Doença pericárdica
Tamponamento cardíaco
Pericardite constrictiva
Doença pericárdica efusiva-constrictiva
Lesão obstrutiva no coração ou grande vaso
Mixoma atrial
Estenose da veia pulmonar
Insuficiência cardíaca de alto débito

FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo

Fonte: UptoDate, 2022.

A apresentação clínica, iniciando com boa anamnese, os principais sintomas: Dispneia aos esforços, ortopneia, dispneia paroxística noturna, dor ou desconforto torácico, palpitações. As sinais e sintomas não cardíacos: Anorexia, perda de peso, fadiga, fraqueza, náuseas, noctúria e sintomas neurológicos (em idosos, pode causar confusão mental, delirium, ansiedade, insônia, pesadelos e até psicose). Além disso, é importante avaliar os fatores de risco e comorbidades: História de doença arterial coronariana e infarto agudo do miocárdio; Hipertensão arterial; Diabetes; Dislipidemia; Doença orovalvar; Doença cardíaca familiar; Miopatia; Alcoolismo; Tabagismo; Apneia obstrutiva do sono; Febre reumática; Feocromocitoma; Doença tireoidiana; Uso de drogas; e Quimioterapia ou radioterapia torácica.

Informações importantes sobre a cuidados da IC são sugeridas pelos sintomas apresentados:

- As apresentações agudas e subagudas (dias a semanas) são caracterizadas principalmente por falta de ar, em repouso e/ou com esforço. Também são comuns a ortopneia, dispneia paroxística noturna e, na IC direita, desconforto no quadrante superior direito devido à congestão hepática aguda, que pode ser confundida com colecistite aguda. Pacientes com taquiarritmias atriais e/ou ventriculares podem se queixar de palpitações com ou sem tontura. Pacientes com IC aguda descompensada requerem diagnóstico e tratamento imediatos.
- As apresentações crônicas (meses) diferem em que fadiga, anorexia, distensão abdominal e edema periférico podem ser mais pronunciados do que a dispneia, já que a dispneia pode ser mais sutil e de natureza de esforço. Como os pacientes que desenvolvem IC tendem a retirar-se gradualmente da atividade física, eles são menos

propensos a perceber os sintomas. Portanto, é importante identificar os níveis de atividade do paciente e os sintomas durante essas atividades. Com o tempo, a capacitância venosa pulmonar e a drenagem linfática acomodam-se ao estado crônico de sobrecarga de volume, levando a um menor ou nenhum acúmulo de líquido nos alvéolos, apesar do aumento da água pulmonar total e das altas pressões de enchimento. Os pacientes neste cenário apresentam fadiga excessiva e sintomas de baixo débito, e alguns relatam dispnéia predominantemente com esforço, em vez de em repouso ou na posição supina (como na IC aguda). A anorexia é secundária a vários fatores, incluindo má perfusão da circulação esplâncnica, edema intestinal e náusea induzida por congestão hepática.

Pacientes com IC crônica geralmente desenvolvem hipertensão pulmonar secundária, que pode contribuir para a dispneia à medida que as pressões pulmonares aumentam com o esforço. Esses pacientes também podem se queixar de pressão torácica subesternal, típica da angina. Nesse cenário, a pressão diastólica final do ventrículo direito elevada pode causar isquemia subendocárdica secundária do ventrículo direito.

Tabela 3. Sinais e sintomas de insuficiência cardíaca

	Típicos, mais específicos	Não típicos, menos específicos
Sintomas	Dispneia, fadiga, ortopneia, dispneia paroxística noturna, redução de tolerância ao esforço e aumento de tempo para recuperação.	Tosse noturna, sibilância, ganho de peso, caquexia, empachamento e perda de apetite, confusão, depressão, palpitações, síncope e dor torácica.
Sinais	Elevação de pressão venosa jugular, refluxo abdominal jugular, ritmo de galope, desvio lateral de ictus, sopros cardíacos.	Edema periférico, extremidades frias, estertores crepitantes e macicez à percussão em bases pulmonares, taquicardia, pulso irregular, hepatomegalia, ascite

Fonte: VELASCO, 2019.

Tabela 4. Critérios clínicos de Framingham modificados para o diagnóstico de insuficiência cardíaca

Critérios maiores	Critérios menores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnéia paroxística noturna; 2. Turgência jugular; 3. Crepitações pulmonares; 4. Cardiomegalia à radiografia de tórax; 5. Edema agudo de pulmão; 6. Terceira bulha (B3); 7. Aumento de PVC (>16cmH₂O); 8. Refluxo hepatojugular; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edema de tornozelos bilateral; 2. Tosse noturna; 3. Dispnéia aos esforços; 4. Hepatomegalia; 5. Derrame pleural; 6. Diminuição da capacidade funcional em 1/3 da máxima registrada previamente.

9. Perda de peso > 4,5 kg em 5 dias em resposta ao tratamento.	7. Taquicardia (FC > 120 bpm)
Diagnóstico	
O diagnóstico de insuficiência cardíaca requer que 2 critérios maiores ou 1 maior e 2 menores não possam ser atribuídos a outra condição médica.	

Fonte: UptoDate, 2022.

Os critérios de Boston usam um sistema de pontuação semelhante e têm demonstrado desempenho diagnóstico semelhante aos de Framingham quando prospectivamente validados. Embora sinais, sintomas e escores diagnósticos possam ser altamente sugestivos de síndromes de IC aguda, eles carecem de acurácia suficiente para serem empregados como uma estratégia diagnóstica definitiva. A figura # - demonstra os critérios de Boston para o diagnóstico de insuficiência cardíaca. No máximo 4 pontos são permitidos para cada uma das três categorias; assim, a pontuação total (composta pelas três categorias) tem um valor máximo de 12 pontos. O diagnóstico de insuficiência cardíaca é classificado como “definitivo” com uma pontuação entre 8 e 12 pontos; “possível”, com uma pontuação entre 5 e 7 pontos; e “improvável” se a pontuação for de 4 ou menos.

Ilustração 15. Critérios de Boston para diagnóstico de Insuficiência Cardíaca

Critério	Pontos
Categoria I: história	
Dispneia em repouso	4
Ortopneia	4
Dispneia paroxística noturna	3
Dispneia ao caminhar no plano	2
Dispneia ao subir escadas	1
Categoria II: exame físico	
Frequência cardíaca (FC) (1 ponto se FC 91 a 110 bpm; 2 pontos se FC > 110 bpm)	1 or 2
Turgência jugular (2 pontos se > 6 cm H ₂ O; 3 pontos se > 6 cm H ₂ O mais hepatomegalia ou edema)	2 or 3
Crepitantes pulmonares (1 ponto se restrito às bases; 2 pontos se mais do que apenas nas bases)	1 or 2
Sibilos	3
Terceira bulha cardíaca	3
Categoria III: radiografia de tórax	
Edema pulmonar alveolar	4
Edema pulmonar intersticial	3
Derrame pleural bilateral	3
Índice cardiotorácico > 0,50	3
Redistribuição de fluxo para lobos superiores	2

Fonte: (MONTERA, 2009)

Ao exame físico, a **Pearls & Pitfalls**: Os sinais mais específicos de insuficiência cardíaca são turgência jugular patológica ($> 45^\circ$) e presença de B3, sendo achados mais comuns no paciente descompensado.

A **síndrome de baixo débito**: Em pacientes com disfunção sistólica grave e ativação adrenérgica compensatória, o pulso pode ser fraco, rápido e filiforme, com hipotensão e taquicardia.

A **pressão venosa aumentada**: Devido ao aumento na pressão do átrio direito, com conseqüente turgência jugular patológica, refluxo hepatojugular, sinal de Kussmaul (aumento na pressão venosa durante a inspiração).

A **síndrome de congestão pulmonar**: Estertores pulmonares em bases, com progressão para todos os campos pulmonares na insuficiência cardíaca aguda e edema agudo de pulmão.

A **síndrome de congestão sistêmica**: Devido ao aumento da pressão venosa e, principalmente, pela retenção hidrossalina, causando edema de membros inferiores, ascite, hepatomegalia, derrame pleural (geralmente bilateral).

O **exame cardiovascular**: Cardiomegalia; presença de B3 (ritmo de galope protodiastólico); bulha pulmonar hiperfonética (sinal de hipertensão pulmonar); sopros de insuficiência mitral e tricúspide (durante a descompensação, devido à dilatação ventricular).

A **caquexia cardíaca**: Pacientes com insuficiência cardíaca de longa data, particularmente com predomínio de insuficiência ventricular direita, apresentam congestão de circulação esplâncnica hepática e intestinal, com síndrome disabsortiva e conseqüente desnutrição e caquexia.

Tabela 5. Diagnóstico diferencial de insuficiência aguda descompensada

Condição	Característica diferenciais
Exacerbação de DPOC	Tosse produtiva associada, usualmente, cursa com hipercapnia
Exacerbação de asma	Presença de tosse, sibilância e sensação de falta de fôlego
Tromboembolismo pulmonar	Início abrupto com dor torácica e dispneia súbita
Pneumonia	Febre, leucocitose, mialgias, dor pleurítica associadas
Pneumotórax	Dor tórax, tórax silente, hiper-ressonância à percussão, pode ocorrer desvio de traquéia.

Dissecção de aorta	Dor torácica súbita, diferencial de pressão entre os dois membros, normalmente o paciente se encontra hipertenso.
Pericardite ou tamponamento pericárdico	Edema periférico, distensão jugular, bulhas abafadas, complexos QRS em ECG de baixa voltagem

Fonte: VELASCO, 2019.

O fator de descompensação: A grande maneira das descompensação de IC ocorrem por falta de adesão ao tratamento farmacológico ou às medidas dietéticas; ou ainda por falta de acesso de tratamento correto. Na sequência, as descompensações ocorrem por evolução de cardiomiopatia de base, e em terceiro lugar, por infecções.

Tabela 6. Fatores de descompensação de insuficiência cardíaca

Fatores cardiovasculares (evolução da doença de base)
<ul style="list-style-type: none"> ● Isquemia miocárdica; ● Miocardites e pericardites; ● Emergência hipertensiva; ● Doença valvar primária não suspeitada; ● Piora da valvopatia mitral ou aórtica; ● FA aguda ou não controlada; ● Taquiarritmias ou bradiarritmias; ● Tromboembolismo pulmonar.
Fatores sistêmicos não cardiovasculares
<ul style="list-style-type: none"> ● Medicações inapropriadas (anti-inflamatórios, glicocorticoides etc.); ● Infecções ou febre; ● Sepsis; ● Aumento de tônus simpaticomimético; ● Exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica; ● Cirurgia e complicações perioperatórias; ● Anemia; ● Diabetes descompensado; ● Disfunção hidroeletrólíticos; ● Gravidez; ● Lesão cerebrovascular,
Fatores relacionados ao tratamento e ao paciente
<ul style="list-style-type: none"> ● Não adesão ao tratamento farmacológico; ● Abuso de sal e água; ● Consumo de álcool; ● Abuso de drogas; ● Tabagismo;

- Falta de seguimento apropriado;
- Falta de acesso às medicações;
- Uso de doses inadequadas das medicações.

Fonte: VELASCO, 2019.

A abordagem do paciente com suspeita de IC inclui a história e o exame físico, bem como testes diagnósticos para ajudar a estabelecer o diagnóstico, avaliar a acuidade e a gravidade e iniciar a avaliação da etiologia. As recomendações para a avaliação de pacientes com IC foram incluídas nas *diretrizes do American College of Cardiology de 2013*, nas diretrizes da *Heart Failure Society of America de 2010*, nas *diretrizes da European Society of Cardiology de 2016* e nas *diretrizes de 2017 Conferência de consenso da Sociedade Cardiovascular Canadense*. Considerações iniciais, o **diagnóstico de insuficiência cardíaca é clínico**. Um bom exame físico aliado a uma boa anamnese consegue elucidar os principais sinais e sintomas da doença, exemplificados abaixo. Exames complementares estão recomendados na abordagem inicial do paciente para investigação etiológica e estadiamento clínico.

Os **exames indicados de rotina**: Hemograma completo, função renal e eletrólitos, hepatograma, urinálise (EAS ou urina tipo 1), glicemia de jejum, perfil lipídico, TSH, peptídeo natriurético tipo-B e/ou N-terminal proBNP, eletrocardiograma, radiografia de tórax e ecocardiograma.

Os **marcadores de necrose miocárdica podem** ser solicitados na suspeita de doença coronariana como causa da insuficiência cardíaca ou em quadros agudos como marcador de prognóstico.

A observação: Outros exames podem ser indicados na suspeita diagnóstica específica ou quando as causas mais comuns já foram excluídas.

Tabela 7. Exames complementares em pacientes com IC

Exame	Achados
Radiografia de tórax	Área cardíaca aumentada, sinais de congestão pulmonar (linhas B de Kerley), opacificação do seio costofrênico, pneumotórax, condensações pulmonares e hiperinsuflação pulmonar, entre outros. Pode ajudar a confirmar o diagnóstico de IC ou identificar os fatores precipitantes. Índice cardiorácico acima de 0,6 é um achado relativamente específico para o diagnóstico de IC.
Eletrocardiograma (ECG)	Pode mostrar sinais de isquemia miocárdica, sobrecargas

	ventriculares, distúrbios de ritmo, sinais de pericardite com baixa voltagem, entre outros achados, um paciente com IC invariavelmente apresentará alguma alteração eletrocardiográfica, assim o exame tem alto valor preditivo negativo.	
Creatinina e ureia	Avaliar função renal e representa importante indicador de pior prognóstico quando a creatinina é > 1,5 mg/dL.	
Gasometria arterial e oximetria de pulso	Pode demonstrar hipoxemia , que é um importante fator prognóstico	
D-dímero	Pode avaliar presença de tromboembolismo pulmonar, benefício relativamente pequeno	
Troponinas	Marcador de lesão miocárdica pode indicar isquemia miocárdica como fator descompensador de IC	
BNP	BNP < 100 pg/mL - IC improvável BNP > 400 pg/mL - IC provável	
NT-ProBNP	IC provável	
	< 50 anos	450 pg/mL
	50 - 75 anos	900 pg/mL
	> 75 anos	1.800 pg/mL
	IC improvável	< 300 pg/mL
Sódio	Hiponatremia é um importante fator prognóstico na IC	
Potássio	Hipercalemia pode ser associada a piora da função renal ou complicação de uso de medicações para IC, como os IECA ou antagonistas da aldosterona. Hipocalemia pode ser complicação do uso de diuréticos da alça.	
Ecocardiograma	Mensura funções sistólica e diastólica, pode ajudar mostrando mobilidade segmentar alterada, aumento de pressão de câmaras direitas, presença de trombos, pericárdio e função e valvar, ajudando no diagnóstico e na causa de descompensação.	
Hemograma	Pode demonstrar anemia que ocorre na IC crônica e disfunção renal associada. Pode mostrar leucocitose, que é indicativa de infecção associada.	
Proteína C-reativa e/ou pró-calcitonina	Pode ajudar a identificar infecção associada com fator precipitante. Não deve ser dosada de rotina.	
INR	Principalmente em pacientes em anticoagulação por FA. Pacientes com congestão venosa hepática podem ainda evoluir com disfunção de síntese hepática com aumento de	

	INR.
Aminotransferases	Podem ser aumentadas em pacientes com hepatite isquêmica grave. Seus níveis podem superar centenas de milhares.
Albumina	Diminuição dos níveis de albumina é fator de pior prognóstico.
Cineangiocoronariografia	Pode ajudar a determinar a etiologia da IC. Só deve ser considerada no departamento de emergência se isquemia cardíaca é o fator precipitante de descompensação.
Urina 1	Pode demonstrar achados sugestivos de infecção urinária como causa de descompensação, pode ainda apresentar achados com proteinúria, entre outros que podem indicar doença renal associada.
Cateter de Swan-Ganz	Pode ajudar no manejo para verificar volemia e débito cardíaco do paciente. Os estudos não demonstraram benefício com seu uso e não deve ser indicados de rotina.
Ultrassom à beira do leito	Identifica subjetivamente função ventricular, hipertensão em câmaras direitas e derrame pericárdico.

Fonte: VELASCO, 2019.

Outros exames devem ser considerados conforme achados de história e exame físico. Pacientes com febre, por exemplo, devem ter exames para identificar um potencial foco infeccioso colhido.

Como deve ser realizado o manejo destes pacientes? Monitorização, verificação de pressão arterial em pé e sentado, peso corporal, eletrólitos e função renal (pelo menos 1 vez ao dia). O débito urinário também deve ser monitorizado, assim como a saturação de oxigênio e pelo menos um eletrocardiograma diário.

A hipoxemia deve ser prontamente tratada com o objetivo de manter a $SpO_2 > 95\%$. Oferecer conforme necessário cânula de O₂ nasal, máscara de Venturi, máscara com válvula e reservatório, ventilação não invasiva ou, quando necessário, intubação orotraqueal. As contra indicações para ventilação não invasiva: rebaixamento do nível de consciência, secreção excessiva, tosse ineficaz, agitação, cirurgia recente de esôfago ou vias aéreas superiores.

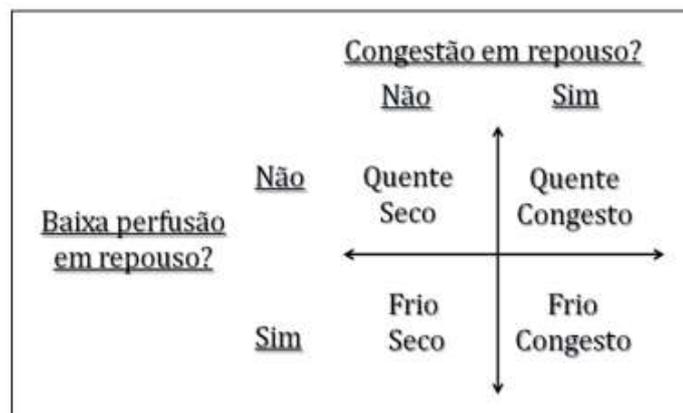
Avaliação clínico-hemodinâmica: O perfil hemodinâmico dominante dos pacientes com IC aguda é de congestão em cerca de 80% dos pacientes, dos quais 20% apresentam sinais de baixo débito e entre 7% - 10% apresentam-se hipovolêmicos. A identificação do perfil clínico-hemodinâmico na admissão hospitalar tem importância não somente na determinação da estratégia terapêutica, como também tem valor prognóstico. O diagnóstico do perfil clínico-

hemodinâmico tem como objetivo definir as condições de volemia e de perfusão nos pacientes com IC aguda. A estimativa da condição hemodinâmica se faz por meio da avaliação de sinais e sintomas de hipervolemia ou hipovolemia e de baixa perfusão periférica à beira do leito. Os pacientes com sintomas e sinais clínicos de congestão ficam denominados como CONGESTOS; na ausência dos mesmos, como SECOS; na presença de sinais de baixo débito, como FRIOS; e os com perfusão periférica mantida, como QUENTES.

Portanto, temos quatro situações possíveis: a) Pacientes congestos sem baixo débito: quente-congesto; b) Pacientes congestos com baixo débito: frio-congesto; c) Pacientes sem sinais de congestão com baixo débito: frio-seco; d) Pacientes sem sinais de congestão ou de baixo débito: quente-seco.

A condição clínico-hemodinâmica de maior prevalência é o quente-congesto (49%-67%), seguida por frio-congesto (20%-28%), quente-seco (27%) e frio-seco (3%-5%).

Ilustração 16. Classificação clínico-hemodinâmica

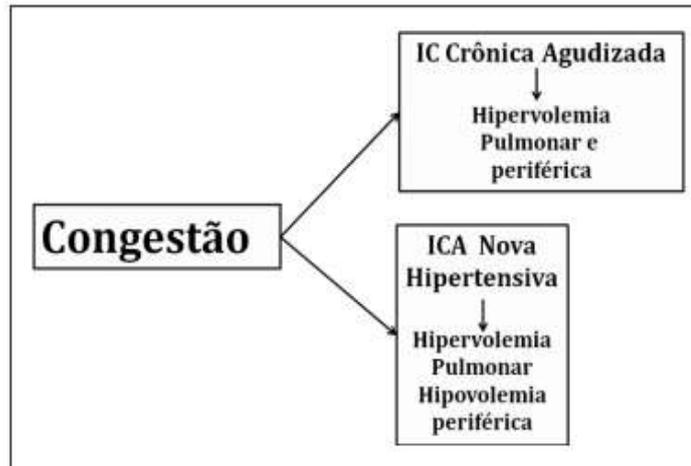


Fonte: (MONTERA, 2009)

A classificação clínico-hemodinâmica deve ser acoplada ao conceito de IC aguda de início recente e crônica agudizada, dependentes do início dos sintomas.

Os pacientes com IC aguda de início recente encontram-se euvolêmicos e, a partir da ativação neuro-hormonal, há redistribuição de fluxo para território venocapilar pulmonar. A hipertensão venosa pulmonar leva a extravasamento de fluido, o que promove diminuição do volume arterial efetivo e acentuada vasoconstrição, gerando um ciclo vicioso com hipertensão arterial e hipoperfusão esplâncica, diferente dos pacientes com IC crônica agudizada, onde temos hipervolemia pulmonar e sistêmica. Portanto, a condição clínico-hemodinâmica quente-congesto dos pacientes com IC aguda de início recente não necessitam de tanto estímulo diurético e sim de mais vasodilatadores do que os com IC crônica agudizada, onde a prioridade, além dos vasodilatadores, é o uso em larga escala de diuréticos.

Ilustração 17. Modelos de congestão na IC aguda.



Fonte: (MONTERA, 2009).

O perfil hemodinâmico e a pressão arterial média do paciente dirigem o atendimento inicial dele.

Noventa por cento dos pacientes com IC aguda chegam hipertensos ou normotensos. Restam ainda 9% dos pacientes que se apresentam hipotensos e 1% que está chocado.

- **Perfil B - quente - congesto:**

- Diurético de alça - melhora a congestão e a dispneia. Também tem ação vasodilatadora imediata.
 - Furosemida: dose: 0,5-1,0 mg/kg/dose. Máximo 240 mg/dia.
 - Pode ser associado a diurético tiazídico e espironolactona se houver resposta insatisfatória.
- Vasodilatador de acordo com pressão arterial: ($\uparrow 150/80 \rightarrow$ ligar BIC)
 - Diminui a pré e a pós-carga. \rightarrow Nem tanto por \downarrow PA, mas para \uparrow DC.
 - Nitroglicerina (10 μ g/min - 200 μ g/min) - uso preferencial na isquemia miocárdica. \rightarrow 25mg/5ml + 245 ml SG 5%, iniciar 5ml/h e ajustar a cada 5 min.
 - Nitroprussiato (0,3 μ g/kg/min - 10 μ g/kg/min).
 - Inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA).
 - Bloqueadores do receptor de angiotensina (BRA).
 - Hidralazina e isossorbida.

- **Perfil C - frio e congesto:**

- A taxa de óbito ou transplante cardíaco desse perfil hemodinâmico é o dobro do perfil hemodinâmico B.
- Diurético de alça. \rightarrow Com cautela, não fazer alocados.

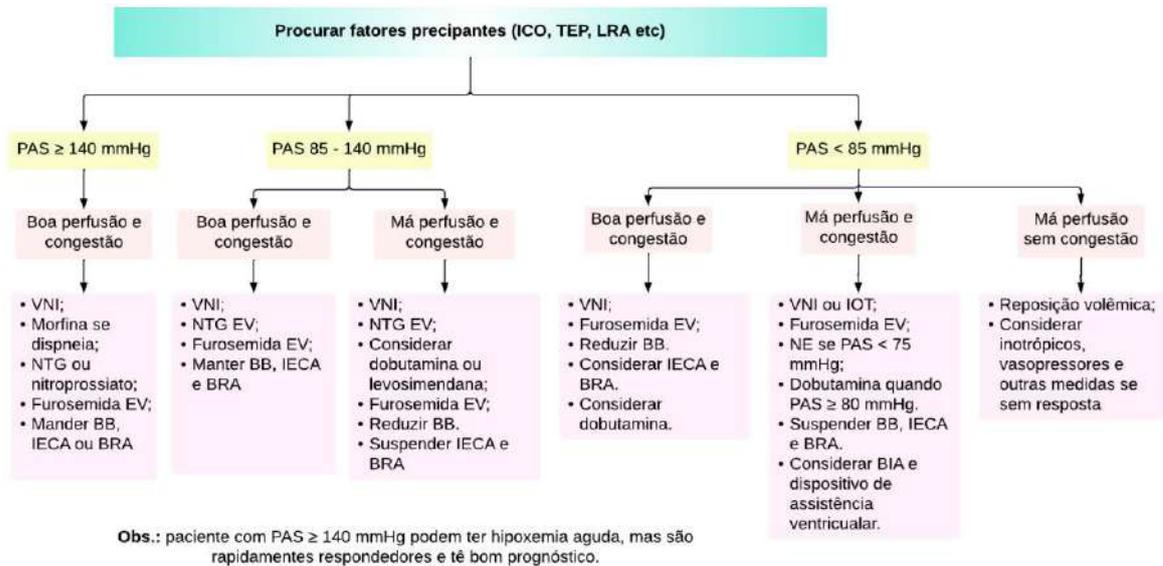
- Solução salina hipertônica (150 mL de NaCl a 1,4-7,5%) associado a altas doses de furosemida (500-1000 mg/d).
- Se baixo débito e/ou choque cardiogênico: inotrópico.
 - Sinais de hipoperfusão tecidual como oligúria, alterações da consciência, extremidades frias e mal perfundidas.
 - Critérios de choque cardiogênico são:
 - Hipotensão (PA sistólica < 90 mmHg por pelo menos 30 minutos).
 - Índice cardíaco reduzido (< 2,2 L/min/m²).
 - Pressão capilar pulmonar elevada (> 15 mmHg).
 - Dobutamina: 2,5 - 20 µg/kg/min. “Só usar dobuta se PAS > 90 mmHg. → Dobutamina (250mg/20ml), 2 ampolas + 210 ml de SG 5%, correr EV, BIC a 5 ml/h, ajustar a cada 5 min (causa ↓PA).
 - Levosimendana: 0,05 µg/kg/min por 24 horas. → Levosimendana (solução 12,5 mg/5 mL, diluição SG 5%, diluir em função da concentração desejada - 0,05 mg/mL: diluir 10 mL do produto em 500 mL de SG 5%; 0,025 mg/mL: diluir 5 mL do produto em 500 mL de Glicose 5%. Dose inicial de 12 a 24 mcg por kg de peso durante 10 minutos, seguida por infusão contínua de 0,1 mcg/kg/min. Avaliar a resposta após 30 a 60 min e, se necessário, alterar a dose.
- Se normotenso ou hipertenso:
 - Vasodilatadores intravenosos: nitroglicerina/nitroprussiato. → Não é por ↓PA e sem ↑DC (diminui a pré e a pós-carga).
- Se choque cardiogênico com hipotensão:
 - Vasopressor: noradrenalina 0,2 a 1,0 µg/kg/min. → Nora, 4 ampolas, 234 ml de SG 5%, BIC 5 ml/h, ajustar a cada 5 min.
 - Iniciar monitorização de pressão arterial invasiva.
 - Pressão arterial média alvo de 65 mmHg.
- Ultrafiltração por hemodiálise: pode ser necessária para reduzir a volemia em casos de oligoanúria.
- **Perfil L - Frio e seco:**
 - A maioria encontra-se (abuso de diurético)
 - Reposição volêmica em geral é o suficiente para tratamento. → Fazer pequenas expansões volêmicas de 250 ml de SF 0,9%.

- Casos em não haja melhora, com sinais de baixo débito: inotrópico.
- **Perfil A - quente e seco:**
 - Titular medicações de insuficiência cardíaca.
 - Considerar diagnósticos diferenciais.
- Na ICA, reduzir pela metade a dose de betabloqueadores de pacientes que já usavam. Se o paciente está chocado, suspender o betabloqueador.
- Profilaxia de trombose venosa profunda.
- Avaliar a resposta ao diurético:
 - Resposta adequada: sódio urinário 2 horas \geq 50-70 mEq/L ou débito urinário em 6 horas 100-150 mL/h.
 - Caso haja resposta adequada: manter dose EV de diurético a cada 12 horas.
 - Caso haja resposta inadequada: dobrar a dose de diurético. (A dose máxima de furosemida é de 400-600 mg, mas para pacientes com insuficiência renal grave pode chegar a 1.000 mg)
 - Após dobrar uma vez o diurético, caso a resposta continue inadequada pode-se associar tiazídicos ou a acetazolamida.
 - Diureticoterapia mantida até descongestão completa.
 - Transição para via oral: (1) paciente estável e (2) alívio da congestão.
- Correção de distúrbios hidroeletrólíticos deve ser feita, uma vez que predispõe a arritmias.
- A digoxina é indicada em pacientes com IC com fibrilação atrial com resposta ventricular rápida ($>$ 110 bpm).
 - Dose: 0,25 a 0,5 mg EV em pacientes sem uso prévio.
 - Idosos ou insuficiência renal: 0,0625 a 0,125 mg.
- Conhecendo-se o(s) fator(es) desencadeante(s) da IC, o tratamento específico deles deve ser realizado. A Tabela 5 especifica as medidas de manejo para diferentes fatores precipitantes de descompensação de IC aguda descompensada.

Que pacientes necessitam de internação hospitalar? Edema agudo de pulmão; Pacientes com IC moderada a grave pela primeira vez; Pacientes com IC recorrente complicada por eventos ou situações clínicas agudas graves (p. ex., infarto agudo do miocárdio (IAM) recente, edema agudo de pulmão, hipotensão, tromboembolismo pulmonar (TEP), arritmias sintomáticas e outras condições clínicas graves); Dispneia ao repouso com congestão significativa; Piora da função renal; Alterações hidroeletrólíticas potencialmente graves, como níveis de potássio maiores que 6 mEq/L; Arritmias cardíacas, alterações hemodinâmicas

significativas ou pós-PCR; ou arritmia ventricular maligna; Síndrome coronariana aguda associada. Síncope associada. Intoxicação digitalica; Hipoxemia; Paciente com cardioversor/desfibrilador disparando múltiplos choques; Indicação relativa: informação limitada sobre a doença, regime de tratamento domiciliar inadequado e aderência comprometida ao tratamento.

Ilustração 18. Insuficiência cardíaca aguda descompensada.



Fonte: autoria própria

BB: betabloqueador; **BIA:** balão intra-aórtico; **BRA:** bloqueadores de receptor de angiotensina; **EV:** endovenoso; **ICO:** insuficiência coronariana; **IECA:** inibidor de ECA; **IOT:** intubação orotraqueal; **LRA:** lesão renal aguda; **NE:** norepinefrina; **NTG:** nitroglicerina; **PAS:** pressão arterial sistólica; **TEP:** tromboembolismo pulmonar; **VNI:** ventilação não invasiva.

3.1.1.10.2 Possível explicação do quadro da paciente com base na bibliografia

A paciente tem diversos fatores de risco, que estão contribuindo a seu quadro atual, a obesidade é um dos principais fatores de risco para desencadear eventos cardiovasculares é a obesidade, causado pelo aumento do tecido adiposo (tecido endócrino), aumentando a liberação de substâncias que promovem um estado de pró-inflamação sistêmica, que por sua vez diminui a adiponectina (anti-inflamatória).

Esta inflamação a nível celular provoca diminuição de óxido nítrico (vasodilatador), ocasionando insensibilidade aos câmbios da função vasodilatadora do mesmo; as substâncias pró-inflamatórias que estão envolvidas são a IL-6, TNFa, AGL, gerando assim um aumento do volume plasmático e tono simpático levando a alterações no SNC que levam a uma diminuição da produção de óxido nítrico; a musculatura vascular vai gerar uma diminuição nessa produção, ao diminuir o óxido nítrico sintase, haverá um aumento nos receptores de angiotensina, assim

como um aumento de outras substância vasoconstritoras como endotelina, ADH (vasopressina), também levando a um aumento do fluxo de cálcio ao interior da célula e tudo isso gera fenômenos de vasoconstrição, aumento a resistência vascular e levando a fenômenos hipertensivos.

A IC com fração de ejeção (FE) preservada associada à miocardiopatia hipertensiva. Na hipertensão arterial sistêmica (o miocárdio é submetido a uma pós carga muito alta), é onde se tem um aumento da resistência vascular periférica, dessa forma o ventrículo esquerdo precisa superar uma pressão muito alta e, como resposta compensatória para vencer essa pós carga elevada ocorre hipertrofia concêntrica do ventrículo (remodelamento miocárdico), porém, às custas dele tentar diminuir a pós carga, ele também fica menos complacente, obtendo-se uma pré carga aumentada (estresse de parede diastólico).

Frente a esse quadro, o ventrículo tenta diminuir o estresse de parede diastólico fazendo dilatação do diâmetro do seu lúmen, mas, a espessura da parede ventricular fica mais fina. No final, o coração apresenta um ventrículo esquerdo super dilatado com uma parede pouco espessa, com pouca força contrátil e com uma capacidade enorme de alocação sanguínea, por enquanto a fração de ejeção é preservada, mas o fato do coração está sendo insuficiente.

Na IC sistólica há redução da fração de ejeção $< 65\%$, com diminuição do volume sistólico e, por conseguinte, do débito cardíaco.

No quadro da paciente a ICC tem relação levando a anemia, é uma comorbidade não-cardíaca relacionada a ICC, levando ao comprometimento da ativação imune-inflamatória, liberando citocinas pró-inflamatórias (IL-6, TNF α , Interferon) que contribuem na patologia da anemia por distintos mecanismos. As citocinas atuam sobre a eritropoetina inibindo a produção transcrição e tradução da eritropoetina, seu mecanismo começa por um processo inflamatório causado pela ICC, ativando a IL-6, ela ativa a hepcidina - um peptídeo sintetizado no fígado - causando:

- Diminuição do ferro;
- Diminuição da mobilização do ferro;
- Diminuição da saturação de transferrina.

A hepcidina vai diminuir a capacidade da transferrina de transportar o ferro para o processo da eritropoiese, causando anemia e gerando hipóxia tissular o que ocasiona duas vias: a primeira é ativação do processo da eritropoiese para compensar a perda de oxigênio. Além disso, deve-se ter em conta que a paciente está apresentando hemorragia ativa, na úlcera varicosa que tem mais de 40 anos. Sendo que atualmente está perdendo sangue e também pode ser do quadro de anemia grave associada à IC da paciente e dos fatores anteriormente

mencionados. Os critérios de indicação de transfusão hemoconcentrados, segundo o ministério de saúde, 2015, de modo geral, anemias em que o nível de Hb é superior a 10 g/dL (Ht superior a 30%) são bem toleradas e só excepcionalmente requerem transfusão. Inversamente, quando a Hb é inferior a 7 g/dL existe grande risco de hipóxia tecidual e comprometimento das funções vitais.

Neste caso, o paciente se beneficia com a transfusão de CH. Entre 7 e 10 g/dL de Hb, a indicação de transfusão fica na dependência da avaliação do estado clínico do paciente. Um exemplo é o que ocorre em pacientes com doenças pulmonares obstrutivas crônicas que devem ser mantidos com Hb acima de 10 g/dL. Do mesmo modo, pacientes com cardiopatias isquêmicas agudas, parecem se beneficiar com níveis de Hb acima de 9 a 10 g/dL. Em pacientes acima de 65 anos de idade, sintomáticos, é aceitável transfundir com níveis de Hb < 9 g/dL. Recentemente tem sido aceito, com alto grau de evidência, a indicação de transfusão de CH se níveis de Hb estiverem abaixo de 7 g/dL somente se o paciente não apresentar sinais clínicos de hipóxia tecidual ou sintomas como dor precordial, taquicardia não responsiva a reposição volêmica, etc., mesmo em pacientes de terapia intensiva. Do ponto de vista prático, anemias de instalação crônica, que cursam com normovolemia, são muito melhor toleradas do que anemias de instalação aguda. Em situações de anemia, sempre que possível, deve-se considerar outras formas de intervenções terapêuticas, tais como reposição de ferro ou o tratamento com eritropoetina, antes da transfusão. De maneira ideal, a decisão da realização da transfusão de CH deve ser baseada em uma constelação de fatores clínicos e laboratoriais, tais como: idade do paciente, velocidade de instalação da anemia, história natural da anemia, volume intravascular e a presença de cofatores fisiológicos que afetam a função cardiopulmonar.

Alguns aspectos devem ser levados em consideração e a transfusão deve ser considerada nas seguintes situações: **Anemia aguda:** para aliviar sintomas de descompensação clínica relacionados com a perda de sangue. **Anemia crônica:** para aliviar sintomas relacionados com a diminuição do volume de hemácias, quando outras intervenções terapêuticas, tais como reposição de ferro, ácido fólico ou vitamina B12 ou o tratamento com eritropoetina, ou ambas, foram insuficientes. Além disso, no caso a paciente estava apresentando, insuficiência venosa crônica (IVC) pode ser definida como o conjunto de manifestações clínicas causadas pela anormalidade (refluxo, obstrução ou ambos) do sistema venoso periférico (superficial, profundo ou ambos), geralmente acometendo os membros inferiores.

Entre os fatores de risco para o desenvolvimento da doença podemos citar: o aumento da idade, o sexo feminino (particularmente no CEAP C1 e 2, nos CEAP C4 a 6 parece

não haver diferenciação), o número de gestações, obesidade e histórico familiar. Os dados quanto à participação do fumo, dos contraceptivos orais e da terapia de reposição hormonal na origem da doença venosa permanecem controversos. A doença venosa é uma das patologias mais prevalentes no mundo. Estudos internacionais apontam que até 80% da população pode apresentar graus mais leves como o CEAP C1, os graus intermediários podem variar de 20 a 64% e a evolução para os estágios mais severos como CEAP C5 e 6 entre 1 e 5 %. Estudos nacionais apontam números semelhantes nos estágios iniciais e intermediários, porém com uma maior tendência a evolução aos mais graves podendo chegar a 15 ou 20% dos casos. A classificação é recomendada para utilizar a classificação CEAP para a estratificação dos pacientes com doença venosa crônica. Essa classificação, que substituiu amplamente as anteriores, é baseada nos sinais clínicos (C), etiologia (E), anatomia (A) e fisiopatologia (P):

Tabela 8. Classificação

P	Em doentes portadores de IVC	
I	Utilizar a classificação CEAP	
C	Não classificação	
O	Estratifica o grau da doença e orienta o tratamento	
Recomendação 1		Evidência
Recomendamos a utilização da classificação CEAP para estratificação dos doentes com IVC.		A
		Referências
		1,3,6

Fonte: Diretrizes SBACV, 2015.

Tabela 9. Classificação CEAP revisada em 2004

Classificação clínica (C), <i>clinical signs</i> :	
C0	Sem sinais visíveis ou palpáveis de doença venosa;
C1	Telangiectasias e/ou veias reticulares
C2	Veias varicosas
C3	Veias varicosas mais Edema
C4a	Hiperpigmentação ou eczema
C4b	Lipodermatoesclerose ou atrofia branca
C5	Úlcera venosa cicatrizada
C6	Úlcera ativa
Classe s	Sintomático - dor, sensação de aperto, irritação da pele, sensação de peso,

	cãibras musculares, outras queixas atribuíveis a disfunção venosa
Classe a	Assintomático
Classificação etiológica (E), <i>etiology</i> :	
Ec	Congênita
Ep	Primária
Es	Adquirida ou secundária (Pós trombótica)
En	Sem causa definida
Classificação anatômica (A), <i>anatomic distribution</i> :	
As	Veias superficiais
Ad	Veias profundas
Ap	Perfurantes
An	Localização não definida
Classificação fisiopatológica (P), <i>pathophysiology</i> :	
Pr	Refluxo
Po	Obstrução
Pr, o	Refluxo e obstrução
Pn	Sem fisiopatologia identificada

Fonte: Diretrizes SBACV, 2015.

Apesar de ser reconhecidamente a mais difundida classificação sobre IVC, a classificação CEAP apresenta algumas limitações. Entre as principais, podemos citar a não adequação para ser utilizada como marcador da evolução dos tratamentos. Para tal finalidade existem outros sistemas de classificação como o *Venous Clinical Severity Score* (VCSS), que levam em conta parâmetros clínicos fornecidos pelos doentes e fatores objetivos determinados pelo avaliador, onde 10 parâmetros são pontuados de 0 a 3.

Tabela 10. VCSS - *Venous Clinical Severity Score*

Parâmetro	Ausente (0)	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Dor ou outro desconforto ligado a doença venosa	Não	Ocasional	Sintomas diários, interferindo, mas não impedindo as atividades rotineiras	Sintomas diários limitando a maioria das atividades rotineiras

Veias varicosas	Não	Poucas, dispersas, inclui a coroa flebectásica	Limitadas a panturrilha ou coxa	Envolvendo panturrilha e coxa
Edema de origem venosa	Não	Limitado ao pé e tornozelo	Acima do tornozelo, mas abaixo do joelho	Até o joelho ou acima
Hiperpigmentação	Não	Limitada a área perimaleolar	Difusa e até o terço inferior da perna	Distribuição ampla (acima do terço inferior da perna)
Inflamação	Não	Limitada a área perimaleolar	Difusa e até o terço inferior da perna	Distribuição ampla (acima do terço inferior da perna)
Endurecimento	Não	Limitada a área perimaleolar	Até o terço inferior da perna	Acima do terço distal da perna
Número de úlceras abertas	Não	1	2	> 2
Duração da úlcera	Não	< 3 meses	> 3 meses, mas < 1 ano	> 1 ano
Tamanho da úlcera	Não	< 2 cm	2 a 6 cm	> 6 cm
Terapia de compressão	Não utilizado	Uso intermitente	Uso intermitente	Uso diário

Fonte: Diretrizes SBACV, 2015.

O VCSS fornece uma medida mais próxima da severidade da doença e seu impacto nas atividades de rotina e representa uma ferramenta útil para avaliar alterações após procedimentos para o tratamento e acompanhamento dos doentes.

Outros instrumentos úteis para o acompanhamento dos doentes são os questionários de qualidade de vida específicos para as doenças venosas como o Questionário de Alberdeen, o CIVIQ e o VEINES que consideram vários itens em termos de dor, cuidados pessoais, mobilidade, impacto nas atividades de rotina e até mesmo aspectos sociais como vergonha de mostrar os membros em público.

O tratamento, é curativo e compressão na doença venosa, existe uma enorme variedade de curativos e técnicas utilizados para o tratamento local da úlcera venosa. Estudos de melhor qualidade e em grandes populações demonstram de forma geral que todos são boas alternativas, sendo que a sistematização e avaliação constante dos curativos são melhores que

curativos aleatórios e não supervisionados. Outro ponto bastante constante foi a importância da associação dos curativos com algum tipo de compressão. Independente da técnica ou do material empregado, podemos considerar atualmente a compressão como a peça chave do tratamento conservador, agindo diretamente sobre os mecanismos da fisiopatologia que levam ao aparecimento das úlceras e agravamento da doença. Nesse tópico dispõe-se de uma série de modalidades de compressão que incluem as meias de compressão gradual, bandagens elásticas e inelásticas e compressão intermitente. A explicação sobre a ação na fisiopatologia da doença venosa parece semelhante entre os métodos induzindo uma menor dilatação das veias superficiais e profundas, melhora da ação da bomba da panturrilha e uma ação anti inflamatória que em conjunto determinam um menor edema e a diminuição da pressão venosa ambulatorial. Entretanto, estes achados são baseados em trabalhos de menor qualidade. O emprego de elastocompressão como terapia isolada de longa duração em pacientes sem úlcera, apenas sintomáticos incorre em descontinuação do tratamento em cerca de 30% em dois anos e 50% em três anos de tratamento. Alguns grupos específicos podem ter dificuldade no colocar ou tirar as meias como o caso de idosos, portadores de alguma sequela neurológica, gestantes e obesos, assim como certos grupos podem ter mais frequentemente problemas de adaptação com o uso da meia como obesos e portadores de alterações da pele como no caso de eczema. De forma geral, nos grupos sem úlcera que conseguem manter o tratamento, pôde ser observado tanto uma melhora dos sintomas, como uma melhora nos questionários de qualidade de vida. Nos casos onde ocorreu a ulceração da pele (CEAP C5-6) o emprego de compressão elástica ou inelástica, com níveis de pelo menos 40 mmHg promoveu a cicatrização de forma mais eficiente.

3.1.1.10.3 *Abordagem na prática e percepção final*

Paciente é transferida de sala vermelha, às 11:52h, o Dr. Blas, pediu para interno fazer avaliação da paciente, gostei do caso pelos problemas principalmente, porque paciente estava com quadro clínico grave devido a IC descompensada, e nos laboratórios apresentava uma anemia grave, necessitava de atendimento de alta complexidade para fazer a transfusão sanguínea devido resultado do Ht 6,70. A paciente permanece 7 dias no serviço aguardando vaga de enfermeira de clínica médica. Na qual, algumas condutas deixaram muito a desejar, paciente foi prescrito durante a internação, suplemento ferroso, sabendo que paciente tinha critérios era de fusão de hemoconcentrados.

Após estudar bibliografia, considero que a paciente está sendo bem manejada para o quadro de insuficiência cardíaca. Por outra parte, considerou que para demanda da paciente, sendo necessária a transfusão, foi incorreta devido a que era quadro clínico grave.

3.2 CASO 2 - SEGUNDA TURNO PROMETE UM DIA CAÓTICO

METADE

De Oswaldo Montenegro

*Que a força do medo que tenho
 Não me impeça de ver o que anseio;
 Que a morte de tudo em que acredito
 Não me tape os ouvidos e a boca;
 Porque metade de mim é o que eu grito,
 Mas a outra metade é silêncio...
 Que a música que eu ouço ao longe
 Seja linda, ainda que tristeza;
 Que a mulher que eu amo seja pra sempre amada
 Mesmo que distante;
 Porque metade de mim é partida
 Mas a outra metade é saudade...
 Que as palavras que eu falo
 Não sejam ouvidas como prece
 E nem repetidas com fervor,
 Apenas respeitadas como a única coisa que resta
 A um homem inundado de sentimentos;
 Porque metade de mim é o que ouço
 Mas a outra metade é o que calo...
 Que essa minha vontade de ir embora
 Se transforme na calma e na paz que eu mereço;
 E que essa tensão que me corrói por dentro
 Seja um dia recompensada;
 Porque metade de mim é o que penso
 Mas a outra metade é um vulcão...
 Que o medo da solidão se afaste
 E que o convívio comigo mesmo
 Se torne ao menos suportável;
 Que o espelho reflita em meu rosto
 Um doce sorriso que me lembro ter dado na infância;
 Porque metade de mim é a lembrança do que fui,
 A outra metade eu não sei...
 Que não seja preciso mais do que uma simples alegria
 para me fazer aquietar o espírito
 E que o teu silêncio me fale cada vez mais;
 Porque metade de mim é abrigo
 Mas a outra metade é cansaço...
 Que a arte nos aponte uma resposta
 Mesmo que ela não saiba*

*E que ninguém a tente complicar
 Porque é preciso simplicidade para fazê-la florescer;
 Porque metade de mim é platéia
 E a outra metade é canção...
 E que a minha loucura seja perdoada
 Porque metade de mim é amor
 E a outra metade... também.*

3.2.1 Contextualização

Admissão do pronto socorro Complexo hospitalar SMI no dia 30/10/22 às 16:05h, sob orientação de Dr. Allan Francisco Da Silva Zampoli.

3.2.1.1 Anamnese

#Trauma

Identificação: R. V. R. masculino, 24 anos, pardo, união estável, paraguaio, residente de São Miguel Iguaçú - PR.

Queixa principal: “Ferimento de arma de fogo”

História da moléstia atual: Paciente trazido pelo SIATE no dia 30/10 às 16h05min, vítima de FAF, recebo paciente maca rígida, sem colar cervical, gasping, com sangramento ativo no tórax e crânio.

História mórbida pregressa: Família nega comorbidades, alergias medicamentosas

Medicamentos de uso de controle: Nega

Hábitos de vida: Estilista social e faz uso irregular de maconha.

3.2.1.2 Exame físico

SSVV na admissão: PA 70/40 mmHg, FR 8 irpm, FC 40 bpm, T 34 graus, SatO2 20% ar ambiente, HGT 50.

X - Sangramento ativo em região temporal por ferimento puntiforme sem orifício de saída aparente, parietal e occipital, realizado curativo compressivo.

A - Avaliação de cavidade bucofaríngea, gasping SatO2 20% em ar ambiente, logo o posicionamento do paciente para IOT com cânula 8, rima 22 e fixação com cadarço de tecido, em uso de medicação.

B - MV ausência bilateralmente, sem RA, percussão maciça a esquerda e timpânica a direita, realizado drenagem de torácica bilateral (débito sanguinolento esquerdo) de aproximadamente 500ml em 2 min, saída de ar à direita. Início Noradrenalina 20 ml/h,

Atropina 1 mg, Midazolam 3 ampolas (1 ampola 10 mg) + Fentanil 2 ampolas (1 ampola 10 mg) + SG5% 200mL correndo em 10 mL/h, Rocurônio 5 mg (1 ampola 10 mg/mL) 10ml/h, modo VM: VCV 420mL Fio2 100%, PEEP 6, FR 20 irpm, Fluxo 50mL.

C - Bradicardico FC 40 bpm e hipotensão PAM = 50 mmHg, passagem de acesso central à esquerda por posicionamento de AVP em jugular direita. Avaliação pulsos femoral e carotídeo fracos e assimétricos, FAF MSE diminuição de enchimento é difícil palpação. SF 9% 2000 ml na 1º hora. Passagem de SNG e SVD avaliação de diurese. Medicação Acido tranexamico 250mg 4 amp + vitamina K 1 amp, Cefalotina 2gr. Realizado Protocolo FAST Saco pericárdico (ausência de sangramento no pericárdio), espaço hepatorenal (ausência de sangramento), espaço esplenorrenal (ausência de sangramento), fundo de saco de Douglas (ausência de sangramento).

D - ECG 7/15 (AO2; RV1; RM4), pupilas mióticas, sem déficits motores aparentes.

E - Sendo retirada a roupa totalmente, sem presença de sangramentos evidentes dos anteriormente mencionados, coloca-se manta térmica e cobertor devido a risco de hipotermia.

Cabeça / pescoço:

Orifício de entrada com sangramento ativo região parieto/mastoideo e com crepitação à palpação de região occipital, sem evidência de saída.

Coluna:

Sem dor à palpação de coluna cervical, torácica ou lombossacra.

Tórax:

1º Orifício de entrada linha clavicular média com 4º espaço intercostal à esquerda, orifício de entrada na região tóraco-abdominal à esquerda,

2º orifício de entrada na linha axilar média com 10º espaço intercostal esquerdo, região toracoabdominal.

Posicionado dreno de tórax bilateral com aproximadamente 500mL de sangue.

Abdome / pelve:

Abdome flácido. Sem escoriações e/ou equimoses, FAST negativo.

Pelve: estável, manobra livro aberto negativa.

Membros:

MSD orifício de entrada em deltoide com sangramento ativo, com perda de mobilidade. Demais extremidades sem lesões e/ou escoriações.

3.2.1.3 Síntese de caso

Paciente gravíssimo com FAF, gasping SatO2 20% em ar ambiente, em uso de DVA, hemotórax bilateral com drenagem de torácica bilateral (débito sanguinolento esquerdo) de aproximadamente 500ml em 2 min.

3.2.1.4 Hipótese Diagnóstica

— Ferimento de arma de fogo (FAF)

Hemotórax maciço

Choque hipovolêmico

Tentativa de homicídio

3.2.1.5 Conduta médica

- *Prescrevo antifibrinolítico + agonista da vitamina K.*
- *Otimização de oxigenoterapia*
- *Intubação orotraqueal devido insuficiência respiratória.*
- *Passagem de drenagem de tórax bilateralmente.*
- *Passagem de acesso central.*
- *Expansão volêmica*
- *Prescrevo profilaxia antibioticoterapia*
- *Prescrevo protetor gástrico*
- *Passagem de SVD.*
- *Solicitado vaga zero devido a iminente morte do paciente, sendo encaminhado a alta complexidade.*

3.2.1.6 Análise crítica do caso 2

3.2.1.6.1 Abordagem teórico

A abordagem do paciente na sala de emergência deve ser feita de forma rápida, sistemática e correta. Os objetivos devem ser o diagnóstico sindrômico e a estabilização clínica do paciente. Deve-se avaliar inicialmente a responsividade do paciente e, a partir daí, decide-se pela avaliação sequencial de pulso e circulação, vias aéreas e respiração (C-A-B); ou vias aéreas, respiração e circulação (AB-C) (VELASCO, 2019). As condutas iniciais para o paciente

em sala de emergência devem priorizar a monitorização não invasiva, suplementação de oxigênio e obtenção de acesso venoso periférico (MOV) (VELASCO, 2019).

O que é o MOV e como implementá-lo? Precedendo ou simultaneamente à avaliação de responsividade, deve ser realizada a monitorização multiparamétrica não invasiva do paciente, que inclui a pressão arterial (PA), a cardioscopia, a oximetria de pulso, a temperatura e a glicemia capilar. O objetivo dessa monitorização é a obtenção rápida de sinais vitais para a estratificação de gravidade e para as decisões terapêuticas iniciais.

A suplementação de oxigênio em pacientes críticos em departamento de emergência deve ser iniciada com alvo de saturação de oxigênio (SatO₂) de 94-98%. Em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) conhecida ou com fatores de risco para insuficiência respiratória hipercápnica, recomenda-se um alvo de SatO₂ de 88-92%.

De forma geral, pacientes em choque, politraumatizados e admitidos com SatO₂ < 85% devem receber oxigênio (O₂) em máscara não reinalante. No entanto, em pacientes com risco de insuficiência respiratória hipercápnica, deve-se evitar altas frações inspiradas de O₂, com preferência para máscara de Venturi 24-28%, para o alvo de SatO₂ de 88-92%. Nos demais pacientes admitidos com hipoxemia (i.e., SatO₂ < 90-94%), pode-se iniciar com cateter nasal simples, 2-6 L/min, ou máscara facial simples a 5-10 L/min.

Tabela 11. Dispositivos mais comuns de suplementação de oxigênio

Dispositivos		Fluxo × FiO ₂ ofertada
Baixo fluxo	Cateter nasal	A cada L/min de O ₂ , aumento de 1-4% FiO ₂ (i.e., 6 L/min → FiO ₂ 35-44%) Se necessidade > 4 L/min, considerar umidificar Fluxos > 6 L/min não garantem maior FiO ₂
	Máscara facial simples	5-10 L/min → FiO ₂ 40-60%. Não pode ser < 5 L/min pelo risco de reinalação de gás carbônico (CO ₂)
	Máscara não reinalante*	15 L/min → FiO ₂ 70%. Alto fluxo 40 L/min (“flush rate”) → FiO ₂ 100%
Alto fluxo	Máscara de Venturi	12-15 L/min com FiO ₂ variando entre 24 e 50%, de acordo com válvula selecionada Não deve ser umidificado

	Cateter nasal de alto fluxo	40-70 L/min → FiO ₂ titulável, podendo ser próxima a 100% Ar aquecido e umidificado
	Bolsa-valva-máscara (AMBU)	Alto fluxo 40 L/min → FiO ₂ 100% em pacientes em apneia, 90% em respiração espontânea.

- A máscara não reinalante, quando corretamente acoplada e com as válvulas laterais, é dispositivo de alto fluxo. FiO₂: fração inspirada de oxigênio.

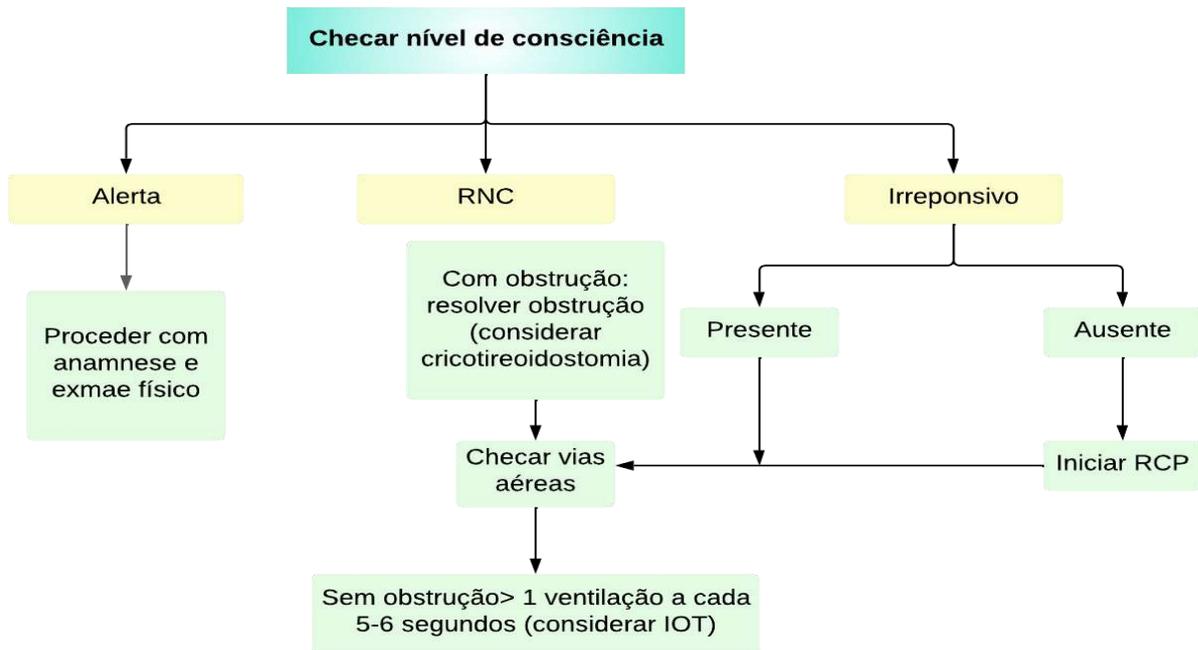
Fonte: VELASCO, 2019.

Considerando a possível necessidade de administração de fluidos e medicamentos por via parenteral não intramuscular, a obtenção de acesso venoso é mais uma prioridade na sala de emergência. Dá-se preferência ao acesso venoso periférico (AVP), pois permite a administração de fluidos de forma rápida e é seguro para início de drogas vasoativas. Na impossibilidade de obtenção de AVP, pode-se obter acesso intraósseo (IO), reservado para contextos de estabilização. Em pacientes com falha de AVP, é possível a cateterização de veia jugular interna com dispositivo cateter-sobre-agulha número 18 (tipicamente utilizado para AVP), guiado por ultrassonografia (“Easy IJ”).

Como avaliar de forma sistemática o paciente na sala de emergência? A primeira avaliação do paciente é a responsividade. Nessa avaliação, não é prático aplicar escalas detalhadas de nível de consciência (como a Escala de Coma de Glasgow ou a escala FOUR). De forma simplificada, mas sistemática, sugerimos a aplicação da escala AVDI. O paciente pode encontrar-se:

- Alerta: nesse caso, deve-se prosseguir com anamnese e exame físico dirigidos à queixa.
- Responsivo a estímulos verbais (sonolentos) ou dolorosos (torporosos).
- Irresponsivo: deve-se avaliar rapidamente a presença de pulso central, seguido da avaliação de vias aéreas e respiração.
- Para fins didáticos, este capítulo seguirá um fluxograma para pacientes alertas ou responsivos a estímulos, que pode ser sistematizado através do mnemônico “ABCDE”: vias aéreas, respiração (“breathing”), circulação, neurológico (“disability”) e exposição.

Ilustração 19. Nível de consciência

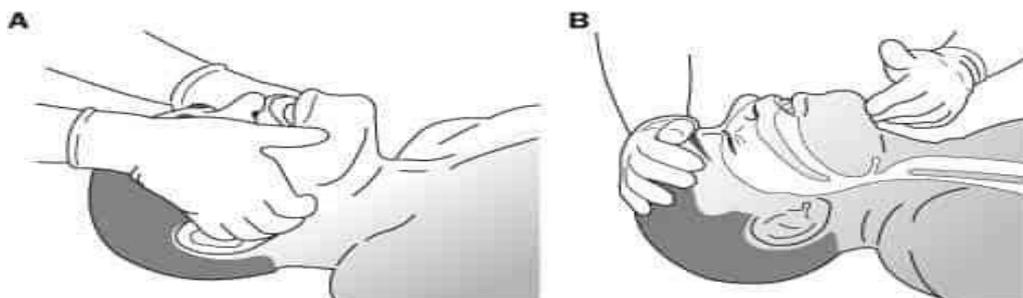


IOT: intubação orotraqueal; RCP: ressuscitação cardiopulmonar; RNC: rebaixamento de nível de consciência.

Fonte: VELASCO, 2019.

Como avaliar as via aéreas? Em pacientes com pulso presente, a avaliação da via aérea deve ser priorizada em relação à avaliação circulatória minuciosa; verifique se o paciente está respirando espontaneamente. Se não, a primeira medida é realizar manobras de abertura de vias aéreas (*jaw thrust* ou *chin lift*), seguidas de avaliação de obstrução de via aérea superior e ventilação com pressão positiva se necessária; Busque sinais de obstrução de via aérea, como ruídos anormais (estridor, gorgolejo, disfonia etc.); sangue, vômito ou corpo estranho em cavidade oral e retrofaringe; obstrução pela base da língua; estigmas externos de trauma – escoriações ou hematomas em pescoço, edema subcutâneo; abaulamentos cervicais (p. ex.: tumores, abscessos); outros sinais de insuficiência respiratória – respiração paradoxal, uso de musculatura acessória e hipoxemia (lembrando que esta última é tardia e um sinal de gravidade).

Ilustração 20. Manobras de abertura de via aéreas.



Fonte: VELASCO, 2019.

Busque resolver a obstrução:

- Corpo estranho (CE): aspiração de líquidos, remoção de CE sob visualização direta, manobras de desobstrução (subdiafragmática ou torácica), ventilação com pressão positiva.
- Obstrução da base da língua em pacientes irresponsivos: considerar cânula orofaríngea (Guedel).
- Considerar intubação orotraqueal (IOT) ou via aérea cirúrgica (cricotireoidostomia/ traqueostomia) precocemente.

Busque sinais de perda de proteção de via aérea: acúmulo de secreções em orofaringe, dificuldade em deglutição ou fonação.

Se o paciente tem pulso, mas não respira espontaneamente após manobras de abertura de via aérea, e não há obstrução aparente, pode-se realizar ventilação com pressão positiva com bolsa-valva-máscara em frequência de 1 ventilação a cada 6 segundos.

Como avaliar a respiração? Uma vez certificado que o paciente respira e que não há obstrução de via aérea, deve-se avaliar a presença de sinais ou sintomas de insuficiência respiratória; Assim, deve-se observar alterações de frequência respiratória, como taquipneia (frequência respiratória [FR] > 16-20 irpm), bradipneia (FR < 12 irpm) ou respiração de Cheyne-Stokes (as duas últimas são tardias e sinais de maior gravidade); Avaliar movimentos respiratórios anormais, como movimentos paradoxais toracoabdominais, que podem indicar obstrução de vias aéreas ou instabilidade de caixa torácica; movimentos (expansibilidade unilaterais, que podem indicar pneumotórax, derrame pleural ou atelectasia pulmonar; e o uso de musculatura acessória, que é sinal de esforço respiratório, e alerta para broncoespasmo ou síndrome respiratória aguda grave (SRAG); Avaliar ainda a presença de hipoxemia (oximetria de pulso < 88-90%, em geral); evidência visual de hemorragia alveolar ou de aspiração; percussão com hipertimpanismo (pneumotórax) ou macicez (derrame pleural, consolidações ou massas); ausculta anormal (sibilos, estertores etc.) ou assimétrica e tosse com secreção ou hemoptise; O objetivo dessa avaliação é não só identificar, mas também tratar rapidamente causas de insuficiência respiratória que trazem risco iminente de morte; Atentar que insuficiência respiratória não reversível pelo tratamento inicial ou hipoxemia persistente apesar de oferta de oxigênio suplementar em fluxo adequado são indicações de IOT.

Como avaliar a circulação? Alterações da circulação apresentam-se na sala de emergência como alterações da perfusão tecidual; A avaliação inicial é a checagem de pulso central. Em pacientes sem pulso central palpável, deve-se iniciar manobras de ressuscitação cardiopulmonar, e seguir a avaliação sistemática conforme protocolos de suporte básico e

avanzado de vida; Em pacientes com pulso central presente, realizar exame físico dirigido e monitorização. Considerar obter um ECG de 12 derivações; Na anamnese e exame físico, alguns dados devem ser observados para identificar uma causa das alterações circulatórias e indicar gravidade e prognóstico, como síncope, dor torácica, palpitações, antecedente cardiovascular, entre outros. Além disso, no exame físico devem ser checadas bradicardia (FC < 60 bpm) ou taquicardia (FC > 100 bpm), perfusão periférica (tempo de enchimento capilar > 3 segundos), pulsos periféricos, assimetria de pressão arterial e pulsos, estase jugular, estertores pulmonares, hipotensão ou hipertensão etc.

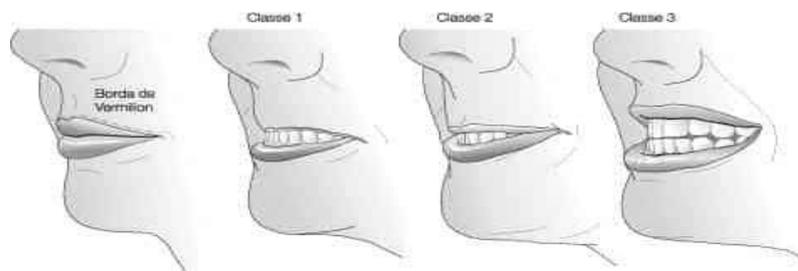
Como realizar avaliação neurológica e exposição? Após avaliação de vias aéreas, respiração e circulação, pode se proceder a avaliação neurológica mais completa e exposição; O objetivo da avaliação neurológica é estabelecer diagnóstico diferencial entre quadros neurológicos focais e difusos, para guiar a investigação posterior; Assim, deve-se avaliar: nível e conteúdo de consciência – através de escalas, como a Escala de Coma de Glasgow (para todos os pacientes), escala de agitação e sedação de Richmond (para pacientes em uso de sedativos), NIHSS (para pacientes com suspeita de síndrome neurovascular) e escala de dor. Deve-se avaliar resposta pupilar, incluindo fundoscopia e ultrassonografia da bainha do nervo óptico, principalmente em pacientes com suspeita de hipertensão intracraniana; por fim, na avaliação do paciente grave na sala de emergência, considerar despir o paciente em busca de lesões dermatológicas ou traumáticas, corpos estranhos e intoxicações, evitando hipotermia.

Manejo de via aérea na emergência: A necessidade de intubação de um paciente crítico é avaliada por critérios objetivos e subjetivos; A incidência de eventos adversos relacionados à intubação atinge até 40% dos procedimentos emergenciais em pacientes críticos, com estudos demonstrando até 3% de parada cardiorrespiratória associada à intubação; Reduzir os erros no manejo da via aérea requer uma abordagem sistematizada de ações, dirigidas para simplificar e assegurar a abordagem; O reconhecimento de uma via aérea difícil tanto anatômica quanto fisiológica é primordial para o planejamento da intubação; Sequência rápida de intubação é definida pela pré-oxigenação com ventilação espontânea e uso concomitante de hipnótico e de bloqueador neuromuscular. Na maioria dos casos, a SRI será a técnica de escolha; Na IOT, os objetivos devem ser claros: intubação na primeira tentativa, idealmente em menos de 90 segundos, sem hipotensão (PAS > 90 mmHg) e sem hipóxia (SpO₂ > 90%); é a famosa “REGRA dos 90”; em caso de falha da intubação, medidas como uso de bougie, videolaringoscópio, dispositivo extraglottico ou cricotireoidostomia são necessárias.

Quando é preciso intubar um paciente? Eventos adversos peri-intubação, como hipotensão, hipoxemia, aspição e parada cardiorrespiratória têm incidência de até 40%; A

pesquisa de preditores de via aérea difícil deve ser feita em todos os pacientes que terão a via aérea manipulada previamente à indução hipnótica. O *upper lip bite test* (teste da mordida do lábio superior) é o teste mais sensível e mais acurado para prever uma laringoscopia direta difícil: a classe 3 (quando o paciente não consegue morder o lábio superior com o lábio inferior) tem especificidade de 92% para dificuldade anatômica da via aérea; A VAFD é aquela na qual as alterações fisiológicas resultantes do processo de adoecimento agudo do paciente tornam o manejo da via aérea um procedimento de alto risco para eventos cardiopulmonares (instabilidade hemodinâmica, hipoxemia grave e PCR); Sugerem-se quatro avaliações para a identificação da VA anatomicamente difícil e uma avaliação para a VAFD.

Ilustração 21. *Upper lip bite test*



Fonte: VELASCO, 2019.

Ilustração 22. Mnemotecnica de IOT

Laringoscopia difícil (LEMON*)	Ventilação bolsa-válvula-máscara difícil (ROMAN)	Posicionamento e uso difícil de dispositivo supraglótico (RODS)	Cricotireoidostomia difícil (SMART)	Via aérea fisiologicamente difícil (CRASH)
L: Look externally (avaliação subjetiva)	R: Restriction/Radiation (restrição de movimento/radiação)	R: Restriction (restrição de movimento)	S: Surgery (cirurgia)	C: Consumption increase (condições que aumentam o consumo de oxigênio)
E: Evaluate (avaliação 3-3-2**)	O: Obstruction/Obesity (obstrução/obesidade)	O: Obstruction/Obesity (obstrução/obesidade)	M: Mass (massa)	R: Right ventricular failure (falência do ventrículo direito)
M: Mallampati	M: Mask seal, Mallampati, Male (acoplamento da máscara, sexo masculino)	D: Distorted airway (distorção de via aérea)	A: Anatomy (anatomia)	A: Acidosis (metabolic) (acidose metabólica grave***)
O: Obstruction (obstrução)	A: Age (idade)	S: Short thyromental (distância tireomentoniana reduzida)	R: Radiation (radiação)	S: Saturation (saturação/hipoxemia)
N: Neck mobility (mobilidade cervical)	N: No teeth (desdentado)		T: Tumor	H: Hypotension/Volume (hipotensão/hipovolemia)

Fonte: VELASCO, 2019.

*O LEMON modificado (exclui o Mallampati e inclui a distância tireomentoniana) já foi validado e possui sensibilidade e valor preditivo negativo satisfatórios.

**Abertura oral correspondente a 3 dedos, distância mento-hióidea de 3 dedos, hiotireóidea de 2 dedos, sempre levando em conta o dedo do paciente, e não do examinador.

***pH <7,1. Estudos já mostraram que em uma apneia de 60 segundos, o pH cai 0,15 e a PaCO₂ aumenta em 12,5 mmHg.

O que é sequência rápida de intubação (SRI)? SRI é o método de escolha para a maior parte das intubações no departamento de emergência e significa utilizar medicação hipnótica e bloqueador neuromuscular concomitantemente no paciente devidamente pré-oxigenado e otimizado.

A SRI depende de 7 passos fundamentais para o seu sucesso.

Tabela 12. Os 7 passos da sequência rápida de intubação (SRI)

1. Preparação
<ul style="list-style-type: none"> • Preparo de medicação
<ul style="list-style-type: none"> • Monitor com cardioscopia, oximetria, pressão arterial (a cada 3-5 minutos) e capnografia.
<ul style="list-style-type: none"> • Acesso venoso fixado e testado, preferencialmente dois.
<ul style="list-style-type: none"> • Laringoscópio testado, preferencialmente videolaringoscópio (método de escolha no DE, sobretudo na COVID-19).
<ul style="list-style-type: none"> • Laringoscópio testado, preferencialmente videolaringoscópio (método de escolha no DE, sobretudo na COVID-19).
<ul style="list-style-type: none"> • Fio-guia reto em todo o seu trajeto com uma curvatura anterior menor que 35°, proximal ao balonete (opcional).
<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos para via aérea de resgate.
<ul style="list-style-type: none"> • EPIs: avental descartável, luvas, máscara N95, protetor facial e óculos.
2. Pré-oxigenação
<ul style="list-style-type: none"> • Oxigênio com a maior concentração possível por 3-5 minutos antes da indução hipnótica.
<ul style="list-style-type: none"> • Inclinação do paciente de 30-45°, ou seja, paciente sentado.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar bolsa-válvula-máscara, com reservatório, ligada a fluxômetro de oxigênio a 15 L/min ou máscara não reinhalante com fluxômetro de oxigênio completamente aberto em flush rate (> 40 L/min).
<ul style="list-style-type: none"> • Não ventilar paciente no DE, exceto se SpO₂ < 93%.

<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar VNI com filtro HEPA caso SpO₂ <93% durante pré-oxigenação.
<ul style="list-style-type: none"> ● Oxigenação apneica (manter fluxo de oxigênio durante BNM, na ausência de drive ventilatório, com cateter nasal em alto fluxo – CNO₂ 15 L/min ou CNAF) ainda sem grandes evidências, mas, provavelmente, tem associação com retardo na curva de dessaturação.
<ul style="list-style-type: none"> ● Em pacientes agitados ou que persistam hipoxêmicos (SpO₂ < 93%), apesar da pré-oxigenação otimizada, considerar sequência prolongada de intubação.
<ul style="list-style-type: none"> ● Manter máscara até a laringoscopia
3. Pré-intubação otimizada
<ul style="list-style-type: none"> ● Correção da pressão arterial com volume/uso de vasopressor, se necessário.
<ul style="list-style-type: none"> ● Uso de fentanil: deve ser criterioso e não é indicado rotineiramente pelo seu efeito hipotensor. Pode ser usada em casos de sangramento intracraniano ativo ou dissecação aórtica e que estejam em crise hipertensiva (efeito de simpatólise). Infusão lenta (infusão rápida é associada com hipertonia muscular) em 3 a 5 minutos antes da indução de hipnose. Dose de 3 µg/kg.
<ul style="list-style-type: none"> ● Lidocaína pode ser considerada em pacientes com exacerbação de asma, 3 minutos antes da indução hipnótica na dose de 1,5 mg/kg IV.
4. Paralisia após a indução
<ul style="list-style-type: none"> ● Infusão rápida de hipnótico e de bloqueador neuromuscular, em <i>bolus</i>.
<ul style="list-style-type: none"> ● Não ventilar com bolsa-válvula-máscara os pacientes com saturação de oxigênio maior ou igual a 93%.
5. Posicionamento
<ul style="list-style-type: none"> ● A altura da cama deve corresponder à altura do processo xifóide do intubador.
<ul style="list-style-type: none"> ● O paciente deve ser levado o mais próximo da cabeceira da cama quanto possível.
<ul style="list-style-type: none"> ● O meato auditivo externo deve ficar na mesma altura do manúbrio do esterno.
<ul style="list-style-type: none"> ● Em pacientes obesos, o uso de uma rampa torácica auxilia no posicionamento: lençóis dispostos em formato de rampa desde a cintura escapular até o occipício auxiliam no posicionamento.
6. Posicionamento do tubo
<ul style="list-style-type: none"> ● Após o início da flacidez da musculatura facial, deve-se proceder com a intubação.

<ul style="list-style-type: none"> ● A confirmação do posicionamento com a medida de CO₂ expirado é obrigatória, capnografia com forma de onda é o padrão-ouro.
<ul style="list-style-type: none"> ● Os pacientes podem receber tentativas de intubação (recomendamos o máximo de 3) antes que a saturação de oxigênio fique abaixo de 93% e seja necessário ventilar com bolsa-válvula-máscara ● O uso da pressão cricóidea (manobra de Sellick) é contraindicado e a manobra BURP é controversa.
<ul style="list-style-type: none"> ● O melhor ajuste à visualização é a laringoscopia bimanual. Ao contrário da pressão cricóidea e do BURP, ambos realizados por um assistente, a laringoscopia bimanual é realizada pelo médico operador da intubação, que faz a manipulação da cartilagem tireoidiana com visualização direta da via aérea. Depois que a via aérea é otimizada, a cartilagem tireoidiana é mantida na mesma posição por um assistente, o que liberta a mão direita do operador para colocar o tubo traqueal.
<p>7. Pós-intubação</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● O tubo deve ser fixado para evitar extubação ou intubação seletiva acidental
<ul style="list-style-type: none"> ● O paciente deve ser conectado ao ventilador mecânico com ajustes personalizados ao seu tamanho e patologia.
<ul style="list-style-type: none"> ● Instabilidade hemodinâmica pode ocorrer após a intubação e requer correção precoce. Em hipotensão crítica, se ainda não tiver vasopressores preparados, pode-se considerar o uso de push dose de adrenalina: adrenalina 1 mg + SF 0,9% 99 mL (10 mcg/mL), realizar-se 5-20 mcg (0,5 a 2 mL) EV, a cada 2-5 minutos, em <i>bolus</i>.
<ul style="list-style-type: none"> ● Obter radiografia de tórax para confirmar o posicionamento do tubo e avaliar o parênquima pulmonar.
<ul style="list-style-type: none"> ● O uso de bloqueadores neuromusculares e sedativos deve ser avaliado individualmente.

Fonte: VELASCO, 2019.

O que é sequência atrasada de intubação (SAI)? É um método de intubação semelhante à SRI, mas no qual se utiliza a sedação para otimizar a pré-oxigenação. O hipnótico é administrado antes da pré-oxigenação; está indicada para pacientes que têm dificuldade de pré-oxigenação adequada, seja por agitação ou mesmo por hipoxemia não responsiva (SpO₂ < 93% durante pré-oxigenação); A medicação de escolha é a quetamina, devido à manutenção do drive respiratório e à sua característica dissociativa. A dose é de 1 mg/kg, com repetição de 0,5 mg/kg, se efeitos não atingidos. A infusão deve ser lenta, em 1-5 minutos, para evitar apneia secundária à infusão rápida de quetamina; uma alternativa é a dexmedetomidina, 1 mcg/kg por

10 minutos. Atingida uma SpO₂ > 95%, por 3 minutos, continua-se com os passos da SRI, sem possibilidade de retardar a IOT.

Quais as medicações hipnóticas utilizadas para intubação? A dose das medicações deve ser calculada com base na massa corpórea ideal. Em pacientes morbidamente obesos, deve-se calcular a dose com base na massa corpórea ideal acrescida de 30%; em pacientes idosos, a dose a ser utilizada deve ser reduzida em 30 a 50% com relação à dose descrita para adultos previamente hígidos; O choque é, por si só, uma condição anestésica; considerar reduzir a dose em 50%, com o objetivo de diminuir os efeitos adversos na hemodinâmica. Etomidato dose habitual de indução 0,3 mg/kg (EV), início de ação < 1 min e tempo de ação 3 - 5 min; Quetamina dose habitual de indução 1-2 mg/kg (EV) e 5-10 mg/kg (IM), início de ação < 30 segundos (EV) e 3-4 min (IM) e tempo de ação 5-10 min (EV) e 12-25 min (IM); Propofol início de ação 1,5-2 mg/kg (EV), tempo de ação < 50 segundos e tempo de ação 3 - 10 minutos e Midazolam dose habitual de indução 0,3 mg/kg, início de ação 120 - 150 segundos e tempo de ação 20 - 30 min.

Quais os bloqueadores neuromusculares utilizados na intubação? O uso de bloqueadores neuromusculares é fundamental para otimizar a qualidade da laringoscopia. O uso de bloqueador neuromuscular concomitantemente ao uso de hipnóticos é o critério definidor da sequência rápida de intubação; A dose deve ser calculada com base na massa corpórea total do paciente; Sempre considerar o tempo de ação dos hipnóticos, para evitar que o paciente fique bloqueado sem sedação; Succinilcolina dose habitual de indução 1,5 mg/kg (EV) e 4 mg/kg, máx. 150 mg (IM), início de ação < 60 segundos (EV) 20-180 segundos (IM), tempo de ação 4-6 min (EV) e 10-30 min (IM) e Rocurônio dose habitual de indução 1,2 mg/kg, início de ação < 120 segundos, tempo de ação 58 - 67min.

Quais são as medicações usadas na manutenção da sedação após a intubação? Sempre buscar manter a menor dose de sedoanalgesia para um efeito satisfatório e menor risco de efeito adverso das medicações, como instabilidade hemodinâmica; Fentanil diluição 1.000 µg (20mL) + 80 mL SF (10 µg/mL), dose habitual 10 - 50 µg/h; Propofol não diluir, dose habitual 5-50 µg/kg/min (evitar ultrapassar 4 mg/kg/h); e Midazolam diluição 150 mg + 120 mL SF (1 mg/mL), dose habitual 0,05-0,4 mg/kg/h.

Quais são as medicações usadas na manutenção de bloqueio neuromuscular após a intubação, quando indicado? Embora controverso, o uso de bloqueadores neuromusculares em infusão contínua apresenta indicações clínicas, entre elas: ventilação protetora em pacientes com síndrome da angústia respiratória aguda grave, asma grave, aumento das pressões intracraniana e intra-abdominal e hipotermia terapêutica após parada cardíaca; Rocurônio

diluição 500 mg + 200 mL SF (2 mg/mL), e dose habitual iniciar em 0,6 mg/kg/h após primeiros sinais de recuperação da dose de intubação; e Cisatracúrio diluição 100 mg + 50 mL SF (1 mg/mL), e dose habitual iniciar em 0,18 mg/kg e Manutenção em 0,06-0,12 mg/kg/h após evidência de bloqueio neuromuscular.

A abordagem de pacientes vítimas de perfuração por arma branca (PAB) deve ser diferente daquela por projétil de arma de fogo (PAF). No trauma abdominal por PAB o tratamento seletivo tem sido empregado, isto é, o tratamento cirúrgico é realizado em pacientes com sinais de lesão intra-abdominal STARLING, 2012.

As lesões por trauma penetrante na transição toracoabdominal direita acometem principalmente as seguintes estruturas: fígado, pulmão direito, diafragma direito, rim direito, duodeno, ângulo hepático do cólon e veia cava inferior. As lesões colônicas, duodenais e de veia cava inferior necessitam de tratamento cirúrgico de rotina e imediato. A drenagem torácica é o tratamento adotado rotineiramente para as lesões pulmonares. A discussão sobre qual o melhor tratamento para as lesões hepáticas, renais e frênicas ainda gera controvérsia. A opção por realizar o protocolo de tratamento não operatório (TNO) em casos bem selecionados de ferimento por arma de fogo vem sendo discutida por vários autores e várias são as justificativas para adotar este tipo de conduta STARLING, 2012.

Trauma torácico: Lesões que envolvem um ou mais componentes da parede e da cavidade torácicas, incluindo mediastino; Avaliação Secundária: Pesquisa de lesões que impõe risco potencial e precoce à vida, mas não imediato; Envolve exame pormenorizado crânio caudal, incluindo a avaliação do dorso; Deve-se garantir a estabilização inicial das lesões da avaliação primária; Envolve a realização de exames complementares adicionais, a depender da suspeita e estabilidade do paciente: Radiografia de tórax; Tomografia computadorizada de tórax com contraste venoso; Eletrocardiograma; Ultrassonografia transtorácica (E-FAST); e Exames endoscópicos: broncofibroscopia, endoscopia digestiva.

A divisão das Lesões quanto ao Manejo, imediatamente ameaçadoras à vida: Identificadas e tratadas na avaliação primária: Pneumotórax hipertensivo; Pneumotórax aberto; Hemotórax maciço; Lesão de via aérea; Tamponamento cardíaco; e parada cardíaca relacionada ao trauma. Potencialmente ameaçadoras à vida: Identificadas e tratadas na avaliação secundária: Pneumotórax simples; Hemotórax não maciço; Contusão pulmonar; Tórax instável; Contusão miocárdica; Ruptura traumática de aorta; Lesão traumática do diafragma; Ruptura esofágica traumática; Traumatismo da parede torácica (incluindo fraturas dos ossos da caixa torácica).

O pneumotórax Hipertensivo, coleção excessiva de ar sob pressão na cavidade pleural decorrente de fuga aérea relacionada a mecanismo valvular unidirecional. Uma breve

explicação da fisiopatologia: Desenvolve-se a partir de solução de continuidade com a atmosfera e/ou ruptura alveolar/brônquica. Mecanismo valvular unidirecional: o ar entra na cavidade torácica, durante a inspiração/expiração, porém sem capacidade de sair da mesma. Em decorrência da inelasticidade da cavidade torácica, o ar retido acumula-se, gerando pressão local de forma progressiva, mobilizando o mediastino contralateralmente. O choque circulatório obstrutivo desenvolve-se conseqüentemente ao desvio mediastinal contralateral com comprometimento do retorno venoso.

Abordagem Diagnóstica, o diagnóstico é essencialmente clínico. Não se deve aguardar confirmação radiológica: Dor torácica; Taquidispneia extrema; Hipoxemia, cianose, dessaturação; Abolição do MV ipsilateral; Redução da expansão pulmonar ipsilateral; Hipertimpanismo à percussão ipsilateral; Desvio traqueal contralateral (desvio mediastinal); Colapso circulatório; Distensão de veias jugulares (redução do retorno venoso); Parada cardiorrespiratória em atividade elétrica sem pulso (AESP).

O E-FAST: Quando disponível, a ultrassonografia transtorácica pode auxiliar no diagnóstico; Achados incluem: Sinais de pneumotórax modo B: perda do sinal do lung-slide, perda do sinal do pulso pulmonar (decorrente da contração cardíaca); Sinais de pneumotórax modo M: sinal do código de barras/estratosfera; Sinais de colapso circulatório: dilatação fixa (> 2,1 cm), sem variação com a respiração, da veia cava superior observada na janela subxifoide; hiperdinamismo cardíaco direito. Em exames radiográficos (radiografia ou tomografia) realizados de forma errônea, pode apresentar: Colapso pulmonar ipsilateral, pneumomediastino, enfisema subcutâneo, desvio cardiomediastinal contralateral, aplainamento diafragmático, aumento dos espaços intercostais ipsilateral; em casos raros de acometimento bilateral, pode não haver desvio cardiomediastinal.

O hemotórax maciço resulta do rápido acúmulo de 1.500ml de sangue ou de um terço ou mais do volume de sangue do doente na cavidade torácica. Esse tipo de lesão é mais comum por lesões perfurantes no tórax, mas também podem ocorrer por lesões contusas.

A fisiopatologia, o acúmulo de sangue em grande volume na cavidade pleural leva à restrição ventilatória associada ao choque circulatório. Mais comumente associada a lesões penetrantes que rompem grandes vasos ou vasos do hilo pulmonar. Raramente ocorre desvio mediastinal suficiente para a distensão jugular.

A abordagem Diagnóstica: Choque circulatório; Percussão maciça do hemitórax acometido; Taquicardia (> 120 bpm) ou bradicardia (< 50 bpm); Desconforto respiratório com importante hipoxemia; Redução do MV do hemitórax acometido; Assimetria ventilatória; e Distensão de veias cervicais é raro, sendo mais comum seu colapso.

A conduta inicial: Reanimação volêmica com cristaloides e concentrado de hemácias (tipo específico ou não), precocemente; Quando disponível, realizar a autotransfusão sanguínea de forma estéril; Descompressão torácica com toracostomia tubular fechada (dreno calibroso 28-32F), inicialmente único; Toracotomia de urgência: por cirurgião experiente qualificado; Drenagem imediata de > 1500 mL de sangue; Fluxo de drenagem > 200 mL/hora em 2-4 horas; Necessidade persistente de hemotransfusão; Incapacidade de manutenção das funções vitais apesar de todas as medidas. A cor do sangue (arterial x venoso) é um mau indicador da necessidade de toracotomia de urgência. Um trauma penetrante na parede torácica anterior, medial aos mamilos, ou posterior, medial às escápulas, deve levar a um maior grau de suspeição e avaliação precoce de toracotomia, devido a maior incidência de lesões cardíacas, de grandes vasos e estruturas hilares.

O choque hipovolêmico: Débito cardíaco inadequado à demanda tecidual, devido a uma diminuição no volume sanguíneo circulante (volemia). A diminuição progressiva da volemia reduz as pressões cardíacas de enchimento, diminuindo o volume sistólico, o que, ao menos inicialmente, é compensado pela taquicardia.

O baixo volume sistólico chega a um ponto que não mais é compensado pela taquicardia, havendo redução absoluta do débito cardíaco e hipoperfusão tecidual. Compensatoriamente os tecidos aumentam a extração de oxigênio (taxa de extração de oxigênio), aumentando a diferença entre o conteúdo arterial e venoso de oxigênio (Ca-v) e diminuindo a saturação venosa mista (SvO₂).

Clínica: Rebaixamento do nível de consciência, confusão, agitação; hipotensão arterial, perfusão capilar periférica lenta, extremidades frias, aumento do lactato (> 2 milimol/L); taquidispneia, hipóxia; oligúria, azotemia; pele fria e pegajosa; hipomotilidade gastrointestinal, perda da função hepática, veia cava inferior colabada, baixa PVC (< 8 mmHg).

Status hemodinâmico: O débito cardíaco mantém-se inalterado enquanto a resistência vascular periférica está elevada, já a pressão encunhada da artéria pulmonar está normal e a SvO₂ encontra-se > 65%. Com a piora do quadro e aumento da gravidade do choque há queda do débito cardíaco, da pressão encunhada da artéria pulmonar e da SvO₂.

Causas: Hemorragia; desidratação; sequestro de líquidos para terceiro espaço.

Tabela 13. Estimativa de perda volêmica

	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV
Perda Sanguínea % do Volume	< 15	15 a 30	30 a 40	> 40

PA sistólica PA diastólica	Inalterada Inalterada	Normal Elevada	Baixa Baixa	Muito baixa Indetectável
Pulso (bpm)	Taqui leve	100 a 120	120	> 120
Enchimento capilar	Normal	Lento (< 2 s)	Lento (> 2 s)	Indetectável
Frequência respiratória (irpm)	Normal	Normal	Taquipnéia > 20	Taquipnéia > 20
Fluxo Urinário (ml/h)	> 30	20 a 30	10 a 20	0 a 10
Extremidades	Normais	Pálidas	Pálidas	Pálidas/Frias
Cor e Textura da Pele	Normais	Pálidas	Pálidas	Cinzenta
Estado Mental	Alerta	Ansioso, Agressivo	Ansioso, Agressivo, Sonolento	Sonolento, Confuso, Inconsciente

Fonte: VELASCO, 2019.

Reposição volêmica no choque, os princípios de reposição volêmica, deve ser a primeira intervenção realizada no paciente em choque, com o objetivo de aumentar a DO₂, por aumento de pré-carga e, conseqüentemente, de débito cardíaco. A reposição volêmica deve ser rápida, a fim de evitar deterioração do quadro com isquemia generalizada e disfunção orgânica múltipla.

Responsividade ao volume: A avaliação da responsividade à reposição volêmica pode ser feita a partir de medidas estáticas, como a pressão venosa central (PVC) e a pressão de oclusão de artéria pulmonar (PCAP), que, no entanto, são pouco confiáveis para tal avaliação, sendo desencorajado cada vez mais seu uso.

Prefere-se, portanto, o uso de índices dinâmicos como a variação da pressão de pulso (VPP) e a variação do volume sistólico (VVS) que se utilizam da interação cardiopulmonar, em pacientes em ventilação mecânica, por análise da curva de onda de pulso para determinar a responsividade a volume, com boa acurácia.

Além desta maneira, a avaliação também pode ser realizada pela manobra de elevação dos membros inferiores, esperando-se um aumento de pelo menos 15% no débito cardíaco em pacientes respondedores a volume (para mais informações e melhor entendimento, consulte nosso tópico sobre Monitorização Hemodinâmica).

Via de administração: A reposição volêmica deve ser administrada, preferencialmente, por acessos venosos periféricos calibrosos (usualmente dois). No entanto, na impossibilidade de garantir acessos periféricos, deve ser disponibilizado acesso venoso central. **Limite de reposição volêmica:** A quantidade de volume a ser administrado no paciente, para reposição volêmica, varia com o tamanho do paciente, seu estado cardiovascular, o tipo de fluido e o tipo de choque. De uma maneira geral, preconiza-se a reposição de 20-30 mL/kg em pacientes em choque. A reposição volêmica deve ser monitorizada a partir dos parâmetros de perfusão tissular de maneira a melhor determinar o limite desta reposição; a melhora hemodinâmica também é um bom parâmetro. **Lembre-se:** Reposição volêmica excessiva pode levar a diversas complicações: alteração do perfil de coagulação; diluição dos eritrócitos, diminuindo a disponibilidade de oxigênio; edema tecidual; edema pulmonar; síndrome compartimental abdominal. **Corrigir a causa do choque:** Caso o paciente possua uma causa conhecida para o choque, a mesma deve ser prontamente identificada e corrigida. Para pacientes com choque hipovolêmico por hemorragia, deve-se, inicialmente, realizar a infusão de cristalóides até que os hemoderivados estejam prontos para serem administrados.

Em relação aos choques hipovolêmicos não hemorrágicos, as soluções cristalóides devem ser preferência em relação às colóides, uma vez que as últimas não mostraram superioridade em relação às primeiras. Tipos de Fluidos, os **cristalóides:** São os fluidos mais utilizados na ressuscitação volêmica, sendo seus principais representantes a solução salina de NaCl 0,9% (soro fisiológico), o Ringer lactato e o plasma-lyte; As principais consequências potenciais da administração de grande quantidade de NaCl 0,9% é a hipernatremia e a acidose metabólica hiperclorêmica, devido à quantidade suprafisiológica de cloreto de sódio administrado nesta solução; O Ringer lactato, por sua vez, é considerado solução fisiológica, apresentando a mesma tonicidade do NaCl 0,9%, porém com pequenas quantidades de potássio e cálcio. Além de concentrações bem menores de cloreto, sua principal complicação é a hiponatremia; o Plasma-Lyte possui menor quantidade de sódio que a solução salina, porém possui potássio, gluconato e magnésio, não contém lactato. Deve-se ter muito cuidado com hipercalemia, hipermagnesemia e hiponatremia; Todos os cristalóides podem causar edema periférico.

Albumina: Colóide que pode ser utilizado em contrações de 5% ou 20% em frascos de 250-500 mL e 50 mL, respectivamente. Pode ser utilizado quando há grandes reposições volêmicas (> 2 L) com a intenção de reduzir o uso excessivo de cristalóides. Seu uso é limitado pelo alto custo e pela ausência de melhora sobrevida quando comparada ao uso de cristalóides.

Amidos: O hidroxietilamido (HES) apresenta a vantagem teórica de necessitar da infusão de menores quantidades de fluido para a mesma reposição volêmica, quando comparado com a reposição de cristalóides. Seus principais riscos são decorrentes de seu alto peso molecular, podendo induzir distúrbios da coagulação e disfunção renal, o que limita sua utilização a casos selecionados. A campanha “Sobrevivendo à Sepse (CSS)” não recomenda o uso rotineiro destas substâncias devido aos seus potenciais riscos e baixas evidências de benefícios.

Gelatinas: Devido ao seu potencial risco (alta antigenicidade) e baixo benefício não comprovado pelos estudos de sobrevida, seu uso tem sido desencorajado cada vez mais.

Reposição volêmica agressiva: 20-30 mL/kg de solução cristalóide, sendo monitorizada pelo débito urinário, frequência cardíaca e nível de consciência. A hipotermia é comum e pode ser prevenida com uso de cristalóides aquecidos.

Varição da pressão de pulso ΔPP pulso (ΔPP): Diferença da pressão de pulso máxima pela mínima, durante a inspiração e expiração com pressão positiva, dividida pela média aritmética dessas pressões, o que significa o quanto percentualmente da pressão média a pressão de pulso varia. Quanto maior a variação da pressão de pulso, maior é a resposta do paciente à reposição volêmica, especialmente se $> 13\%$. Pacientes com arritmias severas, relação P/F < 100 mmHg ou PCAP ≥ 18 mmHg tendem a não responder ainda assim. A representação matemática da variação da pressão de pulso: $\Delta PP\% = 100 \times \{ (PP_{\text{máx}} - PP_{\text{mín}}) \div [(PP_{\text{máx}} + PP_{\text{mín}}) \div 2] \}$. Apesar da apresentação de todos os fluidos possíveis na ressuscitação volêmica, devido à falta de benefício em estudos clínicos, preconiza-se a reposição com cristalóides isotônicos (soro fisiológico ou ringer lactato). As soluções colóides não se mostraram superiores e são mais caras e menos disponíveis. Soluções hiperoncóticas, como o HES, devem ser evitadas. Se bem conduzidos, pacientes com choque hipovolêmico raramente necessitarão de suporte com vasopressores.

3.2.1.6.2 Abordagem prática

No dia do segundo turno do Brasil, às 15:45h o SIATE, entrou em contato com o complexo, que estava levando dois feridos de arma de fogo, toda equipe foi alertada, e dos foram para sala de emergência a esperar a chegada dos paciente, começou um ambiente tenso, nas técnicas preparando os monitores, o enfermeiro Cristiano e interno ligar os ventiladores mecânicos, abriram o carrinho de medicação, o interno testava o laringoscópio se estava funcionando e o plantonista o Dr. Allan, orientava a equipe para manter a tranquilidade, às

16:05, chega ao SIATE com dois pacientes, um gasping e ainda com sinais de vida. O Dr. pede ao interno para avaliar ao paciente que primeiro ao ingressar, devido a que tinha que dividir o atendimento entre os dois pacientes, além de que era o único plantonista da sala vermelha, iniciou avaliação, foi iniciado avaliação do paciente com quadro de iminente morte, o outro paciente chegou morto ao serviço. Chega Dr. Allan para o interno pegar o laringoscópio e tubo nº 8. É fazer a IOT devido a que paciente estava com quadro de insuficiência respiratória grave, a intubação foi realizada sem nenhuma medicação devido a que paciente apresentava um ECG 7/10, iniciado modo ventilação com seguintes parâmetros VCV 420mL Fio2 100%, PEEP 6, FR 20 irpm, Fluxo 50mL. Logo da IOT, se continuo o protocolo de ATLS no B - MV ausência bilateralmente, sem RA, percussão maciça a esquerda e timpânica a direita, realizado drenagem de torácica bilateral (débito sanguinolento esquerdo) de aproximadamente 500ml em 2 min, saída de ar à direita. Nos dois acessos periféricos foi iniciada a seguinte medicação: Noradrenalina 20 ml/h, Atropina 1 mg, Midazolam 3 ampolas (1 ampola 10 mg) + Fentanil 2 ampolas (1 ampola 10 mg) + SG5% 200mL correndo em 10 mL/h, Rocurônio 5 mg (1 ampola 10 mg/mL) 10 ml/h. C - Bradicardico FC 40 bpm e hipotensão PAM = 50 mmHg, passagem de acesso central à esquerda por posicionamento de AVP em jugular direita. Avaliação pulsos femoral e carotídeo fracos e assimétricos, FAF MSE diminuição de enchimento é difícil palpação. SF 9% 2000 ml na 1º hora. Passagem de SNG e SVD avaliação de diurese. Medicação Acido tranexamico 250mg 4 amp + vitamina K 1 amp, Cefalotina 2gr. Realizado Protocolo FAST Saco pericárdico (ausência de sangramento no pericárdio), espaço hepatorenal (ausência de sangramento), espaço esplenorrenal (ausência de sangramento), fundo de saco de Douglas (ausência de sangramento). D - ECG 7/15 (AO2; RV1; RM4), pupilas mióticas, sem déficits motores aparentes. E - Sendo retirada a roupa totalmente, sem presença de sangramentos evidentes dos anteriormente mencionados, coloca-se manta térmica e cobertor devido a risco de hipotermia.

A estabilização do paciente tomou tempo de 40 minutos, durante esse momento, foi colocada a história no G-SUS pelo enfermeiro Cristiano e o Dr. Allan entrou em contato com a central de regulação, passando o caso para a Dra. Bruna. Ela aceitou o caso em vaga zero, e o Dr. Allan entrou em contato com SAMU, sendo passado o caso, e foi encaminhada a USA, pelo paciente devido a iminente morte. A USA chegou em 30 minutos, o Dr. Carlos, chegou ao complexo a transferir, demoram 45 minutos fazendo o check-list para transferência.

O paciente deu entrada no municipal às 17:45h no trauma do municipal, foi chamada a cirurgia geral, e paciente deu entrada ao quirófano às 18:10h para uma laparotomia exploratória, logo do procedimento cirúrgico, entrou na UTI 3 do HMPGL, até momento o

paciente encontra-se na UTI, atualmente acordado, sem uso de drogas vasoativas, sem intubação, aguardando avaliação de neurologia por possível lesão medular.

O interno só pode agradecer a UNILA, pelo convênio com SMI, eu como futuro profissional poder ver o primeiro atendimento de paciente potencialmente morto, foi salva a vida do paciente. Desde esse dia, o discente ficou apaixonado e gostaria após de sua formação como médico fazer a residência em medicina de urgências e emergência, ele sente que o lugar que se olha trabalhando por um tempo de sua vida.

3.2.1.6.3 *Percepção final*

O paciente potencialmente morto foi salvo, considero que a abordagem do paciente foi correta e foi regulado no momento correto para o atendimento de alta complexidade. *Posso ter defeitos, viver ansioso e ficar irritado algumas vezes, mas não esqueço que minha vida é a maior empresa do mundo. E que posso evitar que ela vá à falência. Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver, apesar de todos os desafios, incompreensões e períodos de crise. Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas e se tornar autor da própria história. É atravessar desertos fora de si, mas ser capaz de encontrar um oásis no recôndito da sua alma. É agradecer a Deus a cada manhã pelo milagre da vida. Ser feliz é não ter medo dos próprios sentimentos. É saber falar de si mesmo. É ter coragem para ouvir um “não”. É ter segurança para receber uma crítica, mesmo que injusta. De Augusto Cury.*

3.3 CASO 3 - POLÍTICO VS MULHER

Canción Sin Miedo *De Vivir Quintana*

Que tiemble el estado los cielos las calles;
Que tiemblen los jueces y los judiciales;
Hoy a las mujeres nos quitan la calma;
Nos sembraron miedo nos crecieron alas.
A cada minuto de cada semana nos roban amigas;
Nos matan hermanas destrozan sus cuerpos los desaparecen;
No olvide sus nombres por favor señor presidente;
Por todas las nasas luchando en el cauca;
Por todas las mujeres reincorporadas;
Las niñas embera que han sido violadas;

*Por las campesinas todas colombianas.
 Cantamos sin miedo pedimos justicia;
 Gritamos por cada desaparecida;
 Que resuene fuerte nos queremos vivas;
 Que caiga con fuerza el feminicida.
 Yo todo lo incendió yo todo rompo;
 Si un día algún fulano te apaga los ojos;
 Ya nada me calla, ya todo me sobra;
 Si tocan a una respondemos todas
 Soy Brenda; Soy Adriana;
 Y soy Xiomara;
 Rosa, Elvira, Alejandra;
 Y soy Yuliana;
 Soy la niña que subiste por la fuerza;
 Soy la madre que ahora llora por sus muertas;
 Y soy esta que te hará pagar las cuentas
 Justicia, justicia, justicia
 Por todas las compas marchando en Colombia;
 Por las chicas trans que han sido asesinadas;
 Las mujeres negras luchando en gayar;
 Todas las wayuu defendiendo sus tierras.
 Cantamos sin miedo pedimos justicia;
 Gritamos por cada desaparecida;
 Que resuene fuerte nos queremos vivas;
 Que caiga con fuerza el feminicida;
 Que caiga con fuerza el feminicida
 Que retiemble en sus centros la tierra al sonoro rugir del amor;
 Que retiemble en sus centros la tierra al sonoro rugir del amor*

3.3.1 Contextualização

*Admissão do pronto socorro Complexo hospitalar SMI no dia 19/10/22 às 02:04h,
 sob orientação de Dr. Allan Francisco Da Silva Zampoli.*

3.3.1.1 Anamnese

#Trauma

Identificação: C. A. B. feminino, 35 anos, parda, casada, brasileira, residente de São Miguel Iguaçu - PR.

Queixa principal: "acidente de atropelamento"

História da moléstia atual: Paciente trazida pelo SIATE, vítima de acidente de atropelamento, recebo paciente maca rígida, com colar cervical, 02h00min de 19/10/2022 com face etílica, com paraplegia de MMII a nível de patela, devido a mecanismo de torção rotacional lombar, apresentando algia intensa à palpação em região de transição de toracolombar, com arreflexia patelares e calcâneos. De acordo com a mesma, estava ao lado do automóvel (janela-motorista) enquanto discutia com marido que acelerou o veículo e empurrou o corpo da paciente.

História da patologia pregressa: Transtorno depressivo.

Medicamentos de uso controle: Bupropiona 400 mg (1-0-1).

Hábitos de vida: etilista social e nega tabagismo ou outras substâncias.

3.3.1.2 Exame físico

Sinais vitais: PA 150/90 mmHg, FR 18 irpm, FC 75 bpm, T 36 grau, SatO2 98 % ar ambiente, HGT 105.

X: Ausência de hemorragias externas.

A: Vias aéreas pèrvias, verbalizando, sem secreções líquidas sanguinolentas na cavidade oral.

B: Murmúrios vesiculares presente bilateralmente, sem ruídos adventícios, saturando O2 98% em ar ambiente, FR 18 irpm.

C: Bulhas cardíacas normofonéticas dois tempos, ritmo regular não ausculto sopros ou extrassístoles, pulsos periféricos palpáveis e cheios, FC 99 bpm, PA 150/90 mmHg.

D: Glasgow 15 (AO4; RV5; RM6), pupilas isofotorreagentes, com perda dos movimentos dos MMII e parestesia a nível de patela, arreflexia patelares e calcâneos.

E: Trauma lombar com algia intensa ao nível de T12, com escoriação em IV quirodáctilo na falange medial, sem presença de nenhum sangramento ativo.

Cabeça / pescoço:

Sem lesões ou escoriações aparentes.

Coluna:

Trauma lombar com algia intensa ao nível de T12.

Tórax:

Sem dor ou crepitação à palpação de arcos costais. Sem escoriações ou equimoses.

Abdome / pelve:

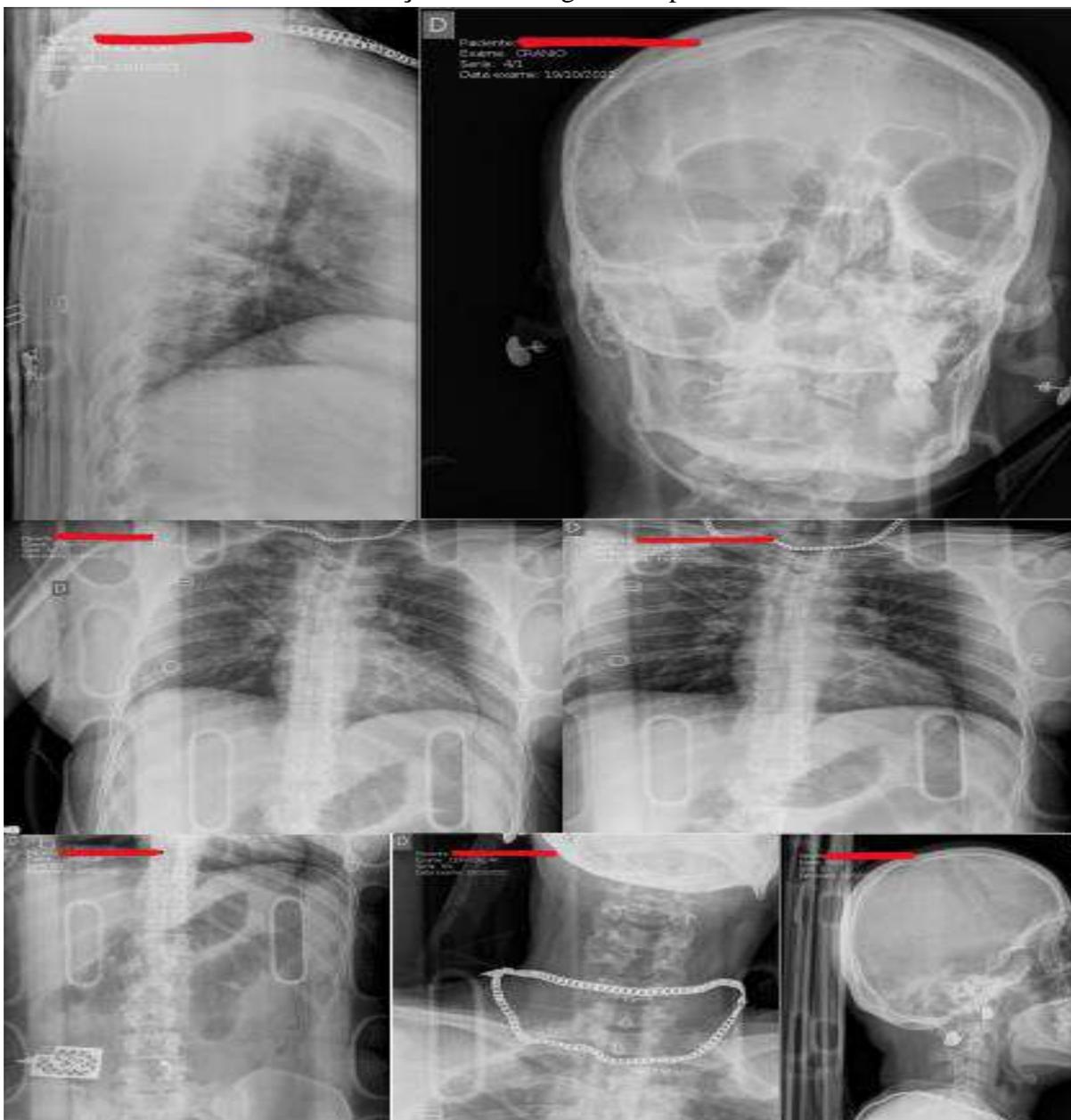
Abdome flácido. indolor. Sem escoriações e/ou equimoses, FAST negativo.

Pelve: estável, manobra livro aberto negativa.

Membros:

Perda dos movimentos dos MMII e parestesia a nível de patela, arreflexia patelares e calcâneos.

3.3.1.3 Exames complementares

Ilustração 23. Radiografia da paciente

Fonte: Prontuário da paciente

Após a estabilização do paciente, foram solicitadas radiografias (crânio, cervical, torácico-lombar e pélvica) para confirmar se a lesão do paciente tinha sido mantida, porque as informações recebidas pelo SIATE não eram as mesmas que os parentes não relataram, e como o paciente era alcoólatra, era difícil de entender, porque o paciente estava gritando muita dor, mas não conseguia localizar a dor.

Ao sair, as imagens de radiografia de evidência de uma fratura em T12 e não consegue identificar se lombar, também estaria fraturada, onde a tomografia foi solicitada, como é conhecido é padrão-ouro, no protocolo de trauma toracolombar.

Ilustração 24. Laudo de SMI TC coluna lombar 19/10/2022:

Tomografia computadorizada da coluna lombar

Técnica:

Aquisição volumétrica sem injeção intravenosa do meio de contraste iodado não iônico.

Indicação clínica: Trauma

Relatório:

Eixo lombar preservado.

Textura óssea normal.

Fratura da porção superior lateral esquerda do corpo vertebral L1, sem repercussões no canal raquiano.

Demais corpos vertebrais alinhados e de altura mantida.

Elementos posteriores íntegros.

Articulações interfacetárias anatômicas.

Disco intervertebrais analisados de contornos regulares sem herniações significativas.

Forâmes intervertebrais analisados de contornos regulares sem herniações significativas.

Canal ósseo raquiano de diâmetro preservado.

Planos musculares paravertebrais com radiodensidade habitual.

Opinião:

Fratura da porção superior lateral esquerda do corpo vertebral L1, sem repercussões no canal raquiano.

Fonte: prontuário da paciente

Ilustração 25. Laudo de HMPGL TC da coluna lombar 19/10/2022:

Tomografia computadorizado de coluna dorsal

Técnica:

Realizados cortes helicoidais, sem a injeção de contraste iodado.

Relatório:

Fratura compressiva do platô vertebral inferior do corpo vertebral de T12 com importante redução da altura deste corpo vertebral e luxação posterior de corpo vertebral de T12, comprimindo o saco dural.

Luxação das articulações interapofisárias entre T12 e L1.

Discos intervertebrais de morfologia e dimensões normais, não se observando hérnias.

Canal vertebral de morfologia e amplitude normais.

Tecidos moles paravertebrais sem alterações.

Tomografia computadorizada de coluna lombar

Técnica:

Realizados cortes helicoidais, sem a injeção de contraste iodado,

Relatório:

Corpos vertebrais alinhados e com alturas preservadas.

Lâminas, pedículos e apófise preservados.

Articulações interfacetárias sem alterações.

Forames intervertebrais com dimensões normais, raízes nervosas saem livres.

Saco dural com coeficientes de atenuação normais.

Ligamentos amarelos de espessura normal.

Canal raquídio com dimensões normais.

Ausência de processos expansivos ou coleções.

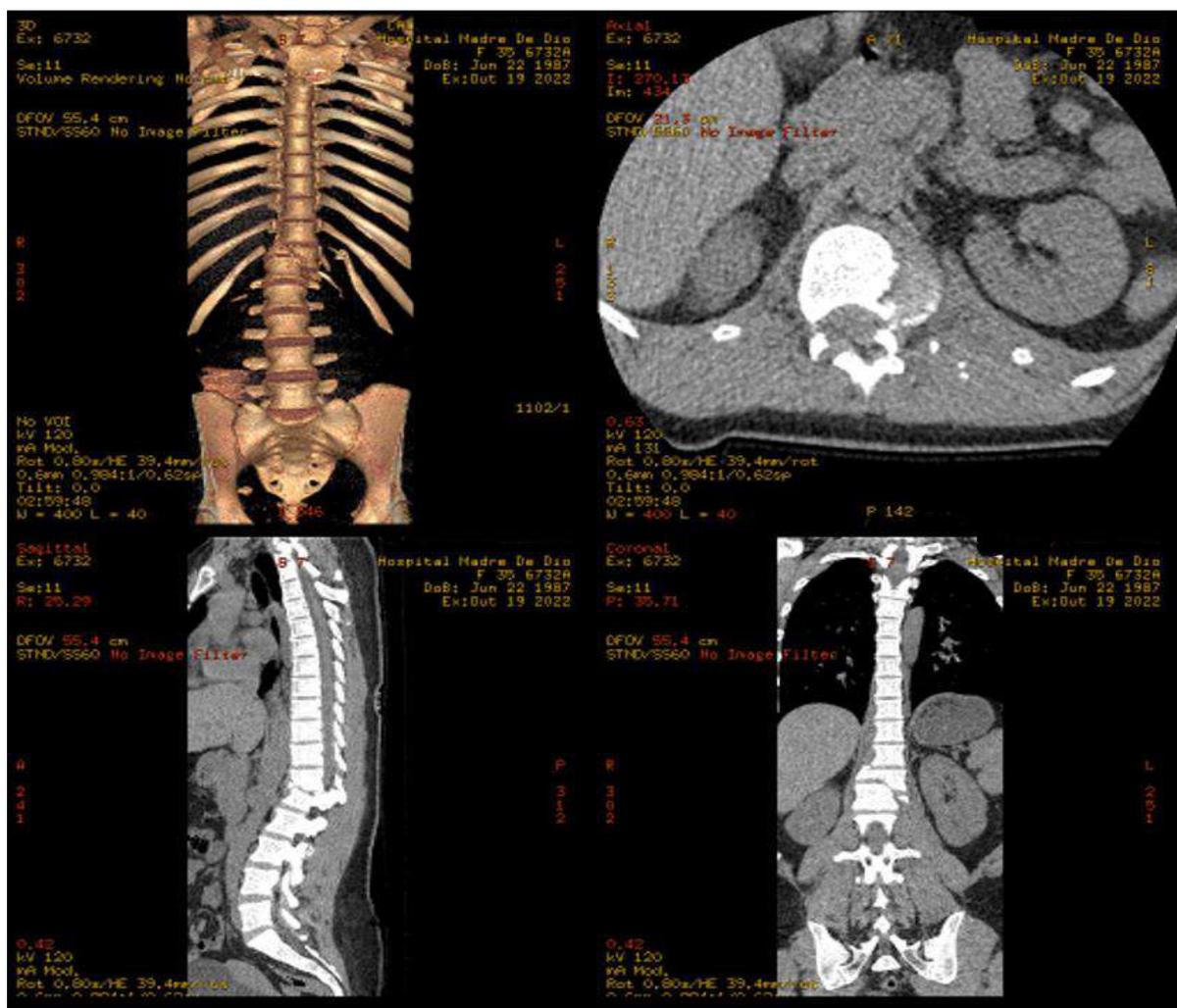
Tecidos moles paravertebrais sem alterações.

Opinião:

Tomografia de coluna lombo-sacra sem alterações significativas.

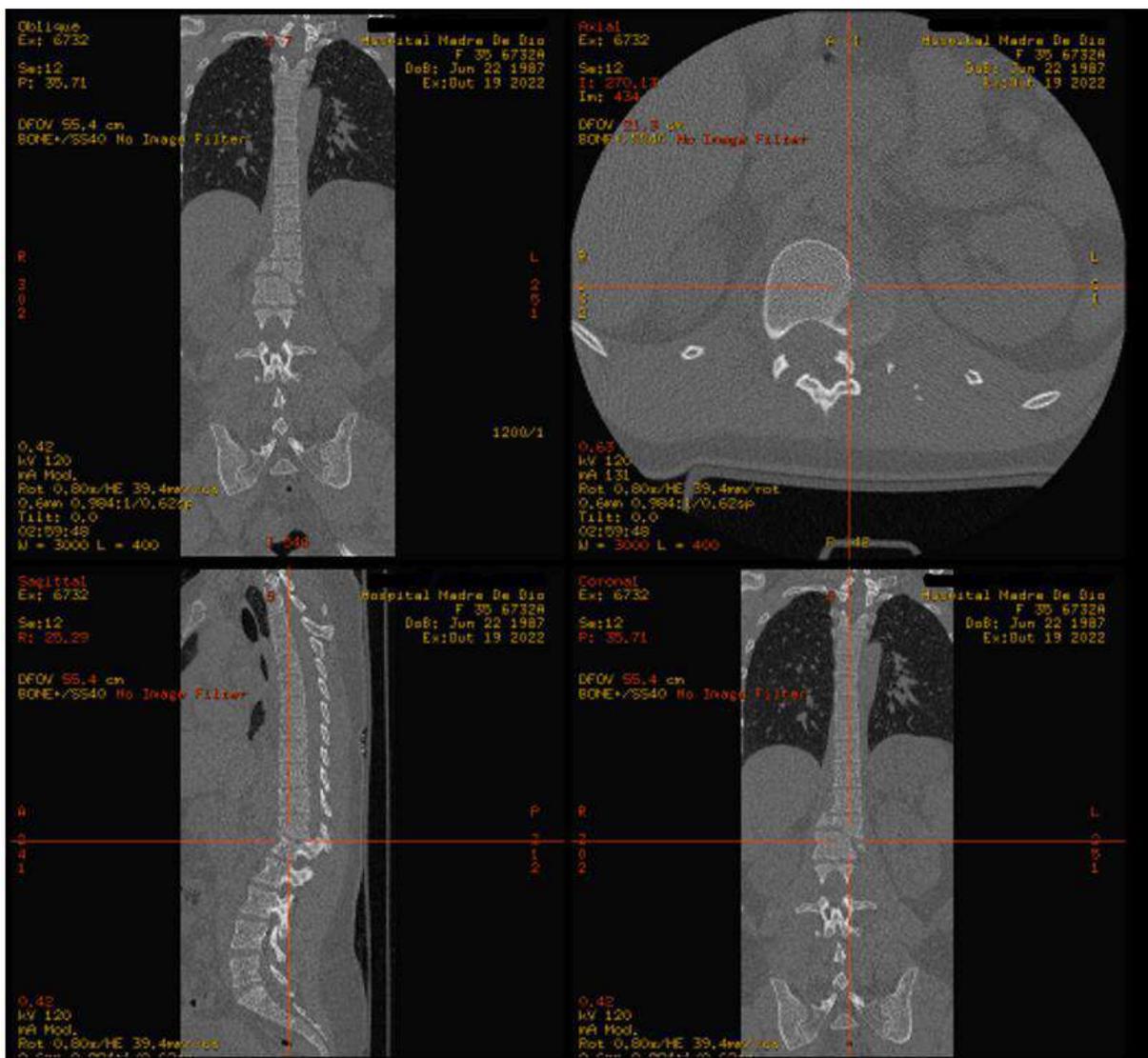
Fonte: Vivace Connect

Ilustração 26. TC da paciente



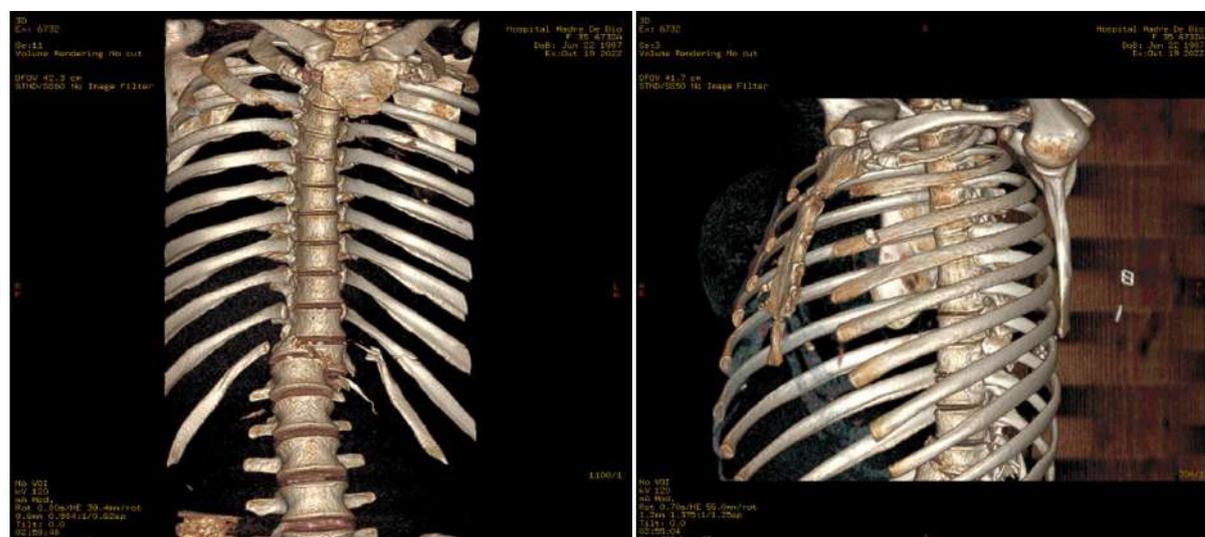
Fonte: Prontuário da paciente

Ilustração 27. TC da paciente



Fonte: prontuário da paciente

Ilustração 28. TC da paciente



Fonte: prontuário da paciente

Ilustração 29. TC da paciente



Fonte: prontuário da paciente

3.3.1.4 Síntese de caso

Paciente previamente hígida, deu entrada ao serviço via SIATE por vítima de acidente de atropelamento, com queixa de dor muito forte na região lombar, com paraplegia de MMII a nível de patela, devido a mecanismo de torção rotacional lombar, apresentando algia intensa à palpação em região de transição de toracolombar, com arreflexia patelares e calcâneos.

3.3.1.5 Hipótese diagnóstica

- *Trauma raquimedular*

TC coluna com fratura T12 e luxação T12-L1.

ASIA B - Sensorial Incompleto. Função sensorial, mas não motora é preservado abaixo do nível neurológico e inclui o segmento sacro S4-5 (toque leve ou picada de pino em S4-5 ou pressão anal profunda) E nenhuma função motora é preservada mais de três níveis abaixo do nível do motor em ambos os lados do corpo.

3.3.1.6 Conduta médica

A conduta de ação tomada na época era fornecer o kit de dor, levando em conta que o tramadol não foi introduzido, devido a uma deficiência do medicamento na SMI.

- *Sinais vitais / HGT 2/2h.*
- *Analgesia (Via de administração EV: Cetoprofeno 100 mg - 1 amp agora; Dexametasona 10 mg - agora; Metoclopramida 10 mg - agora; Dipirona 1 g - 1 amp agora).*
- *Expansão volêmica (SF 9% - 500 ml - agora; SG % - 1000 ml).*
- *Protetor gástrico (VO: omeprazol 20 mg - 24/24h).*
- *Antibioticoprofilaxia - Cefazolina (Inicial 2 g de ataque).*
- *Passagem de sonda vesical de demora.*
- *Solicitação de radiografia (crânio, cervical, toraco-lombar, pélvica)*
- *Solicitação de TC toraco-lombar.*
- *Solicitação vaga zero devido risco de morte, devido que o serviço não pode prestar o melhor atendimento de alta complexidade sendo encaminhado a alta complexidade.*

3.3.1.7 Análise crítica de caso 3

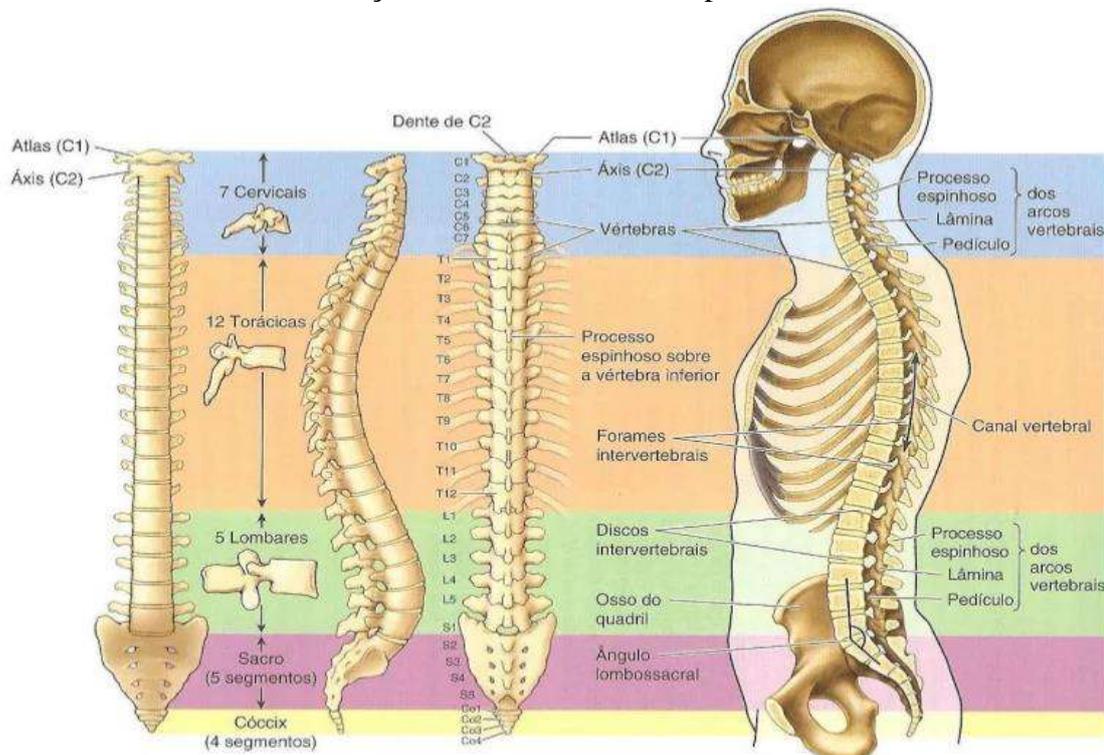
Paciente vítima de tentativa de homicídio por parte de seu esposo, ao ser atropelada pelo mesmo que foi motivado por uma discussão de casal, ficou paraplégica. No tocante ao fato, o embasamento teórico da abordagem inicial do procedimento médico ao caso da paciente com trauma raquimedular a nível T12 e L1. E avaliar se a conduta foi adequada.

3.3.1.7.1 Abordagem teórica

A coluna vertebral tem a função de sustentação do peso corporal, movimentação da cabeça, do tronco e da bacia, além de proteção da medula espinhal. É formada por 33 vértebras (7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas). Observe na Figura # a anatomia da coluna vertebral e sua relação com a medula espinhal e a cauda equina, que passam no interior do canal medular. A cauda equina é formada pela convergência das raízes nervosas lombares inferiores (L3-L5), sacrais e coccígea. As fraturas, luxações ou fraturas-luxações da coluna vertebral são as mais temíveis lesões traumáticas da ortopedia, especialmente pela possibilidade de lesão da medula espinhal, por vezes irreversíveis. Na maioria das vezes, são

decorrentes de acidentes automobilísticos ou esportivos, quedas de grandes alturas, quedas da própria altura (idosos) e mergulho de cabeça em águas rasas.

Ilustração 30. Coluna vertebral: parte óssea



Fonte: imagens de google

O “Trauma – Abordagem Inicial”, que todo paciente politraumatizado ou que sofreu trauma de alta energia deve ser inicialmente abordado como se tivesse uma lesão vertebral. Para evitar maior dano à medula espinhal, essas vítimas devem ser manipuladas sempre com colar cervical e uma prancha vertebral, de preferência, antes de serem retiradas do veículo ou do local do acidente.

Após o ABCDE do ATLS, um exame neurológico sumário e direcionado deve ser realizado, à procura de sinais de trauma raquimedular, como perda ou diminuição da força muscular e da sensibilidade tátil e dolorosa abaixo de um determinado nível medular e abolição dos reflexos tendinosos ou sacrais. Em pacientes inconscientes, o exame da função medular será prejudicado, pelo menos parcialmente.

Uma avaliação inicial da gravidade da lesão medular pode ser obtida pelo exame da função neurológica sacral (S1-S5): flexão do hálux, tônus retal, reflexo cutâneo-anal (contração do ânus após estímulo da pele perianal), reflexo bulbocavernoso (contração do ânus ao se pressionar a glândula peniana ou o clitóris), função vesical e retal. A presença da função sacral indica que a lesão medular é incompleta (prognóstico favorável).

O exame da coluna vertebral também é essencial na vítima de trauma, mesmo na ausência de sinais neurológicos. Deve-se palpar toda a coluna após rolar o paciente para o decúbito lateral, à procura de dor localizada, deformidades (cifose ou lordose), espaçamento entre processos espinhosos, etc. A radiografia cervical em projeção lateral faz parte dos exames radiográficos obrigatórios (rotineiros) na avaliação primária do politraumatizado (juntamente com a radiografia do tórax e pelve). Esta radiografia deve sempre incluir desde o occipital até a primeira vértebra torácica (T1). Devemos nos lembrar de que a incidência de uma segunda lesão vertebral é de 20%, assim, se identificarmos uma lesão na coluna, devemos solicitar radiografias em AP e perfil (lateral) de todo o resto da coluna. Foi evidenciado uma fratura T12 e L1, o que indicativo de traumatismo raquimedular (TRM) é que a lesão na coluna vertebral com comprometimento neurológico por trauma de qualquer causa externa. A lesão da medula espinhal provoca alterações neurológicas, temporárias ou permanentes, na função motora, sensibilidade ou função autonômica. Frequentemente está associado a trauma cranioencefálico ou politrauma.

A fisiopatologia é uma falha estrutural da coluna vertebral que desloca estruturas ósseas e ligamentares para o espaço neural, canal vertebral e estruturas nervosas. Essas estruturas deslocadas e rompidas aplicam forças sobre o tecido nervoso que resultam em perturbação funcional ou anatômica; Quase todas as lesões da medula espinhal são por esmagamento, resultantes de contusão aguda do tecido nervoso, causadas pelas forças físicas aplicadas; As lesões por laceração ou transecção da medula espinhal ocorrem apenas em poucos casos, mesmo em quadros de fratura com luxação significativamente desviada; A energia física de mecanismo de lesão causa imediata despolarização das membranas axonais o tecido nervoso. Isso resulta em um déficit neurológico funcional que excede a própria ruptura do tecido. Esse problema é conhecido como “choque medular”; O exame clínico reflete com maior precisão a lesão neurológica quando o choque medular desaparece e ocorre a repolarização das estruturas nervosas dos tecidos neuronais não lesionados. Fica evidenciado com retorno do reflexo bulbocavernoso; Nos neurônios e axônios lesionados foi observado que os mecanismo de troca de sódio/cálcio operam inversamente após uma lesão aguda, agentes que bloqueiam essa troca diminuem o edema neural e agem com neuroprotetores; Lesão primária: transferência de energia cinética, rompimento mecânico axonal, lesão neuronal, rotura de vasos sanguíneos; Lesão secundária: redução do fluxo sanguíneo local com lesão neuronal e axonal adicional, pro fenômenos inflamatórios, alterações do endotélio vascular e desequilíbrio neuroquímico; Alteração no canal vertebral, hemorragia, edema, redução de pressão sistêmica; e pode levar à lesão medular completa sem lesão anatômica propriamente direta.

Os mecanismos de TRM são seguinte; trauma fechado: súbita flexão, hiperextensão, compressão e rotação; trauma penetrante: projétil de arma de fogo - PAF e arma branca. No caso TRM a abordagem inicial, importância do atendimento no local do sinistro: prevenção de lesões adicionais; imobilização adequada da coluna vertebral (colar cervical + head blocks + prancha rígida). Na anamnese, mecanismo de trauma; tempo decorrido do trauma e atendimento; circunstância do trauma; uso de substância tóxicas; estricamento (remoção do local) pela equipe pré-hospitalar; dor ao longo da coluna vertebral; perda de consciência; uso de equipamentos de proteção pela vítima (ex.: capacete); alergias, comorbidades, medicamentos, prenhez, última refeição. No exame primário, responde às prioridades do ATLS. Proteção da cervical é um dos primeiros passos do ATLS, junto dos cuidados com as vias aéreas; garantir o controle da coluna por meio de mobilização cuidadosa e imobilização adequada com colar cervical e prancha rígida. Métodos de controle da mobilidade da coluna vertebral, manual cervical: mão posicionadas nas porções laterais da face. importante durante o exame físico assim como durante procedimentos invasivos (ex.: intubação orotraqueal - IOT). Cervical: mobilidade anteroposterior: colar cervical de tamanho correto. Mobilidade laterolateral: head-block. Prancha rígida com tirantes adequadamente posicionados durante o transporte torácico / pélvico / membros inferiores: tal dispositivo é incômodo no paciente vigoil pode levar a formação de úlceras de decúbito se mantidos prolongadamente. Deve-se fazer todo esforço possível para que o paciente seja rapidamente avaliado por especialista e removido da prancha. Se a avaliação não for possível dentro de 2 horas: remover o paciente em bloco da prancha e realizar sua mobilização de decúbito 2/2 horas, mantendo-se a integridade da coluna. Prancha rígida é apenas para o transporte do paciente.

Garantir controle da oxigenação assim como da pressão arterial sistêmica: prevenção de lesões neurológicas secundárias por hipoxemia e hipotensão. Se for lesões altas (acima de C3-C5) podem levar a paralisia frênica: necessidade de IOT. Identificar sinais precoces de choque e sua distinção etiológica, hipovolêmico: hipotensão, taquicardia, pele fria e mal perfundida; neurogênico: hipotensão, bradicardia, pele quente, perfusão distal presente. Maior atenção nos pacientes com rebaixamento do nível de consciência, intoxicados, hipotensos (chocados) e com lesões associadas de grande dimensão (distração): maior risco de lesões despercebidas na coluna. Durante o exame neurológico sumário inicial mobilidade dos membros. Exposição: Avaliação completa do paciente, inclusive do dorso, com controle da coluna por meio de mobilização em bloco (rolamento lateral). Exame neurológico da motricidade: Primeiramente, observa-se a motricidade ativa dos segmentos, a fim de verificar a presença de alguma paresia (diminuição dos movimentos) ou plegia (ausência dos

movimentos). Alguns termos são fundamentais para a compreensão do assunto, salientando que podem fazer referência à paresia ou à plegia:

- Mono: apenas um membro;
- Para: membros inferiores;
- Di: membros superiores;
- Hemi: membro superior e inferior de um lado;
- Quadri ou tetra: todos os quatro membros.

Em um segundo momento, a força é testada por meio de provas contra a resistência (por exemplo, abdução do braço com a resistência do examinador) e contra a força da gravidade (um dos mecanismos é estender os membros superiores para frente, com as mãos supinadas e os dedos abduzidos e estendidos, permanecendo nessa posição por mais de dois minutos). Ao exame secundário, após estabilização inicial do paciente realizar um exame neurológico mais pormenorizado. Suspeita de TRM: dor local na distribuição da coluna (mobilização ativa ou passiva); lesões, lacerações de distribuição na coluna; incapacidade funcional; disestesias; espasmos musculares; respiração diafragmática / abdominal; perda de resposta a estímulos nocivos; alteração de controle de esfínteres; testar reflexo bulbocavernoso, se ausência pode indicar estado choque medular; priapismo; reflexos patológicos (Babinski, Oppenheim). Exploração vertebral: com correta imobilização de toda coluna vertebral, retirar o colar cervical e analisar. Exame estático cervical: inspeção, palpação. Exame dinâmico cervical (voluntário): mobilização lateral e anteroposterior, com mobilização do paciente em bloco avaliar coluna torácica e lombar: inspeção e palpação.

Exame neurológico: sentido craniocaudal, principalmente no paciente consciente.

Tabela 14. Nível sensitivo

Segmento espinhal	Dermátomo
C5	Área acima do deltóide e lateral do braço
C6	Dedo polegar e indicador
C7	Dedo médio
C8	Dedo mínimo
T4	Mamilos
T8	Apêndice xifóide
T10	Região umbilical

T12	Sínfise púbica
L4	Porção medial das panturrilhas
L5	Espaço interdigital entre os 1° e 2° pododáctilos
S1	Porção lateral dos pés
S3	Tuberosidade isquiáticas
S4/S5	Região perineal

Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022 adaptado Uptodate, 2022.

Estímulos: tátil, dor, temperatura, vibração, propriocepção. A avaliação dos principais dermatômos: diagnóstico inicial e posterior acompanhamento. O nível sensitivo: último dermatomo com função sensitiva normal, podendo variar conforme a lateralidade (esquerda ou direita). O exame sensitivo pode ser confundido com a dor.

Tabela 15. Resposta motora

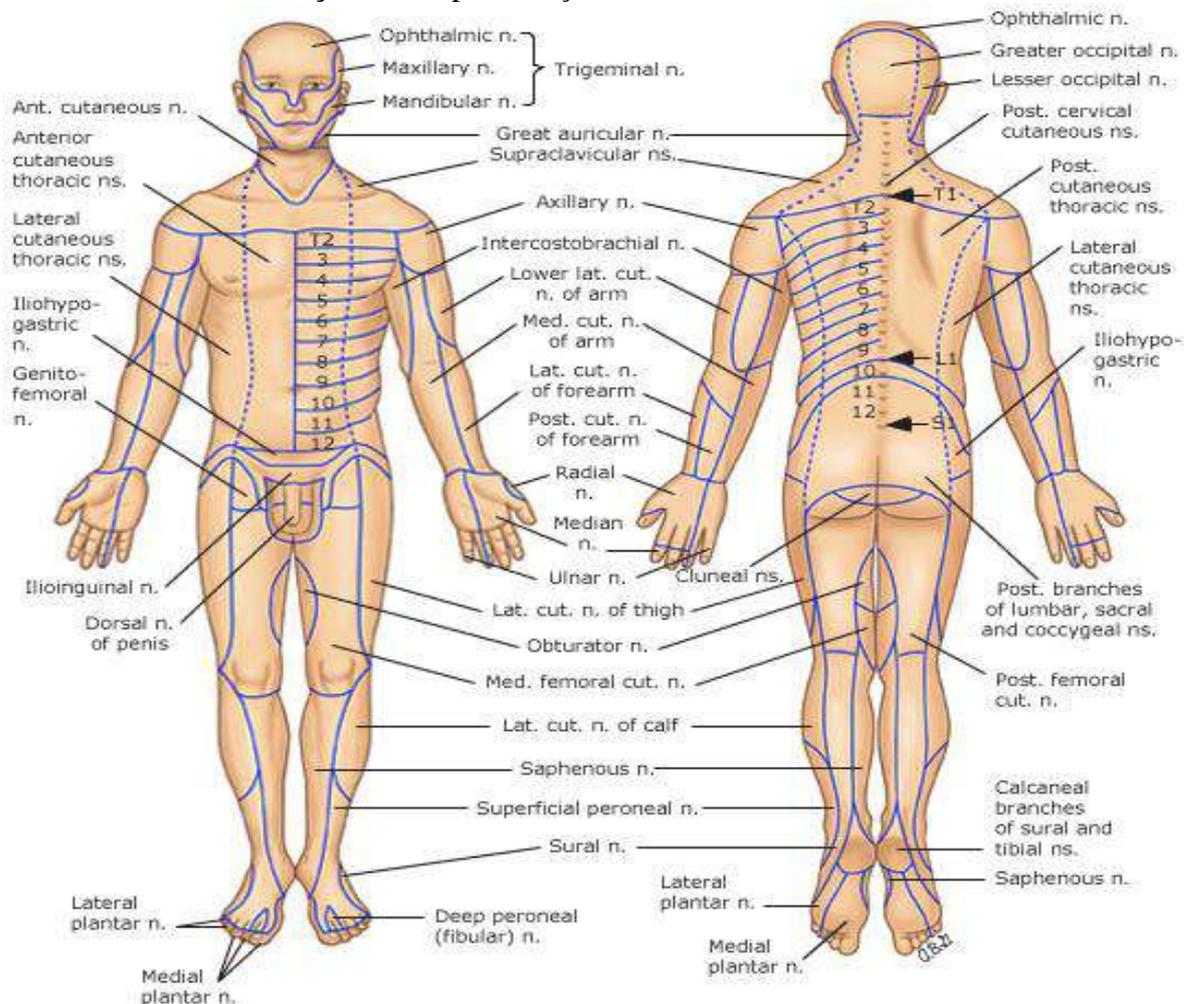
Segmento Espinhal	Miótomo
C5	Deltóide e flexão do antebraço
C6	Extensores do punho
C7	Tríceps
C8	Flexores do punho e dedos
T1	Abdutor do dedo mínimo
L2, L3	Iliopsoas - Flexão do quadril
L3, L4	Quadríceps - extensão dos joelhos
L4, L5	Extensão do quadril
L5, S1	Isquiotibiais - flexão dos joelhos
L4, L5	Tibial anterior e extensor longo do hálux - Dorsiflexão do tornozelo e hálux
S1, S2	Gastrocnêmio e sóleo - Flexão plantar dos tornozelos

Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022 adaptado Uptodate, 2022.

Os **miótomos**: Conjunto de músculos inervados por uma raiz nervosa espinhal. A avaliação do grau de movimentação, função dos tratos corticoespinhais; bilateral com quantificação da força muscular: 0: paralisia total; 1: contração visível ou palpável; 2: movimentação ativa presente sem vencer a gravidade; 3: movimento ativa presente vencendo a

gravidade; 4: movimentação ativa, porém com força reduzida (vence alguma resistência); 5: força normal contra resistência; NT: não testável.

Ilustração 31. Representação dos Dermátomo e Miótomo



Fonte: Uptodate, 2022.

A função autonômica: procurar sinais de choque neurogênico. A lesão completa, denominada **síndrome da seção medular**, provoca tetraplegia, perda de todas as sensibilidades do dermatomo afetado para baixo, perda dos reflexos tendinosos e da função neurológica sacral, incluindo bexiga neurogênica (retenção vesical) e disfunção retal (impactação ou incontinência fecal).

A fase do chamado “choque medular”, quando ocorre súbita despolarização axonal, pode reverter após 24-48h, momento ideal para uma reavaliação neurológica: se após este período o paciente mantiver disfunção medular completa, dificilmente haverá recuperação posterior significativa. Na fase inicial, há paralisia flácida arreflexia, seguida após algumas semanas de espasticidade, hiperreflexia e sinal de Babinski. A lesão medular incompleta mantém a função sacral e costuma ter prognóstico favorável, com grande possibilidade de

recuperação funcional. Três síndromes são descritas: (1) **síndrome centromedular**, geralmente causada pelo trauma em hiperextensão: perda da força muscular e sensibilidade nos membros superiores (principalmente nas mãos), geralmente poupando os membros inferiores; (2) **síndrome medular anterior**, geralmente causada pela retropulsão do disco ou fragmentos do corpo vertebral para o interior do canal: tetraplegia e perda da sensibilidade dolorosa, sem afetar a sensibilidades tátil, proprioceptiva e vibratória (estas últimas conduzidas pelos cordões posteriores da medula); (3) **síndrome de Brown-Sequard** (hemissecção medular), geralmente causada por trauma direto por arma branca: hemiplegia + perda da propriocepção ipsilateral com perda da sensibilidade dolorosa contralateral.

Embora esta seja uma conduta de rotina nas salas de emergência, novos estudos são necessários para demonstrar a sua real eficácia. Alguns pacientes evoluem com choque neurogênico, devido à perda do tônus simpático e vasodilatação inapropriada. Diferentemente do choque hipovolêmico do trauma, não há taquicardia importante e, por vezes, há bradicardia. Este choque deve ser tratado com aminas vasopressoras (noradrenalina) e reposição volêmica. O choque neurogênico (distributivo): Alteração da funcionalidade das vias simpáticas descendentes da coluna cervical e torácica superior; Perda do tônus vasomotor e inervação simpática cardíaca; relacionado às lesões acima de T6; características clínicas: (Vasodilatação visceral e membros inferiores; hipotensão arterial, bradicardia ou ausência de resposta cronotrópica à hipovolemia). Cuidado, o excesso de volume infundido pode levar a edema pulmonar.

Os pacientes com TRM sem distração vertebral (alargamento do espaço discal) devem ser inicialmente tratados com tração craniana para estabilizar provisoriamente a coluna e reduzir fraturas e luxações/subluxações. Pode-se utilizar a tração por halo ou a tração de Gardner-Wells. Inicia-se com um peso de 5 kg e faz-se um rigoroso acompanhamento com controle radiográfico (incidência lateral) e exame neurológico a cada 15-30 min; na ausência de redução, distração vertebral ou piora neurológica, pode-se ir aumentando o peso (incrementos de 2,5-5 kg) até atingir um máximo de 70% do peso corporal. Em geral, a redução ocorre ao longo de algumas horas.

No caso da paciente apresentou fraturas toracolombares, as fraturas neste nível são as mais frequentes do esqueleto axial e correspondem a 90% ou mais das fraturas da coluna. O segmento torácico até T10-T11 é mais fixo (pelo arcabouço das costelas), enquanto o lombar é mais móvel. As fraturas incidem mais em T12, L1 e L2. Podem ser divididas em fraturas estáveis e fraturas instáveis, estas últimas definidas pela lesão de duas ou mais “colunas” vertebrais. As fraturas instáveis podem lesar a medula (torácicas), provocando paraplegia ou a cauda equina (lombares). A síndrome da cauda equina é caracterizada pela perda da função

motora, sensitiva e reflexa de L4-L5 a S5. O paciente se apresenta com paraparesia (em grau variado), anestesia em sela (sacral), ausência dos reflexos sacrais e do tônus retal, arreflexia tendinosa persistente nos membros inferiores, ausência do sinal de Babinski, e disfunção esfínteriana (especialmente a bexiga neurogênica).

A fratura impactada (compressão). São as mais comuns, predominando em idosos com osteoporose de coluna. O paciente cai de costas batendo no chão com as nádegas. O paciente apresenta dor na coluna e certa cifose. A radiografia lateral mostra uma redução da altura da porção anterior do corpo vertebral (“coluna anterior”), não mais que 40%. O tratamento é conservador, com repouso, analgesia, órtese toracolombar em extensão e exercícios de extensão da coluna. A fratura explosiva (*Thoracolumbar Burst fracture*). Ocorre após quedas de grandes alturas com os calcanhares batendo no chão. A força axial é transmitida para a coluna lombar. É comum a fratura de calcâneo associada. O corpo vertebral sofre esmagamento e cominuição e pode ou não deslocar fragmentos para o canal medular (lesão medular ou síndrome da cauda equina) se houver ruptura do ligamento longitudinal posterior (neste caso, uma fratura instável). Nas fraturas estáveis, a terapia é conservadora: analgesia, colete ou imobilização gessada por 2-3 meses. Nas fraturas instáveis (síndrome da cauda equina, compressão > 50%, cifose > 20°, TC mostrando fragmento ósseo no canal), a terapia é cirúrgica (descompressão + fixação interna).

A fratura de Chance (“do cinto de segurança”). É uma fratura por distração-flexão vertebral causada por uma batida de carro com o passageiro usando o cinto de segurança abdominal. Esta fratura toracolombar está muito associada ao trauma abdominal fechado, em 50-60% dos casos (por terem mecanismos semelhantes). As forças de distração-flexão fraturam as três “colunas” da vértebra em duas partes, superior e inferior, tal como uma dobradiça, tendo o ligamento longitudinal anterior como fulcro. Por vezes, os achados radiográficos podem ser confundidos com a fratura impactada (uma radiografia sugerindo “fratura impactada” em adultos jovens após acidente automobilístico deve sugerir uma fratura de Chance). Embora a parte óssea tenha boa consolidação com a terapia conservadora, a parte ligamentar lesada pode manter a instabilidade, provocando cifose dolorosa posteriormente. Por isso, na presença de lesão dos ligamentos da coluna média e posterior, o tratamento é cirúrgico (fixação interna posterior).

A fraturas instáveis com luxação ou rotação. Estas são as fraturas toracolombares mais graves e são quase sempre causadas por acidente automobilístico, com o passageiro lançado para fora do veículo, ou atropelamento. Há luxação entre as vértebras acometidas e quase sempre lesão medular grave com paraplegia permanente ou síndrome da cauda equina.

O tratamento baseia-se nos princípios da abordagem ao TRM e na redução aberta com fixação interna (artrodese) posterior ou anterior + posterior com placa e parafusos e reconstrução com enxerto ósseo.

A zona de preservação parcial: dermatomos e miótomos abaixo do nível neurológico que permanecem inervados parcialmente. O reflexo bulbocavernoso: Grande importante na avaliação do choque medular; Avaliação: estimulação peniana / clitoriana com resposta motora (contração) do esfíncter anal; inicialmente ausente junto a perda transitória de função sensitiva/motora; seu retorno indica o término do choque medular e determinação do déficit neurológico após a lesão. Os reflexos patológicos, indicam lesão do primeiro neurônio motor: babinski, Oppenheim. Os reflexos profundos, avaliação dos arcos reflexos; sua ausência pode indicar lesões dos nervos periféricos ou a presença de choque medular; avaliação, bicipital (C5); braquiorradial (C6); tricipital (C7); patelar (L4); aquileu (S1). Os reflexos superficiais, avaliam o neurônio motor superior; sua ausência simétrica indica lesão do neurônio motor superior e assimétrica, lesão do neurônio motor inferior; reflexos abdominais ou cremastéricos. A classificação: nível sensitivo: nível mais caudal da medula espinhal com sensibilidade normal; nível motor: nível mais caudal da medula espinhal com motricidade normal. A seguinte escala é empregada para classificar o grau de deficiência.

A - Completa. Não há função motora ou sensitiva preservada nos segmentos sacrais S4-S5; **B - Incompleta.** Há função sensitiva, porém, não motora preservada abaixo do nível neurológico estendendo-se até os segmentos sacrais S4-S5; **C - Incompleta.** Há função motora preservada abaixo do nível neurológico e a maioria dos músculos chaves abaixo do nível neurológico tem grau inferior a 3; **D - Incompleta.** Há função motora preservada abaixo do nível neurológico e a maioria dos músculos chaves abaixo do nível neurológico tem grau 3 ou mais; **E - Normal.** As funções sensitivas e motoras são normais.

Tabela 16. Classificação de Frenkel

Classificação	Motricidade	Sensibilidade
A	Ausente	Ausente
B	Ausente	Presente
C	Presente não útil	Presente
D	Presente útil	Presente
E	Normal	Normal

Fonte: MAGALHÃES, 2009.

Ilustração 32. Score ASIA

Fonte: American Spinal Injury Association, 2019.

Ilustração 33. Score ASIA

Muscle Function Grading

- 0 = Total paralysis
 - 1 = Palpable or visible contraction
 - 2 = Active movement, full range of motion (ROM) with gravity eliminated
 - 3 = Active movement, full ROM against gravity
 - 4 = Active movement, full ROM against gravity and moderate resistance in a muscle specific position
 - 5 = (Normal) active movement, full ROM against gravity and full resistance in a functional muscle position expected from an otherwise unimpaired person
- NT = Not testable (i.e. due to immobilization, severe pain such that the patient cannot be graded, amputation of limb, or contractions of > 50% of the normal ROM)
 0*, 1*, 2*, 3*, 4*, NT* = Non-SCI condition present*

Sensory Grading

- 0 = Absent 1 = Altered, either decreased/impaired sensation or hypersensitivity
- 2 = Normal NT = Not testable
- 0*, 1*, NT* = Non-SCI condition present*

* Note: Abnormal motor and sensory scores should be tagged with a "*" to indicate an impairment due to a non-SCI condition. The non-SCI condition should be explained in the comments box together with information about how the score is rated for classification purposes (at least normal / not normal for classification).

When to Test Non-Key Muscles:

In a patient with an apparent AIS B classification, non-key muscle functions more than 3 levels below the motor level on each side should be tested to most accurately classify the injury (differentiate between AIS B and C).

Movement	Root level
Shoulder: Flexion, extension, abduction, adduction, internal and external rotation	C5
Elbow: Supination	C5
Elbow: Pronation	C6
Wrist: Flexion	C6
Finger: Flexion at proximal joint, extension	C7
Thumb: Flexion, extension and abduction in plane of thumb	C7
Finger: Flexion at MCP joint	C8
Thumb: Opposition, adduction and abduction perpendicular to palm	C8
Finger: Abduction of the index finger	T1
Hip: Adduction	L2
Hip: External rotation	L3
Hip: Extension, abduction, internal rotation	L4
Knee: Flexion	L4
Ankle: Inversion and eversion	L5
Toe: MP and IP extension	S1
Hallux and Toe: DIP and PIP flexion and abduction	L5
Hallux: Adduction	S1

ASIA Impairment Scale (AIS)

A = Complete. No sensory or motor function is preserved in the sacral segments S4-5.

B = Sensory Incomplete. Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-5 (light touch or pin prick at S4-5 or deep anal pressure) AND no motor function is preserved more than three levels below the motor level on either side of the body.

C = Motor Incomplete. Motor function is preserved at the most caudal sacral segments for voluntary anal contraction (VAC) OR the patient meets the criteria for sensory incomplete status (sensory function preserved at the most caudal sacral segments S4-5 by LT, PPR or DAP), and has some sparing of motor function more than three levels below the ipsilateral motor level on either side of the body. (This includes key or non-key muscle functions to determine motor incomplete status.) For AIS C – less than half of key muscle functions below the single NLI have a muscle grade ≥ 3 .

D = Motor Incomplete. Motor incomplete status as defined above, with at least half (half or more) of key muscle functions below the single NLI having a muscle grade ≥ 3 .

E = Normal. If sensation and motor function as tested with the ISNCSCI are graded as normal in all segments, and the patient had prior deficits, then the AIS grade is E. Someone without an initial SCI does not receive an AIS grade.

Using ND: To document the sensory motor and NLI levels, the ASIA Impairment Scale grade, and/or the zone of partial preservation (ZPP) when they are unable to be determined based on the examination results.

Steps in Classification

The following order is recommended for determining the classification of individuals with SCI.

1. Determine sensory levels for right and left sides.

The sensory level is the most caudal, intact dermatome for both pin prick and light touch sensation.

2. Determine motor levels for right and left sides.

Defined by the lowest key muscle function that has a grade of at least 3 (on supine testing), providing the key muscle functions represented by segments above that level are judged to be intact (graded as a 5).
 Note: In regions where there is no myotome to test, the motor level is presumed to be the same as the sensory level, if testable motor function above that level is also normal.

3. Determine the neurological level of injury (NLI).

This refers to the most caudal segment of the cord with intact sensation and antigravity (3 or more) muscle function strength, provided that there is normal (intact) sensory and motor function rostrally respectively.
 The NLI is the most cephalad of the sensory and motor levels determined in steps 1 and 2.

4. Determine whether the injury is Complete or Incomplete.

(i.e. absence or presence of sacral sparing)

If voluntary anal contraction = No AND all S4-5 sensory scores = 0 AND deep anal pressure = No, then injury is Complete. Otherwise, injury is Incomplete.

5. Determine ASIA Impairment Scale (AIS) Grade.

Is injury Complete? If YES, AIS=A

NO

Is injury Motor Complete? If YES, AIS=B

NO

(No=voluntary anal contraction OR motor function more than three levels below the motor level on a given side, if the patient has incomplete classification)

Are at least half (half or more) of the key muscles below the neurological level of injury graded 3 or better?

NO

AIS=C

YES

AIS=D

If sensation and motor function is normal in all segments, AIS=E
 Note: AIS E is used in follow-up testing when an individual with a documented SCI has recovered normal function. If at initial testing no deficits are found, the individual is neurologically intact and the ASIA Impairment Scale does not apply.

6. Determine the zone of partial preservation (ZPP).

The ZPP is used only in injuries with absent motor (no VAC) OR sensory function (no DAP, no LT and no PP sensation) in the lowest sacral segments S4-5, and refers to those dermatomes and myotomes caudal to the sensory and motor levels that remain partially innervated. With sacral sparing of sensory function, the sensory ZPP is not applicable and therefore "NA" is recorded in the box of the worksheet. Accordingly, if VAC is present, the motor ZPP is not applicable and is noted as "NA".



Fonte: American Spinal Injury Association, 2019.

Exames complementares, confirmação do diagnóstico, **radiografia cervical**, incidências: AP, perfil e oblíquas, podendo realizar AP transoral para avaliar C2, principalmente. Indicação: todo traumatizado com: Dor cervical na linha média; sensibilidade à palpação; alteração no nível de consciência; mecanismo de trauma significativo; intoxicação; lesão que promova distração significativa.

A **três incidências**: AP (anteroposterior), perfil e transoral (diagnóstico de 84% das fraturas cervicais). **Buscar**: assimetrias, alinhamento vertebral, edema de tecidos moles, corpos estranhos, fraturas; **Importante**: visualizar todas vértebras cervicais e transição cervicotorácica; **impossibilidade de realização de radiografias convencionais**: radiografia com tração dos membros superiores, posição do nadador (um membro superior estendido) - melhor avaliação de todas as vértebras cervicais; radiografia dinâmicas (hiperflexão/hiperextensão) são contraindicadas em pacientes inconscientes ou com déficit neurológico. **Método de avaliação - perfil**: Adequação: 7 vértebras cervicais e T1; Identificar: linha vertebral anterior, linha espinhal posterior, processos espinhosos; Avaliação cartilaginosa, incluindo espaços intervertebrais; avaliar o processo odontóide, incluído o espaço predental (3mm); avaliar tecidos moles extra-axiais: 7 mm em C3 e 3 mm em C7, distâncias entre os processos espinhosos. **Métodos de avaliação - transoral**: permite melhor avaliação da articulação atlanto-occipital e atlantoaxial (C1-C2).

A **radiografia tóraco-lombar**: Indicação: Detecção de lesão em região cervical; Anormalidade na radiografia de tórax; Mecanismo lesional de alto risco; politraumatizado com alteração do nível de consciência. Duas incidências: AP e lateral. Adequação: 12 vértebras torácicas + 2 lombares; 5 vértebras lombares + últimas torácicas. Podem identificar: fraturas isoladas, fraturas por compressão, subluxações, luxações, fratura de chance. Os **métodos de avaliação de AP**: Alinhamento; Simetria dos pedículos; Contorno dos corpos vertebrais; Altura dos espaços intervertebrais; Posicionamento central dos processos espinhosos. Os **métodos de avaliação - Lateral**: Alinhamento dos corpos vertebrais; Angulação da coluna; Contorno dos corpos vertebrais; Integridade dos espaços intervertebrais; Invasão do canal medular. A remoção da prancha rígida não deve ser protelada para aguardar a interpretação dos estudos radiológicos.

A **tomografia computadorizada**, padrão-ouro para investigação de lesão da coluna medular na emergência. **Indicação**: Lesões raquimedulares detectadas ou suspeitas em exames de radiografias simples; TCE e alteração do nível de consciência; Paciente sintomáticos: dor cervical, restrição de movimento, alteração neurológica. Permite avaliação mais acurada das estruturas ósseas. Pode ser solicitada inicialmente ou na presença de dúvida

nos exames radiográficos simples. Mais sensível para avaliação da articulação atlanto-occipital. Permite melhor planejamento cirúrgico.

A **ressonância magnética**, mais sensível para avaliação de lesões de partes moles (após 72 horas), além de lesões medulares (contusões, rupturas) e ligamentos paraespinhais. Porém é pouco utilizado na emergência devido ao alto custo e demora para aquisição das imagens específicas. A **indicação**: presença de qualquer dano neurológico com não detecção nas demais modalidades diagnósticas; planejamento operatório posterior. Depende da estabilidade hemodinâmica do paciente. Iniciando com a abordagem terapêutica, o manejo das vias aéreas e ventilação: necessidade de IOT + VM em lesão acima de C5: tetraplegia, paralisia frênica, fadiga ventilatória.

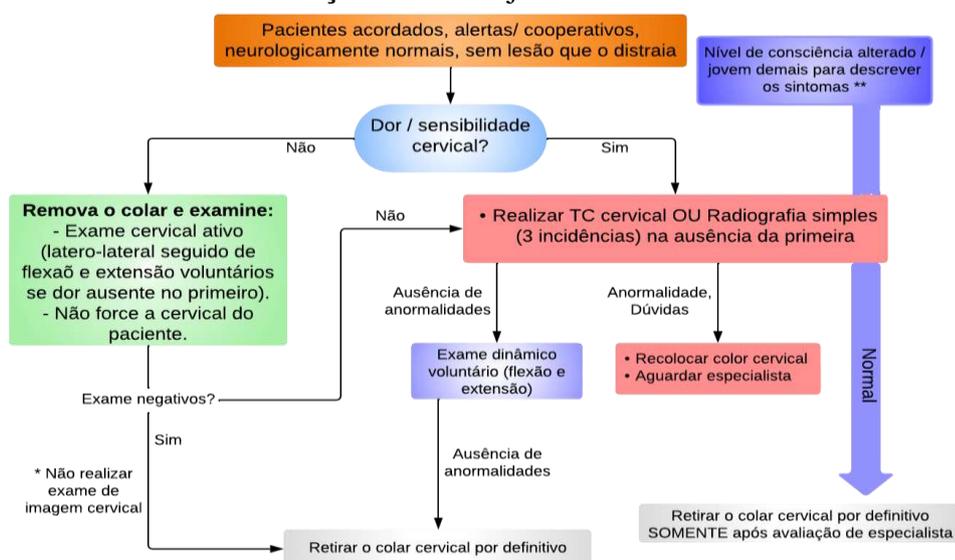
Imbolização: A imbolização cervical deve ser mantida até que se exclua a lesão da coluna cervical; Posicionamento neutro; Não se deve fazer esforço para reduzir qualquer deformidade óbvia; Tentativas de se alinhar a coluna com objetivo de imobilizá-la na prancha rígida não são indicadas se promoverem dor; Movimentos de flexão e extensão cervical devem ser evitados (maior risco); Durante procedimentos das via aéreas, o pescoço deve ser mantido em posição neutra; Uma vez que o paciente chegue à emergência, todos os esforços devem ser realizados para se retirar a prancha rígida (podendo ser realizado durante o exame secundário com o rolamento em bloco do paciente); Rolamento em bloco: 4 pessoas: (1) cabeça e pescoço / (2) tronco, quadril e pernas / (1) movendo a prancha e examinando o dorso. Manter o alinhamento anatômico total de toda coluna vertebral.

O protocolo de liberação da coluna vertebral:

- Caso o paciente esteja consciente, deve-se avaliar alguns critérios antes de liberar do colar cervical, como:
 - Sem déficit neurológico focal;
 - Sem dor cervical e a palpação da linha média posterior da coluna, dos processos espinhosos;
 - Estado de alerta normal, Glasgow 15;
 - Sem evidência de intoxicação;
 - Sem dor distrativa.
- Esse paciente pode ser liberado do colar cervical e head block sem exames de imagens, porém recomendamos realizar em todos os pacientes as radiografias de rotina do trauma, que incluem região cervical, tórax e bacia. Com essas incidências conseguimos avaliar toda a coluna.

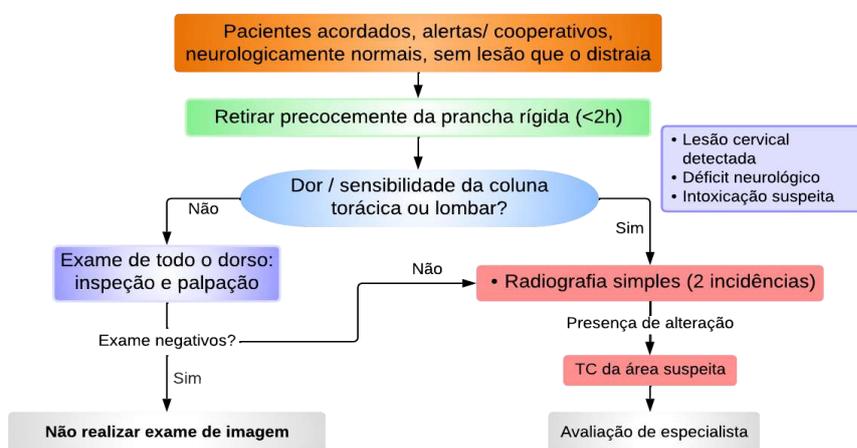
- Caso o paciente apresente dor cervical ou a palpação dos processos espinhosos, ou déficit neurológico suspeito, recomenda-se realizar exames de imagem específicos, RX e TC;
- Caso o paciente apresente sintomas dolorosos e não identifique lesão no exame de imagem, deve-se manter o colar cervical e a analgesia para reavaliação após 24 horas.
- No paciente inconsciente é obrigatório a realização exames de imagem, RX e TC para avaliar a coluna vertebral:
 - Se TC e RX estiverem normais e sem suspeita específica de lesão cervical, pode-se retirar o colar cervical e descontinuar as precauções relativas à coluna vertebral.

Ilustração 34. Manejo coluna cervical



Fonte: ATLS, 2021.

Ilustração 35. Coluna toracolombar



Fonte: ATLS, 2021.

Os estudos atuais recomendam a descontinuação da administração rotineira de esteróides em casos agudos de lesão da medula espinhal. A magnitude da melhora neurológica observada é mínima e controversa, em comparação com o risco de infecção e de complicações com sangramento gastrointestinal.

Choque neurogênico:

- **Suspeita precoce:** hipotensão persistente, sem sangramento detectável ou suspeito, associado à bradicardia ou ausência de taquicardia.
- **Monitorização hemodinâmica adequada:** cateter vesical de demora, medida invasiva da pressão arterial, pressão venosa central.
- **Controle da PA:** cristaloides (evitar hidratação excessiva - risco de edema pulmonar); vasopressores: noradrenalina, fenilefrina, dopamina.
- **Bradicardia:** atropina em doses repetidas 0,5-0,7 mg (dose máxima de 3 mg); marcapasso transcutâneo.

Profilaxias de rotina:

- **Hemorragia digestiva alta:** terapia antissecretora de rotina.
- **Tromboembolismo venoso:** anticoagulação profilática.
- **Úlceras de pressão:** retirar rapidamente da prancha rígida, mobilizar no leito 2/2 horas, nutrição adequada, cinesioterapia.
- **Atelectasias:** fisioterapia ventilatória.

Complicações:

- Insuficiência ventilatória aguda;
- Bexiga neurogênica;
- Úlceras de pressão;
- Deficiência nutricional;
- Espasmos musculares;
- Disfunção neurogênica de ereção;
- Dor crônica;
- Para/tetraplegia;
- Infecções;
- Redução da qualidade de vida;
- Invalidez;
- Transtornos psiquiátricos;
- Óbito.

3.3.1.7.2 *Abordagem prática*

A paciente, trazida pelo SIATE, deu entrada no serviço às 02 hrs a.m. O interno realizou a admissão da mesma, além de realizar a avaliação inicial. Ao receber o paciente, foi solicitado para técnica de enfermagem Sra. Terezinha para monitorar a FC e Sato2 com o oxímetro de pulso e proceder com dois acessos periféricos, observando e examinando possível sangramento. Iniciou-se o protocolo de ATLS à 2h02, A - vias aéreas (Vias aéreas pervias, verbalizando, sem secreções líquidas sanguinolentas na cavidade oral), B - respiração (sem necessidade de fornecer oxigenoterapia), C - circulação (PA 150/90 elevada não iniciada médica), D - desabilidade (Glasgow 15 (AO4; RV5; RM6), com perda dos movimentos MMII e parestesias ao nível da patela, arreflexia patelar e calcâneos), sendo 02h06. O interno ao verificar que os reflexos de Babinski e Oppenheim estavam negativos achou melhor chamar e informar ao plantonista (Dr. Allan), para avaliação baseada nos achados no atendimento desse interno, e para sanar dúvidas do manejo, buscando evitar prejudicar a paciente iniciou a medicação para dor (cetoprofeno 100 mg - 1 amp agora; dexametasona 10 mg - agora; metoclopramida 10 mg - agora; dipirona 1 g - 1 amp agora). A analgesia com morfina não foi iniciada devido à indisponibilidade do medicamento no serviço. Iniciou-se expansão volêmica (SF 9% - 500 ml - agora; SG 5% - 1000 ml). Após análise, estudo e pesquisa, aprendi que tal expansão volêmica não deveria ter sido administrada porque poderia piorar o prognóstico em caso de hemorragia ativa medular.

Vale ressaltar que durante avaliação de reflexo bulbocavernoso, evidenciou-se a necessidade de passagem de sonda vesical de demora, devido à perda esfínteriana uretral. Com base na bibliografia foi adequada a passagem SVD. Ao chegar o Dr. Allan, o interno solicitou radiografia (crânio, cervical (AP e lateral), tóraco-lombar (AP e lateral), pélvis). Ao analisar a teoria deveria ter pedido também uma cervical (transoral). O Dr. Allan termina avaliação da paciente, E - exposição (com escoriação em IV quirodáctilo na falange medial), o discente fez o curativo. Sendo 02h25, realizou-se as radiografias, evidenciado uma fratura T12 e possível alteração lombar. Em seguida foi solicitada a tomografia, que já havia sido solicitada previamente, mas temos que entender que o complexo hospitalar de SMI, não é um serviço de alta complexidade, e no local não tem tomógrafo. No dia, foi pedido para o condutor Sandro levar paciente na ambulância do complexo, para fazer a TC, no Hospital Madre de Dio - HMD. Aproximadamente, a paciente foi transferida de complexo, às 02h35, a paciente permaneceu 25 minutos no HMD, onde ocorreu problema com a liberação do exame. A enfermeira Marisa

entrou em contato via WhatsApp com a equipe do HMD, onde eles encaminharam fotografias e vídeo de como se encontrava a coluna cervical.

Foi administrado antibioticoprofilaxia devido ao plantonista ter ponderado que a paciente entraria em sala cirúrgica no HMPGL, antibiótico iniciado foi cefalosporina de primeira geração, Cefazolina (inicial 2 g de ataque). Após isso, foi requisitada vaga zero para o local de referência, o HMPGL, e lançado G-SUS. A Dra. Jessica, plantonista da regulação, entrou em contato com o Dr. Allan 03h04, para confirmar a vaga do HMPGL, além que estava sendo encaminhado a USA, chegando a 03h25 do município de Medianeira, o Dr. Juan, plantonista do SAMU, e equipe da USA, avalia a paciente, levando certificar da estabilidade da paciente e permitir transporte em segurança ao HMPGL em um percurso de 20 minutos. Dado o fato da paciente estar estável hemodinamicamente no momento do transporte foi realizado o procedimento. Importante ressaltar que a transferência poderia agravar o quadro.

Segundo o prontuário do municipal (TASY), a paciente chegou ao HMPGL às 5h00. E assim finalizado o atendimento de paciente de trauma raquimedular. Deste ponto de vista, o discente sentiu que o curso de medicina que estava fazendo era adequado, que apesar do momento inicial apresentar um “branco”, buscou o responsável do plantão e conseguiu solucionar o caso. Agradecimentos à confiança e ensinamentos do Dr. Allan, além dos conhecimentos que a UNILA como faculdade está proporcionando ao ensino e aprendizado do interno.

3.3.1.7.3 *Percepção final*

“Paciente vítima de tentativa de homicídio por parte de seu esposo, ao ser atropelada pelo mesmo que foi motivado por uma discussão de casal, que resultou em lesão grave de fratura raquimedular”. No tocante ao fato, o embasamento teórico da abordagem inicial do procedimento médico ao caso da paciente com trauma raquimedular a nível T12 e L1. E avaliar se a conduta foi “adequada”. Após comparar a bibliografia e como funciona na prática, posso considerar que apesar dos poucos instrumentos que o manejo foi adequado, deixando claro que o discente aprendeu que nem todos os pacientes possuem indicação para procedimento de expansão volêmica, mas, registro que sinto-me feliz, pois a paciente sobreviveu, e o fluxo funcionou adequadamente. No final do estágio em SMI, a paciente retornou com queixas que o plantonista considerou provável diagnóstico de TVP; e o interno não sabe informar o desfecho final do caso porque mudou de cenário de estágio (rodízio); mesmo assim, perguntei para o Dr. Allan e ele informou que a paciente teve, na última consulta, resposta sensitiva e motora até a

região do joelho, e que provavelmente com terapia ela possa chegar a deixar de ser cadeirante. O interno gostou de um poema que o fez refletir sobre a realidade histórico em que se encontram as mulheres latino-americanas ou e países pouco desenvolvidos social e economicamente: *“Tudo quanto vive, vive porque muda; muda porque passa; e, porque passa, morre. Tudo quanto vive perpetuamente se torna outra coisa, constantemente se nega, se furta à vida”* de Fernando Pessoa.

3.4 CASO 4 - A PROFESSORA NÃO ME DEU O PIRULITO HÁ 1 MÊS

3.4.1 Contextualização

Admissão da sala de observação Complexo hospitalar SMI no dia 06/11/22 às 09:04h, sob orientação de Dr. Allan Francisco Da Silva Zampoli.

3.4.1.1 Anamnese

Identificação: *E. D. R., 9 anos, feminino, brasileira, residente de São Miguel de Iguazu - PR, acompanhada pela mãe Lúcia.*

Queixa principal: *“Dor na barriga”*

História da moléstia atual: *Paciente acompanhada pela mãe (Lúcia), admitida 09h00 do dia 06/11/22, refere que 27/10 está apresentando episódios de diarreia de característica líquida, sem sangue e muco, e náuseas, associado a dor abdominal difusa moderada intensidade sem melhora ao uso de medicamentos e sem fatores de melhora ou piora, refere que há 2 dias (04/11/22) evoluiu com interrupção de flatos e fezes (fecaloma??), associado a dor abdominal difusa moderada intensidade, fraqueza, inapetência, perda de peso, polidipsia e poliúria, refere prévia internação pela mesma queixa no dia anterior. No momento deu entrada piora dos sintomas, com dor abdominal predominando, sonolenta e respirando. Nega febre, outras queixas.*

Em tempo, foi realizada HGT a internação apresenta HGT 400 mg/dl.

História mórbida pregressa: *previamente hígida.*

Histórico familiar: *Nega familiares com diabetes.*

3.4.1.2 Exame físico

Sinais vitais: *T 36 graus, FR 36 irpm, FC 129 bpm, Sat 97% em ar ambiente, P 25 Kg.*

Ectoscopia: Regular estado geral, corado, desidratada ++/4+, acianótica, anictérica e afebril no momento.

Neurológico: sonolenta, mas contactuante, sem sinais meníngeos. Pupilas isocóricas e fotorreativas.

Oroscopia: sem sinais de hiperemia, hipertrofia tonsilar ou placas, hálito cetônico.

Otoscopia: membrana timpânica preservada, sem sinais de otite.

Cardiovascular: bulhas rítmicas, normofonéticas, em 2 tempos e sem sopro, taquicardia.

Pulmonar: murmúrio vesicular presente, sem RA, com sinais de esforço respiratório tipo respiração de kussmaul, taquipneia.

Abdome: plano, timpânica, RHA +, doloroso à palpação difusamente sem defesa, na palpação apresenta massa no flanco direito e esquerdo.

Geniturinário: Micção espontânea, com poliúria.

Extremidades: bem perfundidas, sem edema e TEC < 3 segs.

Genitália: Feminina

Pele: íntegra.

3.4.1.3 Exames complementares

Ilustração 36. Radiografia de tórax PA e perfil 06/11



Fonte: prontuário da paciente

Descrição da radiografia de tórax: Tecidos moles sem anormalidades; Estruturas ósseas íntegras; Transparência pulmonar normal com leve aumento de trama vascular; Seios costofrênicos livres; Circulação pulmonar anatomia; Mediastino centrado; Volume e configuração cardíacos dentro dos limites da normalidade; Aorta torácica com aspectos normais. **Conclusão:** Radiografia de tórax dentro dos limites da normalidade.

Ilustração 37. Radiografia abdome 06/11

Fonte: prontuário da paciente

Descrição de radiografia de abdome: **A:** Sem presença de ar (pneumoperitônio), **B:** Obstrução do intestino delgado: localização central no abdome e a presença das válvulas coniventes (sinal do empilhamento de moedas). Obstrução do intestino grosso: localização periférica no abdome e a presença das haustrações (as pregas mucosas do intestino grosso são descontínuas). **C:** Sem presença de calcificações, **O:** Não avaliado em radiografia. **D:** Sem a presença de corpos estranhos. **Conclusão:** Radiografia de abdome apresenta achados subjetivos de fecaloma.

Lab. 05/11 - Atendimento do dia anterior ao atendimento pelo interno, são exames da consulta ambulatorial.

Ilustração 38. Hemograma do 05/11**HEMOGRAMA COMPLETO**

Material: Sangue EDTA Coletado em: 05/11/2022 10:31 Método: Citometria de Fluxo

		Valores de Referência
HEMÁCIAS.....	5,69 milhões/mm	4,0 a 5,2 milhões/mm ³
HEMOGLOBINA.....	16,70 g/dL	11,5 a 15,5 g/dL
HEMATÓCRITO.....	43,80 %	35,0 a 45,0 %
VOL. GLOB. MEDIA EM fL..	77,0 fL	77,0 a 90,0 fL
HEM. GLOB. MEDIA EM pg..	29,3 pg	25,0 a 33,0 pg
C.H. GLOB. MEDIA EM g/dL:	38,1 g/dL	31,0 a 37,0 g/dL
RDW.....	12,6 %	11,2 a 15,6 %
LEUCOGRAMA		
LEUCÓCITOS.....	27.390 /mm ³	5.000 a 13.000/mm ³
EOSINÓFILOS.....	0 %	0 a 5%
BASÓFILOS.....	0 %	0 a 2%
LINFÓCITOS TÍPICOS.....	10 %	24 a 46%
LINFÓCITOS ATÍPICOS.....	0 %	0 a 1%
MONÓCITOS.....	6 %	3 a 10%
BLASTOS.....	0 %	0/mm ³
PROMIELÓCITOS.....	0 %	0/mm ³
MIELÓCITOS.....	0 %	0/mm ³
METAMIELÓCITOS.....	0 %	0/mm ³
BASTONETES.....	8 %	0 a 2%
SEGMENTADOS.....	76 %	30 a 60%
NEUTRÓFILOS.....	84,00 %	20 a 75
PLAQUETAS		
PLAQUETAS.....	288.000 /mm ³	200.000 a 500.000/mm ³
VPM.....	12,50 fL	6,0 a 11,0

Fonte: prontuário da paciente

O resultado da série vermelha apresenta aumento de hemácias e hemoglobina, indicativo de policitemia relativa, tendo em conta o quadro história clínica, o exame está

aumentado possivelmente devido a GECA por aproximadamente 1 ano. Com base teoria a policitemia relativa ocorre quando o volume plasmático diminui sem alteração na massa eritrocitária, e assim os eritrócitos no sangue ficam mais concentrados devido à a esta diminuição de líquidos no sistema vascular (desidratação, hemoconcentração ou hipovolemia) (MORRINSON, 1997; WATSON, 2000). A séria branca apresenta uma leucocitose importante sem desvio. As plaquetas estão em valores normais.

Ilustração 39. PCR 05/11

PROTEINA C REATIVA - PCR

Material: Soro Coletado em: 05/11/2022 10:31 Método: Turbidimetria

PCR.....: 9,4	Valores de Referência
Resultados Anteriores: PCR	Inferior a 6,5 mg/L
04/11/2022	28/06/2022
<6,5 mg/L	7,1

Fonte: prontuário da paciente

O PCR aumentado, deve-se ao processo inflamatório que o paciente está apresentado, é muito utilizado para avaliar a possibilidade de existir alguma infecção ou processo inflamatório não visível.

Ilustração 40. Bacterioscopia pelo Gram

BACTERIOSCOPIA PELO GRAM

Material: Urina Coletado em: 05/11/2022 10:31 Método: Coloração de Gram

Bacterioscopia pelo GRAM: Ausência de bactérias

Fonte: prontuário da paciente

Bacterioscopia negativa que descarta bactérias.

Ilustração 41. Parcial de urina

PARCIAL DE URINA

Material: Urina Coletado em: 05/11/2022 10:30 Método: Microscopia Direta

Valores de Referência

CARACTERES GERAIS

DENSIDADE.....: 1.010
pH.....: 6,0

ELEMENTOS ANORMAIS

GLICOSE.....: Negativo
BILIRRUBINA.....: Negativo
CORPOS CETÔNICOS.....: Negativo
PROTEÍNAS.....: Negativo
UROBILINOGENIO.....: Normal
HEMOGLOBINA.....: Negativo
NITRITOS.....: Negativo.

SEDIMENTOSCOPIA (400 X)

LEUCÓCITOS.....: 02 Por campo Até 5 p/campo
HEMÁCIAS.....: 01 Por campo Até 3 p/campo
CRISTAIS.....: Ausentes
CILINDROS.....: Ausentes
CÉLULAS EPITELIAIS....: Ausente
BACTERIOSCOPIA P/ GRAM: Ausência de bactérias

Fonte: prontuário da paciente

Parcial de urina, sem alteração. O exame parcial de urina é um exame simples, também denominado urina 1 ou EAS. Ele tem o objetivo de avaliar a função renal e identificar

infecções do trato urinário. A partir da análise microscópica da urina, é possível observar células, bactérias, cristais e demais componentes presentes.

Laboratórios 06/11 do ingresso às 10:24

Ilustração 42. Hemograma completo 06/11

HEMOGRAMA COMPLETO			
Material: Sangue EDTA Coletado em: 06/11/2022 10:24 Método: Citometria de Fluxo			
			Valores de Referência
HEMÁCIAS.....	5,75 milhões/mm		4,0 a 5,2 milhões/mm ³
HEMOGLOBINA.....	17,00 g/dL		11,5 a 15,5 g/dL
HEMATÓCRITO.....	45,30 %		35,0 a 45,0 %
VOL. GLOB. MEDIA EM fL...	78,8 fL		77,0 a 95,0 fL
HEM. GLOB. MEDIA EM pg...	29,6 pg		25,0 a 33,0 pg
C.H. GLOB. MEDIA EM g/dL:	37,5 g/dL		31,0 a 37,0 g/dL
RDW.....	13,1 %		11,2 a 15,6 %
LEUCOGRAMA			
LEUCÓCITOS.....	22.140 /mm ³		5.000 a 13.000/mm ³
EOSINÓFILOS.....	0 %	0 /mm ³	0 a 5%
BASÓFILOS.....	0 %	0 /mm ³	0 a 2%
LINFÓCITOS TÍPICOS.....	20 %	4.428 /mm ³	24 a 46%
LINFÓCITOS ATÍPICOS.....	0 %	0 /mm ³	1.200 a 5.980/mm ³
MONÓCITOS.....	4 %	886 /mm ³	3 a 10%
BLASTOS.....	0 %	0 /mm ³	0/mm ³
PROMIELÓCITOS.....	0 %	0 /mm ³	0/mm ³
MIELÓCITOS.....	0 %	0 /mm ³	0/mm ³
METAMIELÓCITOS.....	0 %	0 /mm ³	0/mm ³
BASTONETES.....	3 %	664 /mm ³	0 a 2%
SEGMENTADOS.....	73 %	16.162 /mm ³	30 a 60%
NEUTRÓFILOS.....	76,00 %	16.826 /mm ³	20 a 75
PLAQUETAS			
PLAQUETAS.....	401.000 /mm ³		200.000 a 500.000/mm ³
VPM.....	11,90 fL		6,0 a 11,0

Fonte: prontuário da paciente

No dia do atendimento, evidencia-se ainda na série vermelha aumento das hemácias e hemoglobina e hematócitos. Na série branca teve uma queda leucocitose importante sem desvio. E as plaquetas mantém seus parâmetros.

Ilustração 43. Creatinina 06/11

CREATININA	
Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Reação cinética Jaffé	
	Valores de Referência
Resultado.....	0,74 mg/dL
	Crianças:
	9 a 10 anos.....: 0,39 a 0,73 mg/dL
	Adultos:
	Mulheres.....: 0,50 a 0,90 mg/dL

Fonte: prontuário da paciente

A creatina está em valores normais.

Ilustração 44. PCR 06/11

PROTEINA C REATIVA - PCR	
Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:24 Método: Turbidimetria	
	Valores de Referência
PCR.....	10,7
	Inferior a 6,5 mg/L
Resultados Anteriores:PCR	
05/11/2022	04/11/2022
9,4	<6,5 mg/L
	28/06/2022
	7,1

Fonte: prontuário da paciente

PCR evidenciou se aumento de 1,1% do valor do dia 05/11/22.

Ilustração 45. K 06/11**POTASSIO**

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Ion Seletivo

Resultado.....: 4,00 mEq/L

Valores de Referência
3,5 a 5,5 mEq/L**Fonte:** prontuário da paciente

Potássio está em valores normais.

Ilustração 46. Na 06/11**SODIO**

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Ion Seletivo

Resultado.....: 137,0 mEq/L

Valores de Referência
136 a 148 mEq/L**Fonte:** prontuário da paciente

Sódio apresenta valores normais.

Ilustração 47. TGO 06/11**TGO - ASPARTATO AMINOTRANSFERASE**

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Enzimático

TGO.....: 24,0 U/L

Valores de Referência
Até 46 U/L**Fonte:** prontuário da paciente

TGO apresenta valores normais.

Ilustração 48. TGP 06/11**TGP - ALANINA AMINOTRANSFERASE**

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:24 Método: Enzimático

TGP.....: 20,0 U/L

Valores de Referência
Até 50 U/L**Fonte:** prontuário da paciente

TGP apresenta valores normais.

Ilustração 49. Ur**UREIA**

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Colorimétrico enzimático

URÉIA.....: 19,0 mg/dL

Valores de Referência
15 a 50 mg/dL**Fonte:** prontuário da paciente

Ur apresenta valores normais, é uma substância produzida pelo fígado que permite analisar o funcionamento não só do fígado, como também principalmente dos rins. O exame de ureia serve para avaliar e monitorar a saúde destes órgãos. Essa substância é resultado do nosso metabolismo reagindo às proteínas ingeridas na alimentação.

Ilustração 50. TAP 06/11**TEMPO DE PROTROMBINA - TAP**

Material: Plasma Citrato Coletado em: 06/11/2022 10:21 Método: Coagulométrico Automatizado

Tempo de Protrombina (Paciente): 12,0 Segundos

Atividade.....: 100,0 %

R.N.I.....: 1,00

OBSERVAÇÃO.....:

Valores de Referência
70 a 100%
Menor 1,20**Fonte:** prontuário da paciente

TAP apresenta valores normais, é uma proteína envolvida na quebra de coágulos sanguíneos.

Ilustração 51. TTPA 06/11

TTPA-TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADO

Material: Plasma Citrato Coletado em: 06/11/2022 10:23 Método: Coagulometro automatizado

Valores de Referência

TTPA.....: 32,0 Segundos

Fonte: prontuário da paciente

TTPA apresenta valores normais, é um exame que avalia a coagulação do sangue. Ele pode estar alterado por doenças genéticas ou adquiridas que interferem na coagulação ou secundária a medicamentos. A história clínica do paciente, associada a exames laboratoriais, ajudam no direcionamento do diagnóstico.

Laboratórios 06/11 - 13:31

Ilustração 52. Lactato

ACIDO LACTICO (LACTATO)

Material: Plasma com Fluoreto Coletado em: 06/11/2022 13:31

Valores de Referência

Resultado.....: 21,3 mg/dL

4,5 A 19,8 mg/dL

Fonte: prontuário da paciente

Lactato está alterado, as principais situações envolvidas em terapia intensiva pediátrica são a sepse, situações graves de hipoxemia, choque cardiogênico, insuficiência hepática e intoxicações.

Ilustração 53. Amilase

AMILASE

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:07

Valores de Referência

Resultado.....: 36,0 U/L

Adultos: 28 a 125 U/L

Crianças: Inferior a 150,0 U/L

Fonte: prontuário da paciente

A amilase apresenta valores normais, é usado para avaliar a amilase, presente na saliva e no pâncreas. Este exame ajuda no diagnóstico de: Pancreatite aguda. Insuficiência renal.

Ilustração 54. Bilirrubina 06/11

BILIRRUBINAS TOTAL E FRAÇÕES

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:07 Método: Colorimétrico Automatizado

Valores de Referência

BILIRRUBINA TOTAL...: 0,30 mg/dL

Total: 0,60 a 1,70 mg/dL

BILIRRUBINA DIRETA...: 0,10 mg/dL

Direta: 0,10 a 0,50 mg/dL

BILIRRUBINA INDIRETA...: 0,20 mg/dL

Indireta: 0,10 a 0,70 mg/dL

Fonte: prontuário da paciente

As bilirrubinas apresentam valores normais.

Ilustração 55. Fosfatase alcalina

FOSFATASE ALCALINA

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:07 Método: Ensaio colorimétrico

Valores de Referência

FOSFATASE ALCALINA...: 490,00 U/L

Crianças de 7 a 12 anos: < 300,0 U/L

Fonte: prontuário da paciente

A fosfatase alcalina está aumentando, é uma enzima que está presente em diferentes tecidos humanos e apresenta 4 subtipos de acordo com sua localização (intestinal, placentária, células germinativas e fígado/osso/rim). Suas funções são pouco conhecidas e seus níveis no sangue variam com a idade, sendo mais altos nas crianças (crescimento ósseo) do que nos adultos. As causas mais comuns para elevação patológica da fosfatase alcalina em pediatria são

doenças osteoblásticas, raquitismo, hiperparatireoidismo, defeitos congênitos, hepatopatias, doença de Crohn, imunodeficiência, uso de antibióticos, quimioterápicos e anticonvulsivantes de metabolismo hepático (ALVES; ARRUTI, 2009).

Ilustração 56. Gama GT

GAMA GT - GAMA GLUTAMIL TRANSFERASE

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:07 Método: Enzimático

GAMA GT.....: 19,0

Valores de Referência
Crianças feminino
01 a 12 anos: 4 a 22 U/L

Fonte: prontuário da paciente

GAMA GT está no valor de referência sem alteração.

Ilustração 57. K 06/11

POTASSIO

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:31 Método: Íon Seletivo

Resultado.....: 5,10 mEq/L

Valores de Referência
3,5 a 5,5 mEq/L

Resultados Anteriores:
06/11/2022
4,00 mEq/L

Fonte: prontuário da paciente

Potássio está no valor de referência sem alteração.

Ilustração 58. Na 06/11

SODIO

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:31 Método: Íon Seletivo

Resultado.....: 137,0 mEq/L

Valores de Referência
136 a 148 mEq/L

Resultados Anteriores:
06/11/2022
137,0 mEq/L

Fonte: prontuário da paciente

Sódio está no valor de referência sem alteração.

Ilustração 59. TGO 06/11

TGO - ASPARTATO AMINOTRANSFERASE

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:06 Método: Enzimático

TGO.....: 21,0 U/L

Valores de Referência
Até 46 U/L

Resultados Anteriores:TGO
06/11/2022
24,0 U/L

Fonte: prontuário da paciente

TGO está no valor de referência sem alteração.

Ilustração 60. TGP 06/11

TGP - ALANINA AMINOTRANSFERASE

Material: Soro Coletado em: 06/11/2022 13:07 Método: Enzimático

TGP.....: 37,0 U/L

Valores de Referência
Até 50 U/L

Resultados Anteriores:TGP
06/11/2022
20,0 U/L

Fonte: prontuário da paciente

TGP está no valor de referência sem alteração.

Ilustração 61. Gasometria 06/11

GASOMETRIA

Material: Sangue Arterial Coletado em: 06/11/2022 13:07 Método: Cobas B121/B221 Roche

	Valores de Referência
pH.....: 7,37	7,35 a 7,42
pO2.....: 88,0 mmHg	75 a 100 mmHg
pCO2.....: 39,0 mmHg	35 a 46 mmHg
HCO3.....: 29,1 mmol/L	20 a 30 mmol/L
Base Excess.....: -2,0 mmol/L	-3 a +3 mmol/L
SATURAÇÃO DE O2.....: 98,2 %	95 a 100 %

Fonte: prontuário da paciente

Gasometria está no valor de referência sem alteração, o problema de que a gasometria não tenha nenhuma alteração foi devido a que foram feitas as medidas ao ingresso da paciente devido a HGT 400 mg/dl.

3.4.1.4 Síntese de caso

Paciente estável, com sinais clínicos de CAD, com SVD com diurese no saco coletor clara e fleet-enema para constipação.

3.4.1.4.1 Diagnóstico sintomático

Síndrome hiperglicêmica hiperosmolar: é uma complicação metabólica do diabetes mellitus caracterizada por hiperglicemia grave, desidratação extrema, hiperosmolaridade do plasma e alteração do nível de consciência.

Síndrome abdominal aguda: O abdome agudo em crianças é uma emergência médica pediátrica caracterizada principalmente por dor abdominal súbita e intensa e acompanhada por sinais e sintomas que sugerem o envolvimento abdominal.

Síndrome gastroenterocolite aguda infantil: A gastroenterite aguda é uma inflamação no estômago e nos intestinos, que pode causar vômitos, diarreia, febre e cólicas abdominais. Ela é causada por vírus ou bactéria e, em geral, é mais grave em bebês e crianças pequenas, porque faz com que eles percam muito líquido, causando desidratação.

3.4.1.4.2 Hipótese diagnóstica

Cetoacidose diabética

Constipação intestinal

Fecaloma

3.4.1.4.3 Diagnóstico diferencial

- Intoxicação por salicilatos;

- Intoxicação por organofosforados;
- Infecção grave;
- Gastroenterite aguda;
- Desidratação hipernatrêmica;
- Tubulopatia renal;
- Broncoespasmo;
- Coma;
- Abdome agudo.

3.4.1.5 Conduta médica

No início a abordagem foi iniciada para quadro clínico de GECA e que havia evoluído para quadro clínico de constipação, além de que mãe da paciente referia que paciente iniciou apresentar os episódios de diarreia, após de que professora da escola não deu para paciente um pirulito. Então, as medidas iniciais foram relacionadas à constipação e possível foco infeccioso.

Foi prescrito sintomáticos via endovenosa e via oral, além de iniciar antibioterapia.

PRESCRIÇÃO MÉDICA	VIA
Sinais vitais 2/2 horas + HGT 1/1 horas	
Ceftriaxona: diluir 1 FA em 3.5 mL de ABD e administrar 4.4 mL, em intervalos de 24/24 horas - D 06/11 - 12/12.	EV
SF 0,9% 1000 ml	EV
SG 5% 250 ml	EV
Dipirona 0.8 mL, em intervalos de 6/6 horas	EV
Ondansetrona 2mg/mL - 1.3 mL, em intervalos de 8/8 horas	EV
Paracetamol 200mg/mL - 25 gotas, em intervalos de 6/6 horas	VO
Cetoprofeno 20mg/mL - 25 gotas, em intervalos de até 8/8 horas	VO
Escopolamina 20mg/mL - 0.6 mL, em intervalos de 8/8 horas	EV
Bromoprida 5mg/mL - 1 mL, em intervalos de 8/8 horas	EV
Omeprazol 1 amp de 40 mg, diluída 250 ml/dia 24/24	EV
Ivermectina 6mg - 1 comprimido, em intervalos de uma vez ao dia, em dose única, repetindo uma outra dose com 14 dias	VO

Lactulose 667mg/mL - 10 a 15 mL, uma vez ao dia	VO
Óleo mineral (nujol) 100mL - frasco Tomar 15-20 mL cedo e tarde.	VO
Corrigir HGT com insulina regular conforme protocolo 70-150 = 0UI 160-200 = 2UI 201-250 = 4UI 251-300 = 6UI 301-350 = 8UI 351-400 = 10UI > 400 chamar ao plantonista	SC
Passagem de SVD	
Fleet-Enema 133ml	VR
Radiografia de tórax e abdômen	
Exames de rotina + gasometria	

3.4.1.6 Análise crítica de caso 4

Paciente feminino de 9 anos, que deu entrada ao serviço com queixa de dor abdominal, que levada 1 mês de gastroenterites, no momento da admissão apresentava sintomas clássicos de diabetes, os sintomas que estava apresentando são: dor abdominal difusa moderada intensidade, fraqueza, perda de peso, polidipsia e poliúria, hálito cetônico e ao exame físico apresenta sinais de esforço respiratório tipo respiração de kussmaul e taquipneia e taquicardia. No momento, da internação da sala pediátrica infantil foi feita HGT 400 mg/dL, com uma hiperglicemia.

3.4.1.6.1 *Abordagem teórico*

A fisiopatogenia, a cetoacidose diabética - CAD se deve ao estado de insulinopenia grave. Este pode decorrer da falência das células pancreáticas ou da falha na administração exógena de insulina, ou ainda da ineficácia de ação da insulina circulante devido ao antagonismo exercido por hormônios contrarreguladores, que promovem gliconeogênese e glicogenólise, além de limitar a utilização de glicose pelos tecidos periféricos, em situações de estresse metabólico, como na sepse, por exemplo.

A hiperglicemia gerada promove diurese osmótica e subsequente desidratação e perda de eletrólitos pela urina, com hipoperfusão tissular e redução da taxa de filtração

glomerular. Paralelamente, há elevação dos hormônios contrarreguladores, que, não contrapostos pela insulina, promovem proteólise com gliconeogênese, glicogenólise, redução da utilização periférica de glicose e lipólise. Os três primeiros contribuem para o aumento da glicemia, enquanto o último viabiliza a produção de ácidos graxos livres e de corpos cetônicos (cetogênese) – acetoacetato e β -hidroxibutirato. Esses cetoácidos consomem o sistema tampão de bases do organismo e causam acidose metabólica. A acidemia láctica proporcionada pela desidratação e hipoperfusão tissular agravar a acidose metabólica.

Desidratação progressiva (por diurese osmótica e vômitos), acidose metabólica, distúrbios eletrolíticos e hiperosmolaridade estimulam ainda mais a liberação dos hormônios contrarreguladores do estresse, que atuam perpetuando o quadro e criando um ciclo vicioso, só quebrado quando o tratamento adequado é instaurado

A definição de CAD - O paciente pode apresentar hiperglicemia por diversos motivos e não preencher os critérios de CAD (Tabela #). De forma oposta, o quadro de CAD pode estar instalado na ausência de hiperglicemia, situação que deve ser suspeitada em pacientes previamente diabéticos, que podem ter usado insulina pouco antes da chegada ao atendimento médico, numa tentativa de correção aguda da glicemia, mas insuficiente para a correção da acidose. características: Hiperglicemia (geralmente acima de 200 mg/dL); Cetonemia (acima de 3 mMol/L); Cetonúria; Acidose Metabólica (pH <7,3 e/ou HCO_3^- <15 mEq/L); Graus variáveis de desidratação; e podendo ou não ser acompanhada de alterações neurológicas.

A gravidade da CAD é classificada pelo grau de acidose como leve, se pH menor que 7,3 ou bicarbonato menor que 15 mmol/l; moderada, se pH menor que 7,2, bicarbonato menor que 10 mmol/l; ou grave, se pH menor que 7,1, bicarbonato menor que 5 mmol/l.

A abordagem ao paciente com CAD suspeita, uma boa anamnese e um exame físico completo devem ser realizados nos pacientes com suspeita de CAD, sendo estes sabidamente diabéticos ou não. Os exames laboratoriais são então colhidos para confirmação da suspeita diagnóstica e posterior acompanhamento do tratamento da CAD e dos possíveis fatores desencadeantes.

Anamnese e exame físico, no paciente sem diagnóstico prévio de DM1, buscar história de pólis (poliúria, polidipsia, polifagia) e emagrecimento recente, história pessoal ou familiar de autoimunidade, presença de acantose *nigricans*, obesidade e sinais e sintomas de intercorrência infecciosa. Já se o paciente é previamente diabético, investigar infecções intercorrentes, omissão de doses de insulina, falha no ajuste de doses durante intercorrências infecciosas, controle glicêmico anterior e eventos prévios de CAD.

Ao exame físico, sempre que possível, o paciente deve ser pesado. Além disso, deve ser avaliado quanto ao nível de consciência, à frequência e ao ritmo da respiração, ao grau de desidratação, à presença de sinais de infecção e deve ser realizada a palpação cuidadosa do abdome se houver queixa de dor abdominal. A avaliação periódica do nível de consciência pela escala de Glasgow 12 é uma ferramenta útil durante todo o tratamento, possibilitando a detecção precoce de edema cerebral. A tabela # lista os principais sinais e sintomas de CAD.

Tabela 17. Manifestações clínicas de CAD

Poliúria, polidipsia, polifagia
Astenia, fraqueza, emagrecimento
Desidratação
Taquicardia
Taquipneia
Náuseas, vômitos
Dor abdominal
Respiração profunda e suspirosa ou acidótica (ritmo de Kussmaul)
Hálito cetônico
Febre
Confusão mental e redução progressiva do nível de consciência – da sonolência ao coma

Fonte: FERRAN K, PAIVA I, A. 2017.

Polidipsia e poliúria podem ser de difícil detecção em lactentes, considerando a falta de livre acesso à água (não verbaliza a sede) e o uso de fraldas.

A hiperventilação, provocada pela tentativa de correção da acidose metabólica pela alcalose respiratória, pode levar à impressão de que a taquipneia se deve a uma doença do aparelho respiratório, como pneumonia ou asma. A ausência de ruídos adventícios respiratórios deve alertar para o diagnóstico diferencial de CAD.

Vômitos e dor abdominal consequentes à acidose podem levar à confusão com gastroenterite aguda (atentar para a ausência de diarreia) e abdome agudo (Tabela #). O hálito cetônico, descrito como de “maçã apodrecendo”, pode estar presente.

Tabela 18. Diagnóstico diferencial de CAD

Diagnóstico diferencial	Observação
Doença pulmonar	A ausência de ruídos adventícios em paciente com taquipneia deve levar à suspeita de acidose metabólica. O ritmo de Kussmaul é característico da CAD.
Abdome agudo	A dor abdominal acompanha a acidose e tende a melhorar com o tratamento. Se os sintomas persistem após compensação hidroeletrolítica e metabólica, uma causa abdominal intrínseca deve ser investigada.
Sepse	Pode cursar com glicemias bastante elevadas e acidose, mas geralmente não há cetonemia e cetonúria.
Intoxicação por salicilato	Glicosúria, hiperglicemia leve e acidose metabólica. Não costuma haver cetonúria ou cetonemia.

Fonte: FERRAN K, PAIVA I, A. 2017.

A monitorização clínica e laboratorial no tratamento de CAD, uma vez confirmada a suspeita de CAD pela identificação dos critérios diagnósticos anteriormente mencionados na Tabela #, uma rotina de monitorização deve ser instituída durante o tratamento.

Tabela 19. Monitorização clínico laboratorial no tratamento de CAD

Exame	Frequência
Glicemia capilar	A cada 60 min
Glicemia sérica e gasometria (pode ser venosa, se paciente sem doença pulmonar)	A cada 2-4 h
Eletrólitos (sódio, potássio, cloro), cálcio, fósforo e magnésio, ureia e hematócrito	A cada 60 min
Cetonemia (β -hidroxibutirato)	A cada 2 h, se disponível
Cetonúria, se disponível	A cada diurese, até normalização
Rastreio de infecção (hemograma, sumário de urina/EAS, radiografia de tórax, hemocultura, urinocultura)	A admissão e conforme sintomatologia
Sinais vitais (FC, FR, PA)	A cada 1 h
Diurese e balanço hídrico com fluidos e insulina administrados	A cada 1 h

Avaliação do estado neurológico para pesquisa de sinais de edema cerebral (cefaleia, vômitos recorrentes, queda inapropriada da FC, alteração do estado neurológico ou sinais focais, elevação da PA, queda da Saturação de O ₂ , elevação repentina de sódio com diurese excessiva (sugerindo diabetes <i>insipidus</i>).	A cada 1 h
--	------------

Fonte: FERRAN K, PAIVA I, A. 2017.

O paciente deve ser tratado em unidade que tenha pessoal treinado no monitoramento e condução de crianças e adolescentes com CAD, com guias terapêuticos bem estabelecidos e acesso a laboratório que forneça resultados dos exames pertinentes rapidamente. Sempre que possível, um especialista no tratamento da CAD deve conduzir o tratamento do paciente, mesmo que remotamente. Isso se torna ainda mais importante se o paciente é atendido em um local com menos recursos e maior distância dos centros de referência.

As crianças que têm CAD mais grave (duração prolongada dos sintomas, choque e depressão do sensorio) ou aquelas com risco aumentado de edema cerebral (idade < 5 anos, acidose grave, pCO₂ baixo e ureia elevada) devem ser admitidas o mais rapidamente possível em unidade de terapia intensiva (UTI), preferencialmente pediátrica, ou em uma unidade que tenha recursos equivalentes e experiência no cuidado com diabéticos.

Dois acessos venosos periféricos são necessários, pois idealmente a insulina deve ser infundida em via exclusiva, sendo a segunda via utilizada para hidratação venosa e coleta de exames. A via arterial é dispensável, exceto nos pacientes gravemente enfermos. Deve-se ainda evitar usar acesso venoso profundo pelo risco aumentado de trombose venosa, especialmente nas crianças menores. Se necessário seu uso, ele deve ser removido o mais precocemente possível. O cateterismo vesical não costuma ser necessário, salvo em pacientes inconscientes e com impossibilidade de urinar sob demanda (lactentes e pacientes gravemente enfermos). A monitorização eletrocardiográfica contínua é útil para avaliar sinais de hipo ou hipercalemia, a partir das alterações da onda T.

Amostras de sangue periférico devem ser colhidas periodicamente para dosagem de glicemia, eletrólitos (sódio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio), gasometria, uréia, creatinina, hemograma e corpos cetônicos (não disponíveis facilmente no país). A análise da urina deve ser feita para pesquisa de corpos cetônicos.

O paciente deve ser monitorizado detalhadamente em relação à sua resposta clínica e laboratorial. Deve-se registrar em uma folha de controle, de hora em hora, o estado clínico do

paciente, as medicações venosas e orais, os líquidos administrados e os resultados dos exames laboratoriais realizados.

O avaliação Clínica, hidratação: Tempo de enchimento capilar prolongado ($> 2s$); Turgor da pele e do subcutâneo anormal; Hiperpnéia (hiperventilação para compensar a acidose metabólica); Mucosas secas, ausência de lágrimas, olhos “fundos”, pulsos finos e extremidades frias; Desidratação grave: pulsos periféricos filiformes ou ausentes, hipotensão e oligúria (achados tardios associados à sepse e edema cerebral); Peso: para comparação com peso anterior, descrito pela família, e para cálculos do tratamento; e Nível de consciência: para definir abordagem inicial quanto à via aérea e gravidade.

A buscar possíveis causas para CAD: a evidência de infecção; Uso irregular de insulina nos previamente diabéticos. A Confirmar o diagnóstico: Gasometria arterial ou venosa: avaliar pH ($< 7,3$) e HCO_3 (< 15 mEq/L); Fita urinária: avaliar presença de cetonúria; a glicemia capilar (hemoglicoteste): avaliar grau de hiperglicemia (> 200 mg/dL).

Avaliação laboratorial inicial; Glicemia; Sódio; Uréia e creatinina; gasometria arterial ou venosa; Hb e VG; Hemograma; Parcial de Urina (PU); Lactato ou ácido láctico; Potássio; Cálcio ionizado e total; Fósforo; Urocultura + hemocultura (se suspeita de infecção); e Cloro (para cálculo do ânio gap). Obs.: O hemograma pode apresentar leucocitose com desvio esquerda associada à acidose metabólica, sem o paciente, necessariamente, ter infecção.

As medidas de suporte inicial: Assegurar via aérea - naqueles pacientes com alteração do nível de consciência → Intubação Naso ou Orotraqueal: Glasgow < 8 ; Sonda nasogástrica - naqueles com vômitos frequentes ou com alteração do nível de consciência (mesmo se somente sonolência); Monitor cardíaco - avaliar onda T no Eletrocardiograma; Oxigênio - naqueles com instabilidade hemodinâmica ou com saturação $< 92\%$; Acesso venoso periférico - no mínimo dois acessos para iniciar hidratação, o mais precoce possível; Expansão volumétrica - infundir soro fisiológico (SF0,9% ou NaCl0,9%) 20 ml/Kg a cada 20 minutos, até obter estabilidade hemodinâmica - sair do choque hipovolêmico; Sonda vesical de demora - para monitorização da diurese, principalmente naqueles inconscientes ou sonolentos, com sinais de retenção vesical e nas crianças menores; e indicação para internamento em UTI Pediátrica: Circulação comprometida de qualquer forma ou choque evidente; Arritmias cardíacas; Insuficiência respiratória; Aqueles com alterações neurológicas, com edema cerebral ou com risco aumentado de desenvolver: < 5 anos de idade; Acidose grave (pH $\leq 7,1$); pCO_2 baixo; Níveis elevados de uréia nitrogenada; Quando não houver possibilidade de monitorização contínua, tratamento adequado com insulina em bomba infusora (BI) e coletas frequentes de exames laboratoriais (principalmente gasometria); Pacientes com poucos

distúrbios metabólicos, $\text{pH} > 7,1$, alertas, mas que não estão respondendo adequadamente ao tratamento iniciado fora da UTI; Pacientes < 2 anos ou com fatores associados (queimaduras, traumatismos ou infecções); e Quando não houver experiência, pela equipe de atendimento inicial, no tratamento de CAD.

O tratamento, os objetivos da terapia: Corrigir desidratação; corrigir acidose e reverter cetose; restaurar lentamente a glicemia para níveis aceitáveis de tratamento (entre 200-300 mg/dL); evitar complicações da terapia; e identificar e tratar qualquer fator precipitante, como infecções. Os princípios básicos da tratamento, monitorização meticulosa com anotação de dados de hora em hora nas primeiras 24 horas (após 12 horas, se o paciente está hidratado e lúcido, pode ser de 2 em 2 horas) e para o restante, após 24 horas, de 2 em 2 horas: Frequência cardíaca (FC); Frequência respiratória (FR); Pressão arterial (PA); Observação do nível de consciência e sintomas neurológicos (alertas para edema cerebral); Quantidade de volume administrado e perdas; Glicemia capilar ou Hemoglicoteste; e Exames Laboratoriais: Eletrólitos, Glicemia, Uréia, Volume Globular e Gasometria a cada 4 a 6 horas, nas primeiras 12 horas.

A reposição volêmica, os objetivos são: Restauração do volume circulante Reposição de sódio e déficit de água intra e extracelular; Melhora da filtração glomerular com aumento do clareance de glicose e cetonas do sangue; e Redução do risco de edema cerebral.

As fases de reposição volêmica:

1. Ressuscitação – Expansão (de 1 a 4 horas)
 - a. Engloba expansões com SF 0,9% 20ml/Kg a cada 20 minutos até obter estabilidade hemodinâmica mínima.
 - b. Essa reposição rápida restabelece a volemia mínima e melhora a perfusão renal, que aumenta a filtração glomerular, promovendo diurese osmótica da glicose, com redução da glicemia e da osmolaridade plasmática.
2. Reidratação (20 a 22 horas)
 - a. Essa fase inclui o volume de manutenção que deve estar entre 1800 a 2000 ml/m²/dia ou 100 ml/kcal/dia, acrescido do volume das perdas posteriores, nos casos de vômitos persistentes e diarreia. Ainda há a perda urinária que corresponde a 30-50% na ração hídrica de manutenção, ou seja, um volume total de 2500 a 3000 ml/m²/dia, mas o volume deve ser calculado para cada caso, segundo suas necessidades.
 - b. Pode-se iniciar com 1800 a 2000 ml/m²/dia ou 100 ml/kcal e devem ser realizadas reavaliações periódicas, para crescer volume quando necessário. Na

medida em que a perda de volume for maior que a oferta, aumenta-se a infusão do soro de manutenção ou realiza-se SF 0,9% 10 a 20 ml/Kg, em paralelo em 1 a 2 horas, como reposição das perdas em excesso.

- c. A solução de reidratação parenteral deve ser mantida enquanto a insulina endovenosa for necessária e não houver aceitação da dieta via oral, então diminuída após isso.

3. Reposição da diurese:

- a. A reposição do excesso de diurese é acrescida no volume de reidratação, durante o tratamento da CAD com insulina em BI ou SC.
- b. Mesmo com a melhora da acidose, o paciente diabético tende a manter uma diurese alta mesmo após a suspensão da insulina contínua. Então, suspende-se o soro de manutenção, à medida que o paciente possa usar a via digestiva e esteja lúcido, somente repondo a metade do excesso de diurese em 6 horas, pela via oral (VO) ou via endovenosa (EV) até estabilizar o volume urinário por dia. Como fazer: A diurese esperada é de 2,5 ml/kcal/hora. Avalia-se quanto de diurese o paciente apresentou além da esperada e oferta-se metade desse volume em 6 horas, na forma de água quando VO, ou Soro Glicosado (SG5%) ou SF0,9% ou metade de cada, quando EV, de acordo com a glicemia.

Os eletrólitos: Sódio (Na): Na CAD, a hiponatremia deve ser evitada e tratada, e pode ocorrer devido a:

- Diluição associada ao aumento da osmolaridade causada pela hiperglicemia;
- Aumento dos lipídios séricos com baixo teor de sódio;
- Perda urinária de sódio relacionada à diurese osmótica
- Eliminação de corpos cetônicos.

Calcular o Na corrigido para avaliar o verdadeiro grau de hiponatremia. Deve-se manter uma oferta basal de sódio de 150 mEq/L no soro de manutenção, na forma de Cloreto de Sódio 20% (NaCl 20%) e/ou SF0,9% e aumentar a oferta, se necessário, de acordo com a dosagem sérica.

A hipernatremia parece ser um fator protetor no desenvolvimento do edema cerebral (tolerar Na entre 150 a 160 mg/dL naquelas crianças com glicemia > 600 mg/dL).

O cálcio (Ca): Com a correção da acidose e a melhora da taxa de filtração glomerular, ocorre uma tendência à hipocalcemia. Deve-se manter uma oferta basal de Ca para os pacientes pediátricos, na forma de Gluconato de Cálcio 10% (Glucal10%) – de 0,5 a 1 mEq/kcal/dia e aumentar a oferta, se necessário, de acordo com a dosagem sérica.

O potássio (K): Na CAD inicialmente há hiperpotassemia por saída do K para o meio extracelular, devido à glicogenólise, lipólise, desidratação e desvio iônico. Depois, ocorre um déficit estimado de K de 4 a 6 mEq/Kg, devido a: Correção da acidose, hidratação celular e pela ação da insulina, que promove a entrada de glicose e potássio para dentro da célula; Excreção urinária junto com os cetoácidos; Aumento da aldosterona causado pela desidratação; e Vômitos.

Então, se a dosagem do potássio sérico está normal ou diminuída no início, é necessária a reposição precoce e agressiva, pois, com o tratamento, a tendência é uma queda maior ainda. Calcular o K corrigido para avaliar o verdadeiro grau de hipopotassemia.

Havendo diurese, deve-se acrescentar potássio na solução de reidratação na forma de Cloreto de Potássio (KCl 19,1%), de acordo com esses valores:

- K sérico < 4 mg/dL → 60 mEq/L de K (12 ml de KCl 19,1% em um soro de 500 ml), deve ser iniciado antes da insulinoterapia;
- K sérico entre 4-6 mg/dL → 40 mEq/L de K (8 ml de KCl 19,1% em um soro de 500 ml);
- K sérico > 6 mg/dL → não usar K

Se a hipopotassemia persistir mesmo com o máximo de reposição (80 mEq/L a 100 mEq/L em acesso central – 16 ml a 20 ml de KCl 19,1% em um soro de 500 ml), então diminuir a infusão de insulina.

O fósforo (P), inicialmente há uma hiperfosfatemia consequente à acidose metabólica e desidratação celular, pois há saída de P para o meio extracelular. A hipofosfatemia ocorre depois, devido a perdas urinárias com a diurese osmótica e entrada de P para o meio intracelular devido à reidratação celular e à ação da insulina.

Os efeitos adversos graves da hipofosfatemia são raros e a terapia com fósforo pode levar a uma hipocalcemia importante. A reposição de fosfato deve ser realizada naqueles pacientes com nível sérico < 1 mg/dL e depressão respiratória ou fraqueza inexplicável, além de jejum prolongado ou demora em responder ao tratamento adequado.

Estudos prospectivos não demonstraram benefício clínico da reposição rotineira de fósforo, porém, defensores dessa reposição argumentam que os benefícios da terapia com fosfato são:

- A utilização de Fosfato de Potássio, em substituição a parte do cloreto (KCl 19,1%), diminui a incidência de acidose hiperclorêmica;
- Melhora do 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG) eritrocitário, que libera o oxigênio da hemoglobina para os tecidos, porém, nos pacientes pediátricos, a melhora do 2,3-DPG

ocorre rapidamente, mesmo sem reposição de fósforo, quando fósforo em níveis normais;

- Diminui o risco de rabdomiólise e hemólise;

Muitos pacientes com potássio sérico baixo persistente, mesmo com reposição, apresentam hipofosfatemia associada. Nesses casos, há indicação de reposição de fósforo, pois somente assim o potássio atingirá o limite normal.

- Reposição com glicerofosfato – 1 mMol = 1 ml;
 - Se P sérico \approx 1 mg/dL e criança estável \rightarrow 0,08 mMol/Kg de 6/6 horas, ou seja, 0,32 mMol/Kg nas 24 horas;
 - Se P sérico entre 0,5 - 1 mg/dL \rightarrow 0,16 a 0,24 mMol/Kg de 6/6 horas, ou seja, 0,64 a 1 mMol/Kg nas 24 horas;
 - Não apresenta interação com outros metabólitos ou medicamentos

Acidose metabólica

A acidose grave é reversível com a reposição de fluidos e insulina. O pH ácido não é um fator determinante que aumente o risco de morte e falência de múltiplos órgãos, mas é fator de risco para complicações neurológicas.

A administração de bicarbonato de sódio pode estar associada ao edema cerebral e morte e apresenta diversos efeitos adversos quando usado inadvertidamente, entre eles:

- Hipopotassemia;
- Agravamento da hiperosmolaridade;
- Aumento da acidose intracelular devido à produção de CO₂;
- Acidose paradoxal no sistema nervoso central (SNC);
- Desvio da curva de dissociação da hemoglobina para esquerda, com diminuição da oferta de oxigênio para os tecidos;
- Redução mais lenta da cetonemia;

A utilização de bicarbonato está indicada naqueles pacientes:

- Mantém pH < 6,9 após 2 horas de hidratação (expansão) com contratilidade cardíaca diminuída, pressão venosa central (PVC) elevada, vasodilatação periférica persistente, que prejudique a perfusão tecidual e altere a ação de adrenalina durante a ressuscitação.
- Acidose persistente com hipercloremia;
- Hiperpotassemia grave com risco de morte

A dose é de 1 a 2 mEq/Kg de bicarbonato de sódio (8,4% - 1 ml = 1 mEq ou 10% - 1 ml = 1,2 mEq) em 1 a 2 horas.

Embora não estamos completamente convencidos de que bicarbonato de sódio é perigoso, também não há evidência de benefício do uso nos pacientes com CAD. Já há alguns anos em nosso serviço temos evitado a infusão de bicarbonato de sódio na CAD, com exceção das situações já descritas, mesmo em presença de pH inferior a 7,0.

A **insulinoterapia**, os benefícios da terapia com insulina são: Entrada de glicose para o espaço intracelular; reverte o estado catabólico; suprime a lipólise e cetogênese; Corrige a glicemia e a acidose.

A **insulina endovenosa**, que é a terapia mais utilizada atualmente, deve ser iniciada 1 a 2 horas após a reposição inicial de fluidos. Não é segura a administração da dose de ataque de insulina regular, subcutânea ou intramuscular, pois pode induzir uma queda intensa na glicemia e osmolaridade, aumentando o risco de edema cerebral.

Solução de insulina: diluição de insulina regular na proporção de 0,1 UI/ ml (25 UI de insulina para 250 ml de Soro Fisiológico) com infusão na dose de 0,1 UI/Kg/hora, ou seja, 1 ml/Kg/hora em BI.

A insulina contínua EV deve ser suspensa quando todas essas situações estiverem presentes: pH sanguíneo $\geq 7,3$; Bicarbonato sérico ≥ 18 ; Ânion gap entre 8 e 12; e paciente em condições de utilizar a via digestiva.

A insulina subcutânea, uma hora antes da suspensão da insulina endovenosa, deve-se aplicar um bolo de insulina regular (R) subcutânea, na dose de 0,1 UI/Kg. As doses seguintes serão definidas de acordo com o uso prévio de insulina de cada paciente e das glicemias.

Já nos pacientes com diagnóstico novo de DM1, recomenda-se a dose de 0,5 UI/Kg/dia de insulina NPH dividida em: 2/3 desse valor antes do café da manhã e 1/3 antes do jantar, porém, deve ser iniciada somente se o paciente estiver alimentando-se bem VO. Sugere-se fazer a suspensão do soro com insulina EV em horários próximos das refeições para a administração da insulina NPH, pois, essa está relacionada à ingestão alimentar. Mas se a suspensão ocorrer em outros horários, manter somente a tabela de insulina R para o controle glicêmico.

Além da NPH, os pacientes devem receber insulina R conforme hemoglicoteste, antes das refeições, como a tabela a seguir:

Tabela 20. Protocolo de insulinoterapia para criança CAD

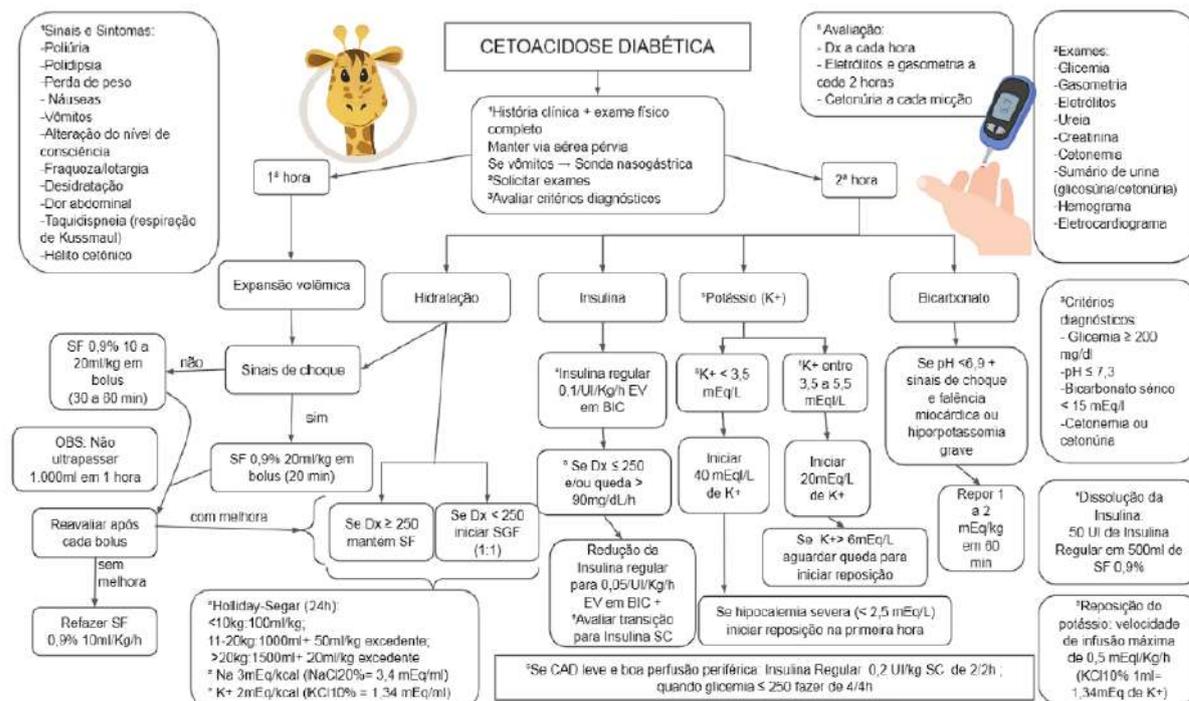
Hemoglicoteste < 200	Não realizar insulina R
Hemoglicoteste entre 200 e 300	Realizar 0,1 UI/Kg

Hemoglicoteste entre 301 e 400 Realizar 0,15 UI/Kg

Hemoglicoteste > 400 Realizar 0,2 UI/Kg

Fonte: Hospital pequeno príncipe, 2020.

Ilustração 62. Fluxograma de CAD



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022 adaptado PROTOCOLO DE CETOACIDOSE DIABÉTICA, Hospital pequeno príncipe.

3.4.1.6.2 Abordagem prática

A paciente foi trazida pelos pais, deu entrada no serviço via ambulatorial às 9:04 hrs a.m. O Dr. Rodrigo, foi na sala vermelha, ao passar o caso da paciente ao Dr. Allan, no momento, o Dr. Allan, pediu para o interno fazer a história clínica e internação. O discente vai à sala de medicação, na qual a paciente está em posição fetal, chorosa, referindo muita dor, com um acesso periférico calibre n° 22 no antebraço esquerdo, SF 250 ml + dipirona 0.8 mL. O aluno se apresenta e inicia a abordagem perguntando para mãe o que está acontecendo, devido a que a paciente não estava falando pela dor, segundo a mãe refere que filha tinha há 1 mês apresentando vários episódios de diarreia (ela não sabe quantificar a quantidade de episódios por dia), entra o pai desesperado, que porque a filha estava sendo manejada adequadamente, segundo ele há 3 dias havia iniciado com constipação e há 1 dia havia piorado o quadro de dor abdominal.

Acalmou o pai para poder fazer uma boa anamnese, após acalmar o pai, continuou meu interrogatório para entender o que estava acontecendo com o paciente. A paciente parecia

desnutrida e perguntei sobre o saneamento básico da casa, porque estava pensando em parasitose, ele explicou que a água da casa vem do aqueduto e é tratada. Também perguntou sobre a dieta da paciente e perguntou sobre alergias alimentares, o que foi negado pelo pai. Ele diz que o paciente no último mês teve muitos episódios de diarreia com aspecto líquido, negando muco e sangue. Mas que há 3 dias ela evoluiu com constipação e há 1 dia, ela começou com muita dor abdominal, taquicardia e esforço respiratório, como a respiração de Kussmaul.

Ao examinar o paciente, a palpação dos flancos direito e esquerdo apresentava uma massa, com face de dor. Durante o exame, a paciente urinou duas vezes em menos de 15 minutos. O interno admite a paciente, prescreve medicação para dor, pede radiografias tórax e abdome e exames de rotina. Além disso, ele discutiu o caso com o Dr. Allan para iniciar a expansão volumétrica, pois a paciente estava desidratada, e vendo os exames do dia anterior, foi decidido iniciar a antibioterapia com ceftriaxona, mesmo que o paciente não tivesse apresentado nenhum episódio de febre.

Devido à constipação, o Dr. Allan começou com a lactulose, para que o paciente pudesse ter um movimento intestinal. Naquele momento saiu a radiografia do abdômen, sendo prescrito um exame de Fleet-Enema, para que o paciente pudesse avaliar. Após 5 minutos, o paciente começou a evacuar.

Contexto sala de internação infantil, a enfermeira Thais, 10:20, tomar sinais vitais, temperatura 36 graus, FR 36 bpm, FR 129 bpm, saturado (97%) em ar ambiente, Peso 25 kg, HGT 400 mg/dl. Naquela época ele foi chamado, o Dr. Allan, o interno não estava presente no momento devido estava realizado o procedimento (sutura). Na chegada do discente para reavaliação, a paciente não estava mais na sala infantil, ela havia sido transferida para a sala de estabilização, a paciente estava em falha iminente, ela estava em insuficiência respiratória, e HGT 487 mg/dl. No momento, estava sendo feita a expansão volêmica, uma vez que o paciente estava mostrando sinais de choque. Iniciado o protocolo CAD, foi pedido gasometria para avaliar o pH do paciente. Além de iniciar com oxigenioterapia com sistema de alto fluxo com máscara Venturi 15 litros/h. Após 15 minutos sem resposta, a insulino terapia 2 IU foi iniciada devido ao peso. Por causa da fórmula de insulina para crianças (IU/kg).

Esqueci de mencionar que o paciente já estava no G-SUS, para solicitação de vaga de enfermagem pediátrica no HMPGL devido à constipação intestinal, na radiografia abdominal era evidente um fecaloma em toda a porção intestinal do intestino grosso e do intestino delgado.

A paciente foi estabilizada, o quadro clínico da paciente foi atualizado, ligado ao centro de regulação do G-SUS, a Dra. Jessica estava de plantão e a vaga zero da paciente foi

solicitada devido à morte iminente, além do fato de que o paciente precisava de um serviço de alta complexidade.

Após o visto da central de regulação para o pedido de transferência, foi acionado o SAMU, no qual, foi enviada a USA para transferência ao HMPGL, onde o Dr. Sebastião pediatra em serviço no momento do HMPGL, estava esperando pelo paciente, a USA chegou de Medianeira em 20 minutos, o caso foi passado ao Dr. Juan, responsável pela transferência, antes de ser transferido, o último HGT era de 250 mg/dl às 13:50h.

De acordo com o prontuário do TASY, o paciente foi admitido às 14:15 minutos. O paciente foi avaliado pelo pediatra, tendo necessidade de IOT, sendo imediatamente transferido para a UTI do HMCC, devido à morte iminente com o diagnóstico de CAD.

O interno está agraciado com o módulo de pré-internato de pediatria, porque um dos casos foi sobre o manejo de paciente com constipação intestinal que evoluiu para cetoacidose diabética. Sei que no primeiro momento, a conduta do interno foi o manejo em paciente com dor abdominal e apesar da história clínica não pensei em problema de diabetes tipo 1. Além de o problema é que os pais não eram bons informantes, fazendo pensar numa parasitose, GECA, constipação intestinal. Levando a passar de forma inadequada o caso ao Dr. Allan termina iniciando a conduta de constipação intestinal devido ao fecaloma evidente na radiografia. Mas no momento foi corrigida a conduta após o HGT estar alterado.

3.4.1.6.3 *Percepção final*

"Um toque da minha boca doce na sua, eu te faço ter Diabetes, meu beijo é Viciante como chocolate quente e picante como pimenta, a combinação: chocolate com pimenta". O caso foi escolhido devido à complexidade do caso e apesar de que no início da conduta estava relacionada à constipação intestinal, além que o caso da paciente é raro, devido a que tinha histórico familiar de DM. Considerou que a conduta apesar de que conduta inicial era para outro quadro clínico, foi manejado adequadamente, além de que paciente viveu e foi transferida no momento ideal, devido a sua iminente morte.

3.5 CASO 5 - PERDI O CONTROLE

Ansiedade *De Lya Luft*

"Às vezes é preciso recolher-se. O coração não quer obedecer, mas alguma vez aquieta; a ansiedade tem pés ligeiros, mas alguma vez resolve sentar-se à beira dessas águas. Ficamos

sem falar, sem pensar, sem agir. É um começo de sabedoria, e dói. Dói controlar o pensamento, dói abafar o sentimento, além de ser doloroso parece pobre, triste e sem sentido. Amar era tão infinitamente melhor; curtir quem hoje se ausenta era tão imensamente mais rico. Não queremos escutar essa lição da vida, amadurecer parece algo sombrio, definitivo e assustador. Mas às vezes aquietar-se e esperar que o amor do outro nos descubra nesta praia isolada é só o que nos resta. Entramos no casulo fabricado com tanta dificuldade, e ficamos quase sem sonhar. Quem nos vê nos julga alheados, quem já não nos escuta pensa que emudecemos para sempre, e a gente mesmo às vezes desconfia de que nunca mais será capaz de nada claro, alegre, feliz. Mas quem nos amou, se talvez nos amar ainda há de saber que se nossa essência é ambiguidade e mutação, este silêncio é tanto uma máscara quanto foram, quem sabe, um dia os seus acenos”.

3.5.1 Contextualização

Admissão da PS clínico no HMPGL no dia 27/11/22 às 21:15h, sob orientação de Dr. Mohamad Imad Yassine.

3.5.1.1 Anamnese

Identificação: *I. P. M. C., 38 anos, feminino, casada há 14 anos, atualmente do lar, mãe de 2 filhos (13 anos M, 7 anos F), mora com filhos e esposo.*

Queixa principal: *“Perdi o controle”*

História da moléstia atual: *Paciente procura atendimento por demanda espontânea a nosso serviço, acompanhada pela mãe (Ana Maria), chorosa, ansiosa e dor no antebraço direito. Paciente refere hoje (27/11/22) no horário da manhã (aprox. 11h), teve uma discussão com seu esposo, segundo ela porque estava reclamando de que ela deixou de trabalhar e ele agora tem que bancar todos os gastos da casa e ela só faz dormir, relata que tomou a decisão de procurar atendimento e trazer consigo a seu filho, mas seu esposo proibiu a saída dela de casa, refere o esposo empurro a ela e perdeu o controle de si mesma e não lembra o que aconteceu, só sabe que o esposo está machucado e ela tem muita dor no antebraço direito. Refere que seu relacionamento tóxico (ciumento as vezes até possessivo) com seu esposo. Ela refere estar previamente no nosso serviço por transtorno depressivo e transtorno de ansiedade, alega que está sendo acompanhada do CAPS STI, refere ideação suicida, homicida, agressividade, nega psicose.*

História mórbida pregressa: *Refere acompanhamento CAPS STI, nega alergias medicamentosas, prévia internação em nosso serviço 16/08/22.*

Medicação de uso contínuo: *Bromazepam (0-0-1), risperidona (0-0-1), Lítio (1-0-1), Escitalopram (0-1-0)*

Hábitos de vida: *Nega tabagismo, etilismo e uso de outras substâncias.*

3.5.1.2 Exame psicopatológico

Bom estado de higiene, vestimentas adequadas, atitude cooperativa, normovigil, lúcida e orientada auto e alopsiquicamente, normotenaz, sensopercepção inalterada, memória preservada, inteligência preservada, humor deprimido, afeto hipotímico, pensamento forma e curso sem alterações e conteúdo ideação suicida e homicida, normobúlica, normopragnática, psicomotricidade sem alterações, linguagem/fala sem alterações, consciência do eu preservada, juízo crítico e insight preservados.

3.5.1.3 Exame físico

Ectoscopia: *Bom estado geral, corada, hidratada, acianótica, anictérica, afebril no momento, boa aparência, higiene adequada, chorosa.*

Neurológico: *ECG 15/15, lúcida, orientada, em tempo e espaço, sem déficits motores ou sensibilidade, sem sinais de irritação meníngea.*

Cardiovascular: *Bulhas cardíacas normofonéticas dois tempos, ritmo regular não ausculto sopros ou extrassístoles, pulsos periféricos palpáveis e cheios, TEC < 3 segs. Normocardia FC 99 bpm.*

Pulmonar: *Murmúrios vesiculares presentes bilateralmente, sem ruídos adventícios, expansibilidade pulmonar preservada simetricamente, eupneica em AA, FR 20 irpm.*

Abdome: *semi globoso, flácido, ruídos hidroaéreos presentes, indolor à palpação superficial e profunda, sem sinais peritoneais.*

Geniturinário: *Micção espontânea.*

Extremidades: *Antebraço direito com equimose, força reduzida 4/5, demais membros preservados, perfundidos e aquecidos, mobilidade preservada, panturrilhas livres, sem presença de edema.*

3.5.1.4 Síntese de caso

Paciente acompanhada pela mãe, calma e colaborativa, ideação suicida neste momento, porém disse que fora do internamento irá ter - sic. Situação conflituosa com marido, ainda não decidiu se quer fazer BO contra o mesmo. disse que quer ficar em situação de rua, não quer voltar para casa e nem ir para casa de sua mãe. oriento que isso não é uma opção.

Preocupada sobre ir para casa e ficar sendo procurada pelo marido, deseja conversar com serviço social para solicitar suporte.

3.5.1.4.1 *Diagnóstica*

Síndrome depressiva

3.5.1.4.2 *Hipótese diagnóstica*

Episódio depressivo grave único e sem sintomas psicóticos

3.5.1.4.3 *Diagnóstico diferencial*

Transtorno afetivo bipolar

Transtorno depressivo maior

3.5.1.5 Conduta médica

- *Solicito radiografia de antebraço direito*
- *Prescrevo analgesia*
- *Solicito exames de admissão*
- *Solicito avaliação de psiquiatria*

3.5.1.6 Análise crítica de caso 5

Paciente deu entrada ao serviço, às 21:15h com queixa de perda de controle agredindo o esposo, está chorosa. Escolhi esse caso devido a que NÃO GOSTO DE PSQUIATRIA, mas queria entender como era o manejo adequado de paciente psiquiátrico, a continuação inicia como deveria ser a abordagem de paciente com problemas de saúde mental. Existem três objetivos principais no manejo do paciente agitado: prevenir danos ao paciente e à equipe, controle rápido comportamental e reconhecimento precoce e tratamento da etiologia subjacente. Os cinco passos do atendimento ao paciente agitado devem ser: 1) classificação da agitação; 2) tratamento não farmacológico; 3) contenção física (se necessário); 4) contenção química; e 5) diagnóstico e tratamento da etiologia da agitação. A contenção mecânica deve ser utilizada pelo menor tempo possível e apenas como ponte até a contenção química, e jamais deve ser implementada isoladamente. Como realizar a abordagem inicial de um paciente agitado? Diferente do modelo clássico de atendimento médico baseado em anamnese, exame

físico, diagnóstico etiológico e tratamento, o atendimento ao paciente agitado deve se iniciar na rápida avaliação do paciente e no tratamento do sintoma agitação, seguido pela propedêutica acadêmica. Assim, na avaliação inicial do paciente, deve-se classificar a agitação, para se implementar o melhor planejamento terapêutico.

No intra-hospitalar, a categorização da agitação do paciente deve ser realizada em leve, moderada e grave. Pacientes com agitação leve são capazes de conversar e estão colaborativos com a proposta terapêutica, normalmente estão ansiosos, mas têm boa resposta à estratégia verbal. Pacientes com agitação moderada são disruptivos, mas sem perigo iminente de auto ou heteroagressividade. Nesse grupo de pacientes devemos ter um cuidado especial em evitar a evolução para uma agitação grave de maneira iatrogênica. Pacientes com agitação grave estão combativos e necessitam de contenção física e química.

Como fazer o descolamento verbal? O descalonamento verbal faz parte do tratamento não farmacológico da agitação e está indicado para todos os pacientes com agitação leve e moderada. Deve-se encaminhar o paciente para uma sala quieta, mantendo-o confortável, sem objetos que possam ser utilizados como arma, e com o médico sentado mais próximo à porta de saída. O médico deve tentar cumprir os 10 passos ilustrados na Tabela #, como forma de obter um descalonamento verbal de sucesso. Apenas uma pessoa deve manter contato com o paciente seguindo essa estratégia.

Tabela 21. 10 passos para o descolamento verbal

1. Respeitar o espaço do paciente.
2. Não ser provocativo.
3. Estabelecer contato verbal
4. Ser conciso e simples com as palavras.
5. Identificar os desejos e necessidades do paciente.
6. Ouvir o paciente
7. Concordar ou concordar em discordar.
8. Estabelecer limites claros.
9. Oferecer escolhas.
10. Informar o paciente e a equipe sobre o que deu certo, o que não deu e o que pode melhorar

Fonte: VELASCO, 2019.

Como uma maneira de facilitar essa sistemática, sugerimos a utilização do mnemônico SAVE: Suporte e Apropriação: apresenta-se como o profissional de saúde que organizará o cuidado, seja conciso e simples, escute o paciente, estabeleça limites claros de sua atuação; Validação: valide os sentimentos do paciente, não seja provocativo; Emoção: nomeie e racionalize as emoções do paciente, identifique os desejos e as necessidades e ofereça escolhas. Caso a abordagem verbal falhe e o paciente precise receber uma medicação, tente abordá-lo da seguinte maneira: 1. Afirmando o fato: acredito que você se beneficiaria com a medicação proposta. 2. Induzindo o fato: eu realmente acredito que você precisa dessa medicação. 3. Coação (deve ser utilizada como último recurso): vou ter que insistir que o(a) senhor(a) tome essa medicação.

Como fazer a contenção química do paciente? A via oral é sempre preferível. Evite medicações endovenosas em pacientes muito agitados pela dificuldade em obter acesso. Priorize a administração intramuscular; O FDA (Food and Drug Administration), órgão americano equiparável à Anvisa no Brasil, recomenda a medição do intervalo QT antes do uso de antipsicóticos, o que é impraticável no departamento de emergência. Benzodiazepínicos são a droga de escolha para agitação secundária a overdose por drogas estimulantes do sistema nervoso central. Porém, os antipsicóticos são preferidos quando a agitação é secundária a libação alcoólica, pelo menor risco de depressão respiratória. A Tabela # Demonstra as medicações de escolha para contenção química de pacientes com agitação psicomotora de causa desconhecida.

Tabela 22. Medicação para agitação

Nível de agitação	Medicação de escolha	Segunda linha
Leve	Lorazepam 1 – 2 mg SL	Antipsicóticos orais
Moderada	Midazolam 2 – 5 mg IM	Haloperidol 5 – 10 mg IM
Grave	Quetamina 5 mg/kg IM	Midazolam 5 mg IM, Haloperidol 5 mg IM

Fonte: VELASCO, 2019.

O midazolam tem tempo médio de início de ação de 1-5 minutos quando administrado IV, mas de 13-18 minutos quando administrado IM, com tempo médio de sedação de 80-100 minutos. Para uma sedação mais rápida, a combinação haloperidol 5-10 mg e prometazina 25-50 mg demonstra-se segura e superior ao haloperidol sozinho em relação ao

perfil de efeitos colaterais. A combinação de midazolam 5 mg e haloperidol 5 mg também é uma opção, e melhora a eficácia da sedação, sem associação com aumento de efeitos adversos. Uma das drogas mais versáteis em Medicina de Emergência, a quetamina tem início de ação em 2-3 min IV e 4-5 min IM, com tempo médio de sedação de 5-30 min. A dose vai de 1-2 mg/kg IV a 4-6 mg/kg IM. Caso seja feita IV, recomenda-se diluir para 10 mL de solução e infusão de forma lenta para evitar a indução de apneia. Sempre manter o material de via aérea avançado à disposição.

Após trazer como deveria ser o manejo, considero que o manejo foi adequado. Além disso, considero importante que aprendi os 10 passos do manejo no caso de pacientes com problemas de saúde mental. Sempre me senti mal por ser tão sensível e intenso. Se eu amasse, eu amava demais. Se me tirassem a paciência eu me exaltava muito, se eu chorasse era dilúvio, se na alegria eu irradiava sol na tristeza desabafava até com a lua. Sempre 8 ou 80, sem meio termo, sem meia boca, sem muito drama, sem meio amor. Não entendo como as pessoas conseguem ser mornas, agridoce, amantes de noite e desconhecidos do dia. Conquista e some, chove mais não molham, mastiga e não engole muito pelo contrário, Cospem! Sociedade sem temperatura ou intensidade nem física explica. E se fôssemos um recinto, qual seria o meio termo do vazio e do cheio? E se escolhemos ser energias? Não podemos escolher ser Prótons ou Nêutrons? Me diga, quem consegue viver de meios termos? Viver de extremos nem sempre é tão ruim quanto viver de indecisão. Ausência de reciprocidade no quesito intensidade, muitas vezes condena as relações fazendo que quem sente muito, deva se sentir muito mais (no ar de lamentação) por serem assim como são. Lembro-me do dia em que eu levei alguns chocolates a minha paquera logo de primeiro encontro, mal o conhecia mais sabia que ele era chocólatra sem me importar o que ele pensaria de mim por que não agrada-lo mostrando que eu estava feliz por vê-lo naquela tarde. e no fim ? Ele se encantou comigo, não o assustei nem um pouco com minha intensidade. E talvez se tivesse assustado? Ele não será o cara ideal para mim. Sensibilidade hoje em dia parece ser doença sem cura, com intensidade sentimental então? Vish, você se torna digno de uma ala solitária na psiquiatria. Loucura diagnosticada por se doar completamente a quem se ama, transtorno de ansiedade por contar os minutos para ver alguém que nos é tão especial, estresse pós traumático pelos rompimentos bruscos, depressão pela falta de amor próprio, desenvolve demência quem inocentemente acredita cegamente na bondade das pessoas, hiperatividade com quem se preocupa com grandiosas demonstrações de afeto, todas ao mesmo tempo. Déficit de atenção na própria rotina por ansiar a noite, para que assim possa escutar a rotina de outra pessoa. Alguns chegam até em um transtorno obsessivo compulsivo por deixar os ciúmes liderar a relação. E o TOC enfim aparece, por conferirmos

mil vezes suas intenções antes de nós relacionarmos por completo. Sobre a cura? Seu tratamento é feito com apenas um único remédio: altas doses de coração partido e cara quebrada para desenvolver a frieza. Ao fim do tratamento uma minuciosa necropsia aprofundada das decepções para dar o óbito ao sentimento. Tentei todos os tratamentos possíveis, até mesmo o eletrochoque na esperança que algo por dentro me esfriar por completo, pois a única coisa que adquiri com ele foi apenas o choque de realidade que o problema não estava comigo, por mais que as pessoas ao meu redor quisessem me fazer acreditar nisso. Não há mal nenhum em ser intensa e sentimental! Desde que sabemos de que forma usar essa característica nossa para que não seja uma vulnerabilidade. Não há doença alguma por amar demais ou se doar demais, ou sentir demais, esses são traços nossos e que independente do tempo, alguma hora vai aparecer alguém que saiba corresponder, respeitar e compreender. Desenvolvendo a reciprocidade necessária nesse aspecto. Cada um dá o que há de melhor em si independente do grau do sentimento, e isso necessariamente não quer dizer que se ama mais ou menos, isso só quer dizer que independente das pessoas o amor tem que existir seja de forma igualitária ou não, só precisa ser sincero e verdadeiro. por que ninguém se basta de meios termos, nem ama um meio amor! Já que de morno já basta o Café. Talvez a maior doença da vez seja pensar que se é doente por não mostrar desinteresse para seduzir alguém, ou viver um meio amor com medo de não achar um inteiro, ou simplesmente deixar tudo na bolha das incertezas. Já que buscar o inteiro(a) intenso(a) que nos completa nos faz ser nomeados Loucos no laudo psiquiátrico da sociedade.

De Hikari Yuki.

4 CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Para realizar um atendimento de princípio ao fim com tranquilidade e manejar qualquer tipo de situação/complicação, o profissional deve ter certas habilidades médicas para realizar procedimentos no qual o corpo é invadido por um material externo (agulha, sonda, cateter, tubo, laringoscópio u outros instrumentos) que atravessaram a pele e ficaram um tempo determinado dentro do corpo, com o objetivo de dar alívio no paciente, conforto durante a internação, para melhorar a condição clínica e sua supervivência e inclusive por estética.

Como estudantes é necessário reconhecer que esses procedimentos não vão “cair do céu” e devemos ser proativos em conhecer primeiro as indicações, contraindicações, material, fixação e identificação do dispositivo após instalação, registro em prontuário, complicações e soluções, normas de controle de infecção hospitalar relacionada a implantação, manutenção antes de aplicar a técnica assim como saber quando retirar os dispositivos.

Tabela 23. Procedimentos realizados pelo acadêmico.

PROCEDIMENTO	QUANTIDADE		LOCAL
	REALIZADOS	OBSERVADOS	
Acesso venoso central	1	5	Complexo hospitalar de SMI
Sondagem nasoenteral	3	15	— Complexo hospitalar de SMI; — UPA João Samek; — UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa.
Sonda vesical de demora	2	8	— Complexo hospitalar de SMI; — UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa.
Sonda vesical de alívio	1	3	— UPA João Samek;
Punção venoso periférico	15	40	— Complexo hospitalar de SMI; — UPA João Samek; — UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa.
Gasometria	3	5	HMPGL
Extração do corpo no olho	4	1	— Complexo hospitalar de SMI; — UPA João Samek; — UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa.
Paracentese	1	2	Complexo hospitalar de SMI

Toracocentese	1	1	Complexo hospitalar de SMI
Drenagem de tórax bilateral	1	0	Complexo hospitalar de SMI
Cardioversão taquiarritmia na sala de urgência	1	3	Complexo hospitalar de SMI

Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, 2022.

4.1 ACESSO VENOSO CENTRAL

Durante o estágio do módulo de urgência e emergência, teve o interno oportunidade de realizar um AVC na jugular interna esquerda. O AVC é indicado em situações eletivas como no caso de pacientes que realizam hemodiálise, quimioterapia, e nas emergências para monitorização, antibioticoterapia prolongada e nutrição parenteral total. Uma vez indicado e visto a necessidade de realizar um acesso venoso central, deve ser repassado para o paciente acerca do procedimento, mas no caso o paciente estava sedado. Foi escolhido o AVC jugular esquerda porque na veia jugular direita externa estava com cateter, por ser mais calibrosa e mais superficial que a subclávia e pelo menor risco de pneumotórax iatrogênico, que é bem comum, como também pelo baixo risco de falha por profissionais inexperientes. O cateterismo venoso central foi realizado através de uma série de etapas bem definidas que incluem: elevar o leito até uma altura confortável para o médico, colocar o paciente em decúbito dorsal e na posição de Trendelenburg (leito inclinado com a cabeceira para abaixo em 15 a 20 graus) e posicionar o pescoço do paciente em hiperextensão e com rotação lateral da cabeça para o lado contralateral ao da punção que normalmente é na jugular direita e hiperextender o membro superior ipsilateral para melhor visualização da anatomia da veia jugular que encontra-se no triângulo carotídeo, delimitado anteriormente pelo músculo omo-hióideo e posteriormente pelo músculo esternocleidomastoideo que é ponto de maior referência, assim palpamos a artéria de forma mais proximal, sentido o pulso e por anatomia sabemos que a veia fica lateral à artéria, solicitamos os materiais que seriam o campo estéril, gaze estéril, bisturi, kit de cateter central contendo agulha, fio guia, dilatador e catetes intravenosos, agulha e fio para fixação do cateter à pele e curativo transparente estéril. Procedemos à paramentação com o lavado das mãos, vestir o avental cirúrgico estéril e as luvas esterilizadas para realizar a assepsia com clorexidina degermante e aquosa em toda a extensão desde o pescoço, a clavícula e o tórax anterior abaixo do mamilo ipsilateral, fazer um botão anestésico com lidocaína 1% sem vasoconstrictor caso o paciente esteja acordado e preparar o campo. Assim uma vez localizada a veia jugular interna normalmente no ápice do triângulo procedemos a puncionar em um ângulo de 30 a 40 graus em relação à pele, visando o mamilo ipsilateral e aspiramos para verificar o refluxo de sangue, caso

aconteça seguir com a incisão do fio guia que no meu caso fiz diretamente na seringa que vem com um orifício de entrada para o fio guia, sem perder o tempo de tirar a seringa da agulha com risco de perder, assim colocamos o fio guia sem resistência deixando a parte distal fora para não perder, retiramos a seringa e a agulha para inserir o dilatador fazendo um pouco de força com o objetivo de atravessar a pele, retiramos depois e introduzimos o cateter no fio guia, remover o fio guia e comprovar a passagem dentro do canal que pode ser feito com uma seringa de 20ml de soro fisiológico 0.9% aspirando um pouco e confirmando o retorno de sangue e posterior fluxo do soro para limpá-lo, realizando nos dois canais. Para finalizar devemos realizar a sutura no sistema de fixação, limpar novamente todo excesso de sangue e colocar um curativo oclusivo estéril que seria o curativo de filme transparente. Segundo a teoria deve realizar-se uma radiografia de tórax para confirmara a posição da ponta do cateter, que se espera este na veia cava superior perto do átrio direito e confirmar que não houve pneumotórax. Isso não acontece na prática devido a que paciente foi transferido para HMPGL.

Fotografia 1. Kit de AVC



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 30/10/2022.

4.2 SONDAGEM NASOENTERAL

O interno realizou 3 vezes o procedimento de sondagem nasoenteral, fui guiada pela enfermagem e médico de plantão, inicialmente conversei com o paciente explicando o procedimento, das incomodidades que causaria no começo, mas que é necessário para receber alimentação via enteral, uma vez aceito pelo paciente orientamos a posição que seria sentado ou deitado com a cabeceira do leito elevada a 45 graus, procedo calçando luvas de procedimento e faço a medição da sonda seguindo o lóbulo da orelha até a ponta do nariz e daí até o apêndice xifoide e 25cm mais para migrar até a segunda porção do duodeno ou jejuno, faço uma marcação para saber até onde introduzir e lubrifico o extremo distal da sonda para introduzir pela narina e pedir para o paciente fazer movimentos de deglutição, uma vez atingida a marcação devemos verificar a posição da nossa sonda para isso podemos introduzir 10 a 20ml

de ar através da sonda com uma seringa e auscultar abaixo do apêndice xifoide e devemos auscultar o ruído do ar indicando que a parte distal está no estomago. Finalizando devemos fixar a sonda na face do paciente, e pedir um raio x de abdome para confirmar a posição e retirar o fio guia após confirmação. Lembrando que a migração até o intestino ocorre de forma lenta e devemos aguardar umas horas para introduzir a dieta.

Fotografia 2. Sonda nasoenteral



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 15/12/2022.

4.3 SONDA VESICAL DE DEMORA

O interno realizou 2 sondas vesical de demora em uma paciente idosa de sexo feminino e um paciente adulto de sexo masculino. O cateterismo vesical é um procedimento estéril que consiste na introdução de um cateter pela uretra até a bexiga com o objetivo de esvaziar, liberando urina em pessoas que não conseguem aliviando assim a retenção urinária, para controle da produção de urina pelo rim (BRASIL, 2020). Para realizar o procedimento é necessário o kit de sondagem vesical que inclui a sonda tipo Folley e o coletor de urina de sistema fechado, uma bandeja estéril para o procedimento com cubas e pinças, tamanho das sondas no caso de um adulto ele varia de 12 a 24, luvas de procedimento, compressas, água e sabão neutro, clorexidina degermante, clorexidina aquiosa 2%, uma sonda vesical de duas ou três vias, lidocaína geleia 2%, pacotes de gazes, seringa de 20ml para preencher balonete da sonda, 15 m de água destilada, fita adesiva microporosa hipoalérgica, uma agulha de aspiração. O profissional deve comunicar o paciente do procedimento e começar lavando as mãos, calçar um par de luvas de procedimento para verificar a higiene do pênis, normalmente limpar com soro, uma vez feito isso posicionar o paciente em DD, trocar as luvas por uma estéril após lavado das mãos e preparar o campo estéril organizando todos os materiais sobre uma mesa e testar tanto o puff como a válvula da sonda com água destilada numa seringa, depois conectar a sonda no coletor de urina sistema fechado e fechar o clamp de drenagem que fica no final da bolsa. Iniciamos o

procedimento com a assepsia do local em sentido anteroposterior e craniocaudal com clorexidina degermante posicionando o pênis perpendicularmente ao corpo para colocar o campo fenestrado, com a mão não dominante seguramos o pênis e introduzimos o lubrificante anestésico com uma seringa de 10ml pela uretra para aliviar a passagem da sonda pelo canal uretral que no paciente masculino seria de 20cm, assim uma vez introduzida devemos ter o retorno da urina na bolsa coletora. Devemos inflar o balonete com água destilada e tracionar a sonda para verificar se está fixa na bexiga, para isso podemos introduzir mais a sonda para não correr o risco de insuflar na uretra e cometer um trauma de uretra. Finalmente retiramos todo o campo, limpamos o local, posicionamos o pênis para arriba e pendurar a bolsa coletora abaixo do leito para fazer controle da diurese e observar as características da urina, por último identificar a bolsa coletora.

4.4 SONDA VESICAL DE ALIVIO

O interno realizou 1 sonda vesical de alívio em um paciente adulto de sexo masculino. É uma sonda introduzida através da uretra até a bexiga. O procedimento é estéril, logo, são necessários luva de procedimento estéril, assepsia e antisepsia, campo e lidocaína. A sonda padrão é o de Nélaton, que possui ponta romba – garantindo uma boa flexibilidade e menor chance de causar pequenos traumas e lesões no paciente. Materiais necessários para sondagem vesical de alívio: Material para higiene íntima: bolas de algodão ou gazes não estéreis; sabão líquido neutro; água morna; luva de procedimento. Cateter uretral de Nélaton, descartável e estéril; um par de luvas de procedimento; um par de luvas estéril; um pacote de gaze; Máscara cirúrgica, óculos e avental de procedimento; um kit de sondagem vesical: cuba-rim; cúpula; pinça cheron; campo estéril (0,75 m × 0,75 m); anestésico em gel estéril; e Antisséptico aquoso (solução de clorexidina aquosa 0,2%). Iniciamos o procedimento, higienização íntima do paciente, antisepsia e uso de EPI, como descrito no procedimento anterior; utilizar cateter uretral sem balão de fixação, que pode ser de nylon, silicone, teflon ou poliuretano. A numeração mais utilizada é de 10 a 14 Fr; introduzir o cateter no meato urinário até a drenagem da urina e manter o cateter somente enquanto houver drenagem de urina; quantificar o débito; após término de procedimento, realizar higienização adequada e registrar o procedimento no prontuário, anotando data e hora do cateterismo, tipo e calibre do cateter, volume de água do balão, quantidade, coloração e características da urina, bem como reações do paciente decorrentes do procedimento.

4.5 PUNÇÃO VENOSO PERIFÉRICO

O interno realizou 15 punções venosas periféricas: ela é indicada para administração de drogas endovenosas, para hidratação venosa, assistência de emergência no paciente grave ou em reanimação, coleta de sangue para exames, administração de sangue ou hemoderivados. A veia a ser puncionada é escolhida por cuidadosa inspeção dos membros, pescoço e, em crianças, do couro cabeludo. As veias superficiais dos MMSS são as mais utilizadas. A veia cefálica na parte lateral do antebraço, as veias do dorso da mão e a veia ulnar no antebraço são os sítios mais fáceis no adulto. Para realizar a punção a sala deve ser iluminada, primeiramente deve ser comunicado para o paciente acerca do procedimento, o objetivo da punção pode ser para administração de drogas, hidratação e coletar sangue que seria o mais comum, o posicionamento do membro superior a ser puncionado e a utilização de um garrote ou torniquete em porção proximal ao local da punção, com pressão leve para tornar as veias mais dilatadas e visíveis, por isso é pedido ao paciente abrir e fechar a mão. O profissional que vai realizar deve lavar as mãos, desinfetá-las com álcool, calçar as luvas de procedimento e fazer assepsia do local que normalmente se faz com álcool a 70%, uma vez observada a veia mais ingurgitada pode proceder à punção com cateter plástico sobre a agulha metálica tipo jelco, introduzir a agulha com o bisel voltado para cima, em um ângulo inicial de 45 graus com a pele e diminuir para 10 graus até chegar na veia que podemos confirmar com o retorno do sangue, assim mantemos a agulha metálica e introduzimos o cateter flexível para depois retirar a agulha e o garrote que colocamos no começo. Posteriormente procedemos a coleta de sangue se for o caso ou conectar ao equipo de soro para verificar sua perviabilidade e finalmente fixar e colocar um curativo estéril.

4.6 GASOMETRIA

O interno realizou 3 punções arterial: A gasometria é a medição dos gases dissolvidos em uma amostra de sangue arterial por meio de um gasômetro. (LACG, 2018). É solicitado quando o paciente tem um quadro clínico que indica uma anormalidade na oxigenação, na ventilação e no estado acidobásico, pode ser realizada em pacientes respirando AA, pacientes em ventilação mecânica e em uso de oxigenioterapia.

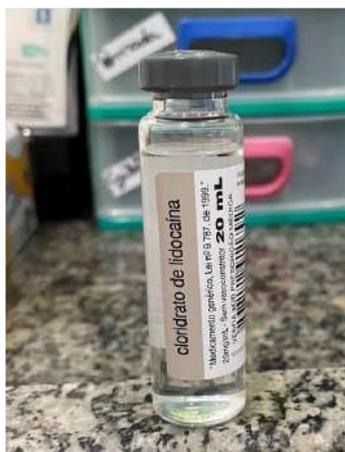
Para realizar a coleta de sangue da artéria o profissional deve preparar os materiais previamente, lavar as mãos e usar luvas de procedimento, assim inicia palpando as pulsações da artéria, o mais comum seria na artéria radial no MS, limpar o local com algodão umedecido, palpar com os dedos indicador e médio, deixando o ponto de impulso entre eles e realizar a

punção com a seringa pré-hepatizada com agulha como se fosse uma caneta, no ângulo de 45 graus aproximadamente e 90 graus em artérias umeral e femoral. Manter a seringa imóvel até conseguir a amostra de sangue 2ml aproximadamente, uma vez feito isso é possível retirar a agulha e pressionar com algodão para parar o sangramento.

4.7 SUTURAS

O interno realizou aproximadamente 40 suturas nas salas de procedimentos das UPAs, todas as lesões, cortes e traumas eram verificadas previamente pelo médico plantonista, nunca realizei uma sutura sem indicação do médico. Primeiramente oriento o paciente do procedimento a ser feito e realizo a anestesia como primeiro passo para evitar e/ou diminuir a dor do paciente, é feito com lidocaína 1% em uma seringa de 10ml, primeiro com uma agulha maior para extrair o anestésico e depois com uma mais pequena para aplicação perto do local do trauma, uma vez realizada a anestesia faço a lavagem do local com soro fisiológico 0.9% e clorexidina degermante para uma limpeza mais profunda. Preparo os materiais que são usados como a porta agulhas, agulha, fios, pinças anatômicas ou com dentes e tesouras. Calço a luva estéril, observo o corte se é possível aproximar o tecido, considerando que as bordas das feridas devem estar limpas e sem espaço morto e verifico a ausência de corpos estranhos. Preparo minhas porta agulhas com uma agulha nylon número 3 ou 2, dependendo do local e realizo a sutura seja profunda ou superficial, normalmente em massa que inclui todos os planos, deixando um espaço de 0.5cm entre um ponto simples e outro. Para finalizar limpo mais uma vez com soro e realizo um curativo. Oriento sobre retirar os pontos de 7 a 10 dias no posto de saúde perto da casa onde mora e entrego a receita com sintomáticos e quase sempre com antibiótico por 7 dias, assim a aplicação da vacina antitetânica se não tem nos últimos 5 anos.

Fotografia 3. Anestésico local – lidocaína 1%



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 13/12/2022.

Fotografia 4. Clorexidina degermante + luvas estéreis + fio sutura 3.0



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 13/12/2022.

Fotografia 5. Corte na perna por queda mesma altura – UPA João Samek



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 15/12/2022, autorizado pela paciente.

Fotografia 6. Corte no queixo devido a TCE leve em SMI



Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 30/12/2022, autorizado pela paciente.

Fotografia 7. Corte de 4 cm na pálpebra inferior do olho esquerdo – UPA Walter

Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 02/10/2022, autorizado pela paciente.

4.8 EXTRAÇÃO DO CORPO NO OLHO

Este procedimento é muito comum nas UPAs, principalmente em trabalhadores que procuram atendimento por alojamento de corpo estranho na conjuntiva ou na córnea. Durante o estágio o interno realizou 4 extrações de corpo estranho no olho, para realizar primeiramente calçava as luvas e fazia a lavagem com soro e gaze estéril para aplicar 2 gotas de anestésico oftalmológico e deixar atuar por uns minutos. Procedia à remoção do objeto estranho com cotonete estéril baixo uma boa iluminação e finalizava com um curativo oclusivo e entrega de receita com colírio anti-inflamatório.

Os últimos estágios na sala de procedimento da UPA não foi possível realizar a remoção de corpo estranho no olho pela indicação dos médicos, que falaram que isso não era para ser realizado na UPA e que só poderíamos encaminhar para o oftalmologista, visto que esse é o trabalho dele. Pessoalmente fiquei com dúvidas porque acredito que sempre que for possível solucionar ou aliviar alguma situação, terei vontade de realizar confiando nos meus conhecimentos, mas na conversa com os médicos falaram que qualquer procedimento que não compete minha área ou mesmo sendo, poderia receber um processo legal por parte dos pacientes, caso dê algum problema e que era melhor encaminhar eles com o especialista.

Fotografia 8. Anestésico oftalmológico

Fonte: Jhoan Stiven Rojas Peralta, Medicina UNILA, 2022, realizada 13/12/2022.

4.9 PARACENTESE

O interno realizou 1 paracentese J.S.H.; masculino em SMI, paciente com câncer e pâncreas em cuidados paliativos. Utiliza-se este procedimento quando é necessário retirar líquido da cavidade abdominal. Deve-se evitar aderências abdominais, órgãos parenquimatosos ou massas, alças intestinais distendidas e bexiga. O procedimento também está contraindicado houver celulite ou furunculose na parede abdominal, diátese hemorrágica ou se o paciente referir dor abdominal. Conforme a portaria 963/2013 a paracentese é atribuição das EMAD e constitui indicação de AD3.

Pessoal e material necessários para realização da paracentese:

- profissional de saúde treinado;
- equipo de soro e coletor de drenagem;
- cateter venoso tipo jelco 14 ou 12;
- solução antisséptica (álcool a 70%);
- gazes estéreis;
- luva estéril;
- xilocaína a 1 ou 2% sem adrenalina;
- agulha 40 x 12; 25 x 8 e 13 x 4,5;
- seringa de 10 ml;
- esparadrapo;
- gorro e máscara. (BRASIL, 2001, p. 20; BRASIL, 2002, p. 194)]

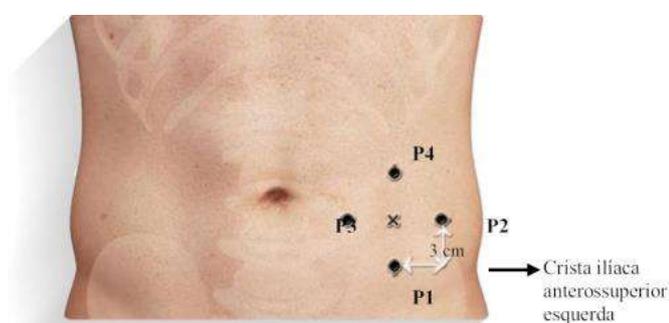
Técnica da paracentese:

- Paciente: em decúbito dorsal;
- Local de punção mais seguro: quadrante inferior esquerdo;
- Preparar a pele com antisséptico;
- Usar luvas estéreis;
- Anestesiá-la a pele e os tecidos mais profundos;
- Aplicar o cateter perpendicularmente à parede abdominal, percebendo a passagem para cavidade peritoneal;
- Retirar a agulha mantendo fixo o cateter;
- Conectar o cateter ao equipo e este ao coletor (que deve ser fixado abaixo do nível de punção);

- Após drenagem desejada, retirar o cateter e proceder ao curativo. OBS: descrever no prontuário o volume e o aspecto do líquido retirado (BRASIL, 2001, p. 20-21; BRASIL, 2002, p. 194)

É necessário que a bexiga seja esvaziada antes do procedimento, por micção espontânea ou cateterismo vesical de alívio. Devem ser consideradas complicações do procedimento, a perda de líquido de ascite e sangramento. Quando trata-se de drenagem de ascite volumosa as complicações possíveis são os distúrbios hidroeletrólíticos e hipotensão mais oligúria. Mais raramente podem ocorrer perfurações da bexiga ou alças intestinais (CASTRO; TARASCONI, 2001, p. 493-498).

Ilustração 63. Técnica de demarcação do sítio de punção



Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

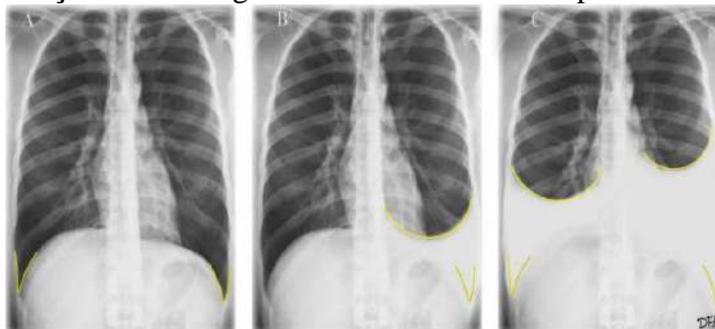
Utilizando técnica de palpação, localize a crista ilíaca anterossuperior esquerda (sendo esse o referencial anatômico inicial). Após, marque o primeiro ponto (P1) a 3 cm (duas polpas digitais) no sentido medial da crista ilíaca. Marque o ponto 2 (P2) a 3 cm no sentido cefálico da crista ilíaca. Seguindo esse mesmo raciocínio, marque os pontos 3 e 4 (P3 e P4) conforme a figura. Em síntese, serão 4 marcas, sendo duas na linha horizontal (esquerda e direita) e duas na linha vertical (superior e inferior). Por fim, no centro dessas marcas, faça um “X” (marque suavemente), sendo este o ponto de punção.

4.10 TORACOCENTESE

O interno realizou 1 toracocentese C. T. R, 54 anos, masculino, no HMPGL. Toracocentese é um procedimento diagnóstico e/ou terapêutico que consiste em puncionar um cateter no espaço pleural para remoção de fluidos. A abordagem terapêutica serve para aliviar o desconforto respiratório; por outro lado, a presença de coleção líquida recém detectada e de causa desconhecida impõe a necessidade de uma toracocentese diagnóstica. O procedimento é simples, habitualmente seguro, que pode ser executado por qualquer médico habilitado, seja ele especialista ou generalista e, em casos selecionados, pelo acadêmico em medicina, auxiliado, obrigatoriamente,

pelo supervisor do estágio/disciplina. A toracocentese pode ser realizada à beira do leito, na sala de emergência, no ambulatório ou no bloco cirúrgico. Complicações durante o procedimento não são raras; e decorrem, principalmente, do uso inadequado da técnica. Abordagem radiológica do derrame pleural: Para confirmação e delimitação da extensão do derrame pleural, podemos lançar mão da radiografia, ultrassonografia (USG), tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) do tórax. O baixo custo e a acessibilidade fazem com que a radiografia de tórax seja o exame mais requisitado pelos médicos para o diagnóstico. A radiografia de tórax: Em condições normais a pleura não é visibilizada na radiografia do tórax. Nos derrames pleurais a distribuição do líquido depende da posição do paciente. Em ortostatismo o líquido tende a se acumular nas porções inferiores, determinando uma opacidade homogênea, que oblitera o recesso costodiafragmático (seio ou ângulo costofrênico) e distribui-se nos contornos do pulmão, com a forma de parábola (sinal do menisco). A incidência posteroanterior (PA) em ortostase é, na maioria dos casos, suficiente para confirmar o derrame; no entanto, pequenas coleções líquidas podem passar despercebidas. Recomenda-se, então, o método de Hjelm-Laurell (decúbito lateral direito ou esquerdo com raios horizontais), pois esse método pode indicar volumes tão pequenos quanto 20 mL, observados por uma lâmina de líquido menor que 10 mm de altura. Quando o derrame se apresentar inferior a 10 mm na incidência lateral, a toracocentese está contraindicada. Importante mencionar que, no ano de 2006, pesquisadores questionaram a incidência em decúbito lateral; a pesquisa comparou a incidência em PA com a incidência lateral. O resultado do estudo mostrou que uma lâmina de 10 mm em decúbito lateral é vista como uma imagem de até 5 cm no seio costofrênico posterior, não havendo, portanto, a necessidade de, rotineiramente, solicitar a raio-x em decúbito. Estimativas do volume do líquido pleural podem ser feitas a partir da radiografia de tórax. A obliteração do ângulo costofrênico está correlacionada com 100 a 150 mL de líquido, a opacificação de metade de um hemitórax é produzida por 1 a 1,5 L de líquido e a opacificação completa de um hemitórax é produzida por 2,5 a 3 L de líquido.

Ilustração 64. Radiografia de tórax: incidência posteroanterior

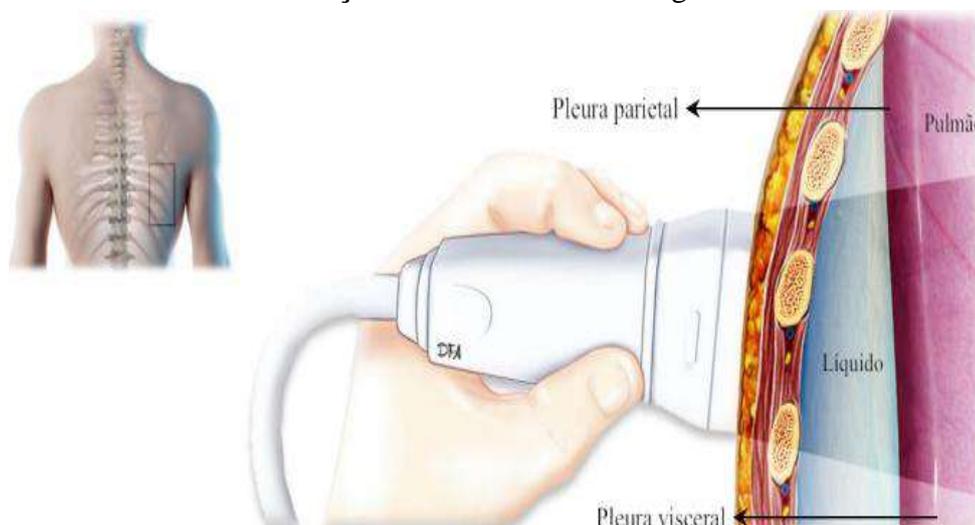


Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

A. Radiografia sem derrame pleural, com destaque para a localização dos ângulos costofrênicos direito e esquerdo. **B.** Derrame pleural à esquerda. Observar o apagamento do ângulo costofrênico e a presença do sinal do menisco. **C.** Derrame pleural bilateral. Observar a presença do sinal do menisco e o apagamento do ângulo costofrênico (em ambos os lados).

Ultrassonografia: Outro exame importante é a USG. Nos casos de derrames pequenos ou suspeitos de loculação ela é essencial, já que permite localizar o derrame com segurança e, ainda, serve com um guia durante a punção, diminuindo as possíveis complicações do procedimento. Sempre que disponível, a USG deve ser utilizada para melhor avaliar a localização e a quantidade de líquido e, desse modo, melhorar a acurácia do procedimento.

Ilustração 65. Uso da ultrassonografia.



Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

Na beira do leito, no ambulatório ou, se possível, na emergência, devemos informar ao paciente que o procedimento não será doloroso, tampouco causará desconforto, tentando, ao mesmo tempo, obter a sua colaboração; tendo em vista que o procedimento contará com o correto posicionamento do doente e com a coordenação dos seus movimentos respiratórios. Além disso, é aconselhável realizar o procedimento em ambiente calmo e que permita o conforto do paciente. Procure a ajuda de um ou dois assistentes para posicionar e, posteriormente, monitorar o doente; bem como auxiliar com os materiais durante o procedimento e levar as amostras aos respectivos laboratórios.

Checklist: Após obter o consentimento verbal do paciente ou de seu responsável legal, deve-se: • separar o equipamento de proteção individual (EPI), tanto do médico eleito para o procedimento, quanto do auxiliar;

- reunir os materiais que serão utilizados em todas as etapas da toracocentese;
- preencher o pedido dos exames e rotular os frascos de coleta com os dados do paciente.

Ilustração 66. Materiais utilizados na toracocentese.



Fonte: GHIGGI, K. C. et al. 2021.

Posicionamento do paciente e sítio de punção: Para punção posterior do líquido pleural, o paciente deve estar sentado no leito, com o tórax ereto e a parte superior do corpo levemente inclinado para frente e com os braços apoiados sobre um anteparo estável (p. ex., uma mesa de cabeceira). Importante mencionar que podem ocorrer complicações se o anteparo se deslocar de forma súbita durante o procedimento e, por essa razão, o médico deve assegurar-se de que o anteparo não vai se desviar e, ainda, que é resistente o bastante para sustentar o peso de toda parte superior do corpo do paciente durante o procedimento. Se o paciente não conseguir ficar sentado, pode-se utilizar a posição de decúbito horizontal com o tronco levemente elevado e o braço ipsilateral ao derrame elevado acima da cabeça; a linha média posterior deve estar acessível para a inserção da agulha para punção lateral no triângulo de segurança. No pneumotórax, o paciente deve posicionar-se em decúbito horizontal com os braços ao longo do corpo.

Conforme a disponibilidade do serviço, a USG realizada à beira do leito deve ser o método de escolha para auxiliar na localização do ponto a ser puncionado (1). Quando indisponível, o nível de efusão deve ser estimado com base no exame físico do tórax, em seus aspectos estático e dinâmico (1,19):

- **ausculta pulmonar:** murmúrio vesicular diminuído ou ausente. Lembrar que quando surge o derrame pleural, o atrito pleural desaparece;
- **percussão:** macicez ou submacicez; ressonância Sódica (hipersonoridade encontrada acima do derrame pleural); sinal de Signorelli (som claro pulmonar na coluna dorsal à percussão dos espaços intervertebrais; é substituído por submacicez e macicez, indicando derrame pleural abaixo do nível de transição);
- **palpação:** diminuição da expansibilidade unilateral ou bilateral basal; aumento unilateral difuso; frêmito toracovocal diminuído ou ausente.

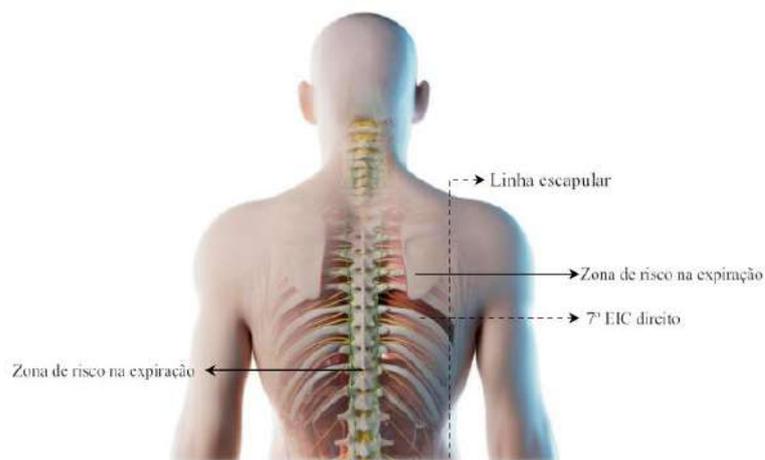
O sítio de punção deve ser um espaço intercostal abaixo do nível do derrame e na linha escapular. Deve-se inserir a agulha na porção superior do arco costal para evitar danos ao feixe vasculonervoso (FVN) que possui seu trajeto abaixo da borda inferior dos arcos intercostais, que vai desde a coluna vertebral até a porção anterior do tórax. Abordagens rotineiras que são realizadas em posição mais baixa no derrame (para atingir a principal coleção de líquidos) podem ter um maior risco de perfuração hepática ou esplênica. As zonas de risco localizadas abaixo da quinta costela à direita e da nona costela à esquerda são assim caracterizadas, pois o fígado e o baço sobem durante a expiração e podem alcançar o 5º espaço intercostal à direita (fígado) e o 9º espaço intercostal à esquerda (baço). Além disso, deve-se atentar para punções inadvertidas; na punção com sangue pode ser resultado pela posição excessivamente baixa da agulha, com perfuração do fígado, por exemplo; por outro lado, o ar pode ser obtido na punção se a posição da agulha estiver muito alta, com perfuração do pulmão ou se houver pneumotórax preexistente.

Ilustração 67. Posicionamento para punção posterior.



Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

Ilustração 68. Marcos anatômicos e zonas de risco



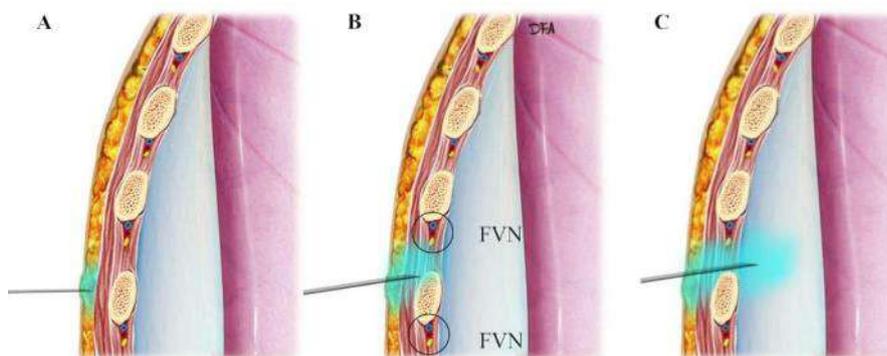
Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

O local da punção depende do nível do derrame. Nesse exemplo, utilizamos a intersecção do 7º EIC direito com a linha escapular.

Uma vez que o paciente esteja adequadamente posicionado e o local da punção demarcado, deve-se proceder da seguinte forma:

- Higienização e paramentação: higienizar as mãos e antebraços, preferencialmente com esponja/escova de gluconato de clorexidina (princípio ativo) solução degermante a 2%, seguido por secagem com compressa estéril; ou, na ausência desses materiais, higienizar as mãos com água e sabão neutro, seguido por secagem rigorosa com folha de papel e uso de álcool gel;
- Calçar luvas estéreis utilizando técnica cirúrgica;
- Aplicar o antisséptico em uma área ampla, utilizando uma pinça com gaze (montada) estéril embebida em solução de clorexidina alcoólica a 0,5%; a antisepsia é feita em sentido centrífugo (do centro para a borda) em relação à área de punção;
- Posicionar o campo fenestrado estéril para delimitar a área a ser puncionada; • aspirar o anestésico local com agulha 40 x 1,2 conectada à seringa de 5 ml;
- Trocar a agulha 40 x 1,2 (18g) pela agulha 13 x 0,45 (26g);
- Fazer o botão anestésico;
- Trocar a agulha 13 x 0,45 (26g) pela agulha 30 x 0,7 (22g);
- Anestésiar com todos os planos: pele, tecido subcutâneo, periósteo e pleura parietal. Efetua-se a anestesia por planos com injeção de lidocaína em pequenas quantidades até se atingir o espaço pleural, com o cuidado de sempre aspirar a seringa antes da próxima injeção do anestésico, evitando deste modo a possibilidade de injeção endovenosa.

Ilustração 69. Infiltração anestésica.



Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

A. Aspirar a lidocaína na seringa de 5 mL. Usar a agulha pequena (26G) para criar um botão anestésico (cerca de 1 mL) no local de inserção, diretamente sobre a costela. **B.** A agulha maior (22G) então é colocada e a ponta da agulha é inserida na porção superior da costela. Uma pequena quantidade (cerca de 1 mL) de anestésico é administrada e a ponta da agulha é retirada e redirecionada acima da costela. Anestesia sobre a borda superior da costela que fica abaixo do espaço intercostal selecionado; anestesia ao longo da borda superior do arco costal, alternadamente injetando anestésico e puxando o êmbolo para trás a cada 2 a 3 mm a fim de verificar que não seja injetado no espaço intravascular e, também, para verificar a colocação intrapleural adequada. Para evitar lesões no FVN, a agulha não deve tocar a superfície inferior da costela até que a superfície pleural seja atingida (1,18). Alguns autores defendem a administração da lidocaína após passar a costela superior a cada 2 mm de inserção da ponta da agulha (18). **C.** Assim que o líquido pleural é aspirado, pare de avançar a agulha e injete lidocaína adicional para anestesiar a pleura parietal que é altamente sensível. Ao retirar a agulha, note a profundidade de penetração antes. O caminho da agulha é um trajeto em Z. Na remoção da agulha no trajeto em Z, a posição natural dos tecidos tende a reduzir as chances de vazamento de líquido (18).

A técnica de coleta do líquido pleural consiste nas seguintes etapas:

- Insira o cateter um espaço intercostal abaixo do nível de efusão, 5 a 10 cm lateral à coluna vertebral. Para evitar lesões intra-abdominais, não insira a agulha abaixo da nona costela;
- Anexe o cateter a uma seringa, avance-o ao longo da superfície superior da costela na profundidade predeterminada, sempre aspirando com êmbolo. Quando o líquido pleural for obtido, pare de avançar a agulha;
- Guie cuidadosamente o cateter sobre a agulha e, em seguida, remova a agulha. Nesse momento é importante cobrir a saída do cateter com o dedo para evitar a entrada de ar no espaço pleural;
- Conecte uma seringa grande com uma torneira de três vias no centro do cateter;
- Com a torneira aberta ao paciente e a seringa, aspire aproximadamente 50 ml de líquido pleural para análise diagnóstica, e depois feche a torneira ao paciente;

- Se o líquido pleural for removido para fins terapêuticos, o sistema para drenagem sobre alta pressão pode ser ligado a terceira entrada da torneira e a outra extremidade no recipiente a garrafa à vácuo. A torneira deve então ser aberta ao paciente e ao recipiente. A recomendação é que não deve ser removido mais de 1500 ml de líquido.
- Quando o procedimento for concluído, remova o cateter enquanto a paciente segura a respiração ao final da expiração. Deve-se cobrir o local da punção com um curativo oclusivo e remover qualquer solução antisséptica remanescente da pele.
- Obtenha após uma radiografia de tórax ou USG para afastar a possibilidade de um pneumotórax e de líquido residual

4.11 DRENAGEM DE TÓRAX BILATERAL

O interno realizou 1 drenagem de tórax bilateral no paciente R. V. R. masculino, 24 anos, SMI. Drenagem torácica é um procedimento cirúrgico que consiste em introduzir um dreno, através da parede torácica, na cavidade pleural, com o objetivo de esvaziamento do conteúdo líquido ou gasoso retido. Pode ocorrer em situações patológicas (p. ex., pneumotórax, hemotórax, empiema e quilotórax) ou pós-procedimento que viole a cavidade (p. ex., cirurgia cardíaca ou torácica). Ademais, trata-se de um dos procedimentos cirúrgicos mais executados na prática clínica; é relativamente simples, todavia, quando negligenciado acarreta danos ao paciente desproporcionais à simplicidade da técnica. A drenagem efetiva requer um dreno adequadamente posicionado e um sistema de drenagem hermético e unidirecional para manter a pressão intrapleural subatmosférica, o que permite drenagem do conteúdo pleural e reexpansão do pulmão.

Preparação: Antes de iniciar a inserção do tubo torácico, o procedimento deve ser explicado completamente ao paciente e o consentimento registrado de acordo com as diretrizes nacionais. A menos que existam contraindicações para o seu uso, a medicação prévia (benzodiazepínico ou opioide) deve ser administrada para reduzir a angústia do paciente.

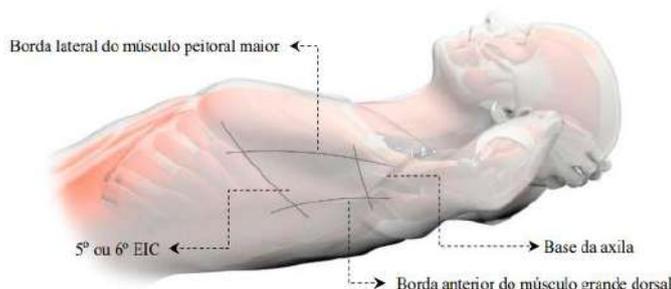
O checklist, materiais necessários para drenagem torácica:

- Par de luvas estéril;
- Avental estéril;
- Gorro e propés;
- Máscara cirúrgica;
- óculos de proteção;
- Pacote de gaze estéril;

- Cuba pequena para antissepsia;
- Pinça para antissepsia;
- Cuba rim para descarte;
- Clorexidina alcoólica 0,5%;
- Campo fenestrado estéril;
- Agulha de aspiração 40 x 1,2 mm (18G);
- Agulha de infiltração 30 x 0,73 mm (22G);
- Seringa de 5 ou 10 mL para anestesia local;
- Lidocaína 1 ou 2% com ou sem vasoconstritor;
- Pinça Kelly curva;
- Tesoura Metzenbaum (20 cm);
- Bisturi com lâmina nº 15;
- Dreno de tórax;
- Sistema de drenagem fechado;
- Fio inabsorvível.
- Material para curativo.

Posicionamento do paciente: Decúbito semissentado, ligeiramente rotado, com o braço do lado da lesão por trás da cabeça para expor a região axilar. A inserção deve ser no “triângulo de segurança”.

Ilustração 70. Posicionamento e “triângulo de segurança”



Fonte: GHIGGI, K. C. *et al.* 2021.

“Triângulo de segurança” delimitado pela borda anterior do músculo grande dorsal, borda lateral do músculo peitoral maior, linha superior ao nível horizontal do mamilo (5° ou 6° EIC) e o ápice abaixo da axila.

Esta posição minimiza o risco de lesão das estruturas subjacentes, como a artéria mamária interna, e evita danos ao tecido muscular e glandular da mama. A incisão deve ser feita no 4° ou 5° espaço intercostal, sendo o ponto de referência externo igual ou ligeiramente

acima do nível do mamilo nos homens. A inserção neste local é ideal devido à parede torácica relativamente fina e à distância do diafragma, que durante a expiração pode facilmente atingir o sexto espaço intercostal.

4.12 INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

O interno realizou 1 IOT no paciente R. V. R. masculino, 24 anos, SMI. A intubação orotraqueal (IOT) é um procedimento essencial na prática médica. Esse tópico irá discutir indicações, contraindicações, preparação, equipamento e técnicas necessárias para realizar IOT em adultos. As indicações, insuficiência respiratória aguda; ventilação ou oxigenação inadequada; e proteção de vias aéreas em paciente com rebaixamento de nível de consciência ($ECG \leq 8$). A preparação, quando possível, olhar as vias aéreas do paciente buscando por achados que potencialmente dificultem a intubação. Exemplo trauma de vias aéreas ou face, instabilidade da coluna cervical, pequena abertura da boca, boca pequena, pescoço curto e musculoso, seqüelas de queimaduras, anormalidades congênitas, tumores, abscesso, trismo, história de intubação difícil, entre outros. Pré-oxigenar o paciente no mínimo por 4 min com O₂ 100% para aumentar a reserva de oxigênio, aumentar o tempo sem dessaturação durante a apnéia, permitir mais tempo para garantir a intubação. Conectar uma cânula de aspiração ao vácuo. Conectar os monitores de pressão arterial, oximetria de pulso e monitor cardíaco. Garantir que o acesso venoso está pérvio, providenciar um segundo acesso se necessário. Preparar as medicações necessárias para intubação. Separar os materiais necessários e verificar sua integridade e seu funcionamento correto: laringoscópio com lâmina curva, tubo endotraqueal (usar tamanho 7,5 a 8,0 para mulher e 8,0 a 8,5 para homens). Fio guia – se necessário. Cânula de guedel. Vias aéreas de resgate como máscara laríngea. Equipamento de fixação de cânula – cadarço. Coxins ou lençóis para posicionar o paciente. Checar se o cuff não está furado. Separar uma seringa para insuflar o cuff. Dispositivo bolsa-válvula-máscara conectado à fonte de O₂. É essencial ter um material de apoio caso a intubação não seja bem sucedida: Fio guia, bougie, máscara laríngea, material para cricotireoidostomia de emergência. Sequência rápida de intubação (SRI), para assegurar uma via aérea em um paciente instável, usa-se a sequência rápida de intubação. Essa consiste em usar um sedativo de ação rápida, analgesia e um agente bloqueador neuromuscular para criar condições que permitam um rápido controle das vias aéreas. A SRI pressupõe que os pacientes estão em risco broncoaspiração de conteúdo gástrico e incorpora medicações e técnicas que minimizem esses riscos.

As bases para o SRI consistem nos 7 P's:

Preparação: Checar sinais que indiquem intubação difícil. Fazer um plano de intubação incluindo um vias alternativas de assegurar a via aérea. Reunir equipamentos e medicações. **Pré-oxigenação:** Recomenda-se que todo paciente que necessite de intubação endotraqueal receba oxigênio em alto fluxo imediatamente. **Pré-tratamento:** Dependendo das circunstâncias clínicas pode-se usar medicações antes da indução como: atropina (casos de bradicardia), noradrenalina e dopamina (casos de choque). Fentanil 3 mcg/kg peso magro (peso total + 30% do excesso de peso) e/ou lidocaína. **Indução:** Diferentes tipos de indução são usadas dependendo das circunstâncias clínicas, abaixo segue os medicamentos com sua posologia, contraindicações e vantagens: **Midazolam:** dose 0,2 a 0,3 m/kg. Contraindicação: depressão miocárdica dose dependente resultando em hipotensão. Vantagem: um potente amnésico. **Propofol:** dose 1,5 a 3 mg/kg, não há contraindicação absoluta, porém, produz hipotensão dose dependente. Vantagem: broncodilatação. **Etomidato:** dose 0,3 mg/kg, contraindicação: suprimir a produção adrenal de cortisol. Vantagem: excelente sedação com pouca hipotensão. **Quetamina:** dose de 1,5 mg/kg. Contraindicação: é controverso o uso em pacientes com elevada pressão intracraniana e hipertensão arterial. Vantagem: estimula a liberação de catecolaminas e faz broncodilatação. **Bloqueio neuromuscular:** Os bloqueadores musculares são divididos de acordo com seu mecanismo de ação em despolarizante e não despolarizante. O único agente despolarizante na prática clínica é a succinilcolina e é a primeira escolha de bloqueador neuromuscular na prática da emergência clínica pela sua superioridade em relação aos bloqueadores não despolarizantes. Na SRI a dose de succinilcolina é de 1,5 mg/kg endovenosa, com a paralisia ocorrendo em 45 a 60 segundos após sua injeção EV, possui uma duração aproximada de 6 a 10 minutos. A succinilcolina possui duas contraindicações absolutas: história pessoal e familiar de hipertermia maligna e pacientes com alto risco de desenvolver hipercalemia. É recomendado o uso de agentes bloqueadores musculares não despolarizantes no lugar da succinilcolina nos seguintes casos: Hipercalemia (sugere-se checar alterações características no eletrocardiograma); História pessoal de disfunção renal; História pessoal e familiar de hipertermia maligna; Doenças neuromusculares envolvendo denervação (lembrar que a succinilcolina é segura na miastenia gravis); Distrofia muscular; AVC com mais de 72 horas de evolução; Queimadura com mais de 72 horas de evolução; e Rabdomiólise. Na prática clínica, orienta-se o uso de bloqueadores musculares para médicos com alguma experiência em intubação. Pois após seu uso a ventilação com bolsa-válvula-máscara torna-se mais difícil aumentando a chance de complicações caso a intubação não seja realizada. Em ambientes controlados, pode-se optar por realizar o bloqueio apenas após tentativa de

laringoscopia sem sucesso por falha no relaxamento muscular, com sedação e analgesia otimizada e observação de facilidade de ventilar com bolsa-válvula-máscara.

Intubação orotraqueal propriamente dita. **Confirmar o posicionamento do tubo:** Na prática da emergência brasileira a confirmação do correto posicionamento do tubo endotraqueal é feito através da ausculta dos campos pulmonares e do estômago. Orienta-se iniciar com a ausculta do epigástrio, caso positiva sabe-se do mau posicionamento do tubo, caso negativa, é feita a ausculta dos campos pulmonares buscando uma simetria entre os dois lados. Se disponível, checa-se o posicionamento correto do tubo através da aferição de CO₂ excretado (capnografia). Realizar um RX de tórax para determinar se houve intubação seletiva para o brônquio fonte direito.

Cuidados pós intubação: O tubo deve ser fixado, um RX de tórax pós IOT deve ser realizado na busca de complicações e a ventilação mecânica deve ser ajustada. Medicamentos usados para SRI são normalmente de curta ação, assim deve-se assegurar sedação de longo prazo, analgesia e eventualmente paralisia se necessário. Em alguns casos o paciente pode ser mantido sem sedação, cada caso deve ser discutido individualmente

4.13 Cardioversão taquiarritmia na sala de urgência de SMI

O interno realizou 1 cardioversão em paciente M. K, 35 anos, feminino, com FC 230 bpm, em SMI. Alterações do ritmo cardíaco caracterizadas por frequência cardíaca (FC) maior ou igual a 100 batimentos por minuto (bpm), com a presença de pulso. Geralmente a FC está maior ou igual a 150 bpm para causar sinais e sintomas de instabilidade relacionados à taquicardia. Sem critérios de instabilidade: QRS estreito e R-R regular: 1) **Manobra Vagal:** A massagem do seio carotídeo (MSC) é realizada com o paciente em posição supina, com o pescoço hiperestendido. Realiza-se uma pressão estável em região inferior ao ângulo da mandíbula, perto do pulso arterial carotídeo por 5 a 10 segundos. Se não houver uma resposta positiva, pode-se repetir a manobra do outro lado, após 2 minutos. Contraindicações: presença de sopro carotídeo, AVE ou AIT prévios (exceto se exame de imagem de carótidas sem doença aterosclerótica), IAM nos últimos 6 meses e história de arritmia ventricular grave (TV/FV); 2) **Adenosina:** realizada se não houver reversão com manobras vagais. É importante orientar previamente o paciente que poderá apresentar pressão torácica importante com sensação de “morte iminente”, porém tais efeitos são transitórios. Inicia-se com 6 mg em bolus, seguida de flush de soro fisiológico 20 ml. Se não houver reversão, pode-se aumentar a dose para 12 mg em bolus e repetir mais uma vez esta dose, se necessário. Efeitos colaterais: flush facial,

hipotensão, palpitação, dor torácica, bradicardias, broncoespasmo, dispnéia, hiperventilação, cefaléia, tonturas e turvação visual. Contraindicações: transplante cardíaco, BAV de 2º e 3º graus, disfunção do nó sinusal, FA pré-excitada, asma e/ou DPOC; 3) **Bloqueadores de Canal de Cálcio** (Verapamil e Diltiazem): Utilizados se não houver reversão com MSC e adenosina. Verapamil é realizado 2,5 – 5,0 mg lento; pode-se repetir 5 – 10 mg após 15-30 minutos da primeira dose, com dose máxima de 20 mg. Diltiazem é realizado 0,25 mg/kg em 2 minutos; pode-se repetir 0,35 mg/kg após 15 minutos da primeira dose. Contraindicações: bloqueios atrioventriculares, insuficiência cardíaca, choque cardiogênico, hipotensão arterial.

5 CAPÍTULO IV - DIAGNÓSTICO SITUACIONAL – AVALIANDO OS SERVIÇOS DO PRONTO SOCORRO DO HMPGL, UPA JOÃO SAMEK, UPA DR. WALTER CAVALCANTE BARBOSA, PRONTO SOCORRO DE SÃO MIGUEL E SAMU FOZ DO IGUAÇU E SÃO MIGUEL

Diagnosticar, as problemáticas evidenciada durante a pratica nos diferentes estágios e propor uma resolução para a mesma, com fundamentação e argumentação adequada e um possível cronograma de execução.

5.1 FOZ DO IGUAÇU

Iniciando um contexto geral nos campos de práticas de Foz do Iguaçu à grande demanda de pacientes nas UPAs, e no hospital devido às mudanças de protocolos de manejo dos pacientes psiquiátricos termina superlotando o serviço dificultado, a transferência de paciente dos outros serviços que guarda uma vaga no HMPGL, ocasionado estresse entre os plantonistas e equipe toda. Com isso termina dificultando o atendimento de qualidade para os pacientes pelo alto número de paciente para atender, reavaliar, e prescrever, contado aqueles que instabilizam durante a internação.

A partir da situação geral da área de atuação de Foz do Iguaçu, alta demanda de pacientes nas UPAs em procura de atendimento, que poderia ser solucionado na UBS de referência. Pelas mudanças nos protocolos de tratamento de pacientes psiquiátricos têm resultado em alta demanda de pacientes do hospital, resultando em superlotação do serviço e dificuldades de transferências dos pacientes de outros serviços estão aguardando vaga no HMPGL e sobrecarregando a equipe plantonista. Isso dificulta a prestação de cuidados de qualidade aos pacientes devido ao grande número de pacientes que necessitam de avaliação, reavaliações e prescrições, inclusive aqueles que evoluem a instáveis durante a internação.

A pressão durante o plantão é grande, principalmente quando o paciente tem muitas perguntas sem resposta que acabam sobrecarregando o médico. As rotinas são tão exaustivas que os médicos se esquecem do autocuidado. É muito difícil sair do turno e manter a força e a vontade de se exercitar para ficar em forma sem se sentir cansado ou esgotado. Porque todos sabemos que o exercício beneficia a saúde física e mental através da liberação de endorfinas e outros hormônios. Exercício ou atividade prazerosa que contribui para o bem-estar.

Excesso de trabalho e o esgotamento vai criando problemas mentais, emoções negativas e declínio profissional. Isso é comum e uma situação que pode ser notada durante o tratamento. A história é curta e muitas vezes destinada ao diagnóstico básico. Não tente

investigar mais que os médicos apenas seguem prescrições sem conhecer seus pacientes, principalmente no turno da noite. Todas essas situações e os sintomas mencionados definem o burnout.

O termo “Burnout”, de origem inglesa, designa algo que deixou de funcionar por exaustão de energia. Pode-se dizer que o termo descreve uma síndrome com características associadas, que representam uma resposta aos estressores laborais crônicos. Segundo Maslach e Goldberg, trata-se de um conjunto de sintomas caracterizado por sinais de exaustão emocional, despersonalização e reduzida realização profissional em decorrência de uma má adaptação do indivíduo a um trabalho prolongado, altamente estressante e com grande carga tensional (PÊGO; PÊGO, 2016).

Por isso, o fato mais importante é o número de plantões médicos que contribuem para essa condição. Na minha opinião, é inaceitável que os médicos trabalhem 36 horas seguidas. Isso certamente cansa a pessoa e altera todo o ciclo circadiano. Em conversa com o Dr Allan plantonista de SMI, ele relatou que trabalhava mais de 36 horas porque em SMI, pela pouca demanda conseguia trabalhar tranquilamente, mas que pela demanda do HMPGL, é hospital onde não pode trabalhar mais de 12 horas por dia. Considerou que na atualidade pós-pandemia muito médicos adotaram uma rotina muito puxada, a mais de 24 horas de plantão em média, pelo que percebi os plantonistas estão tantos serviços e além de ter que manter-se muitas vezes, querem adquirir luxos, que ao final do mês, eles terminam trabalhando pelo dinheiro e não por paixão. Uma solução possível solução é limitar o número de plantões de cada médico, mas sendo sincero considerou que não é possível devido a que os médicos atualmente formados só estão pensando em quando vai ganhar no fim do mês. A UNILA está formando muito bons médicos, mas eles estão entrando nessa bike, de estar fazendo 12 horas no HMPGL, 6 horas UPA Walter ou João Samek, 6 horas no Hospital cataratas ou Unimed, e 12 horas novamente no municipal, não tem descanso para eles.

Outro ponto para que também ajuda ao pouco autocuidado dos plantonistas, é que eles estão enjoados da mesma alimentação do serviço, que terminam comprando comidas saturadas (hamburguesas, pizzas, entre outras). Contribuindo a fatores de risco cardiovascular, desde meu ponto de vista, uma pessoa que sofre de obesidade, evidencio essa situação desalentadora do serviço, e tenho medo de quando me formar entram nesse modulo de péssimo autocuidado. Mais uma coisa, muitos profissionais pela fadiga, fazem uso de excesso de cafeína e tabaco. Ajudando a piorar a situação eles.

Segundo uma recente pesquisa publicada na revista médica *The Lancet*, enquanto o tabagismo matou 8 milhões de pessoas naquele ano, cerca de 11 milhões de pessoas morreram de alguma doença decorrente de maus hábitos alimentares. (AFSHIN, *et al.* 2019).

Falando sobre a superlotação dos serviços hospitalares de urgência – SHU de Foz do Iguaçu é um problema observado internacionalmente, e que no sistema de saúde brasileiro, afeta tanto os serviços do SUS como aqueles da saúde suplementar. No contexto nacional, com as enormes dimensões geográficas o tamanho, concentração e dispersão da população no território e suas desigualdades regionais, o problema do acesso e qualidade na atenção às urgências reflete o estado de um sistema de saúde em expansão, ainda carente de um equilíbrio entre necessidades populacionais e o tamanho e a qualidade da oferta existente. Assim sendo, observam-se grandes iniquidades em oportunidade de acesso, qualidade da atenção e resultados assistenciais para os pacientes e seus familiares, bem como nas condições de trabalho para as equipes de saúde (ALBUQUERQUE *et al.*, 2017).

No âmbito das redes de serviços de saúde do SUS, inexistem parâmetros validados para o planejamento e avaliação dos serviços de urgências, o que cronifica a crise gerada pela insuficiência da oferta de serviços com a consequente superlotação das urgências.

O impacto clínico no paciente pode ser evidenciado por diversos achados. Piores resultados clínicos e diminuição da satisfação do paciente são associados à superlotação do serviço de urgência; Sprivulis *et al.* (2006) relataram o aumento da mortalidade associada à superlotação dos serviços de urgência australianos. Richardson (2006) encontrou resultados que indicam que após 10 dias da admissão de um paciente através de serviços de urgência superlotados, há aumento de 43% de mortalidade. Os profissionais de saúde também são afetados, em relação principalmente ao nível de estresse, qualidade do cuidado, recrutamento e permanência nas instituições (CANADIAN AGENCY FOR DRUGS AND TECHNOLOGIES IN HEALTH, 2006).

No Brasil, a superlotação dos SHU é um problema que afeta todos os estados de forma sistêmica, rotineira e mais frequentemente em hospitais de maior porte e nas grandes cidades. Em 2013, o Tribunal de Contas da União visitou 114 hospitais federais, estaduais e municipais e 2 hospitais sem fins lucrativos de todo o país, sendo que os principais problemas levantados foram: os SHU, recursos humanos, medicamentos e insumos, equipamentos, estrutura física e apoio, comissão de controle de infecção hospitalar e sistemas informatizados. Especificamente sobre o SHU, os dados relevaram que 64% estavam sempre superlotados, 19% muitas vezes, 10% poucas vezes e 6% nunca. A alocação de pacientes nos corredores do SHU

era um problema em 47% dos hospitais, sendo que a frequência em 33% era sempre e em 14% era muitas vezes (BRASIL, 2014).

O principal motivo de superlotação em quase todos os SHU é a falta de capacidade hospitalar e/ou a falta de coordenação desta capacidade. Isso pode resultar tanto de um número insuficiente de leitos efetivos para atender as necessidades de internação dos pacientes (baixa capacidade) ou de uma incompatibilidade entre o tempo em que os leitos de internação são disponibilizados e o tempo em que os pacientes do SHU estão necessitando desses leitos (falta de coordenação) (COLLEGE OF EMERGENCY MEDICINE, 2014).

Com base no anteriormente mencionado, a superlotação de pacientes, considero que na UPA Walter é problema estrutural devido a que é local muito pequeno, para demanda que procuram na UPA anteriormente mencionada, ocasionado colapsos do sistema. Além do que consegui evidenciar é que muitos dos pacientes que procuram o serviço é por queixas absurdas, como por exemplo, tenho dor na coluna há 6 meses, e gostaria ser atendido. No momento, da consulta o paciente quer atestado. Além de que considero que os profissionais da triagem, não estão fazendo uso adequada da classificação de Manchester. Por outra parte, na UPA Samek, a demanda é alta também, ocasionado superlotação de pacientes para atendimento na sala verde. Pacientes que sua maioria a suas queixas poderia ser solucionada na UBS mais próxima a seu local de origem. Ocasionalmente a saturação da UPA, um dia discutindo com uma plantonista da UPA Samek, me referiu que em 6 horas atendeu a 70 pacientes, considero que é o atendimento não é de qualidade, devido a que aproximadamente 4 minutos, um médico não consegue avaliar adequadamente aos pacientes, meditando sobre considero que pela ligeireza de atender os pacientes termina deixando passar coisas de lado que ajudem a um melhor manejo.

Possíveis soluções a problemática:

1. **Sistemas de simulação do fluxo de pacientes, de prognóstico de demanda e de rastreamento:** A simulação do fluxo de pacientes pode ser usada para monitorar os riscos de superlotação em tempo real, por meio de variáveis como pessoas em espera, tempo de espera, taxa de ocupação, tempo de permanência, número de admissões, tempo de admissão e desvio de ambulâncias (YARMOHAMMADIAN *et al.*, 2017). Os sistemas de simulação são utilizados também para entender a causa da superlotação e propor mudanças no cuidado do SHU (MOHIUDDIN *et al.*, 2017). A capacidade de estimar o número de visitas de pacientes a serviços de urgências é crucial para projetar estratégias visando evitar superlotação.

2. **Serviço de enfermagem dedicado à coordenação de altas, admissões e transferência do paciente:** Equipes de enfermagem exclusivas são compostas para coordenar altas, admissões e transferências do paciente para melhorar o desempenho organizacional do SHU (BITTENCOURT; HORTALE, 2009).
3. **Aumento do número de profissionais e reorganização da equipe:** Aumento quantitativo de enfermeiros e médicos para atuação no SHU, inclusão e realocação de profissionais, como o assistente social (CARTER; CHOCHINOV, 2007). Em relação à reorganização, podem ser formadas equipes de avaliação rápida, compostas por médicos e enfermeiros que trabalham nas áreas de atendimento rápidas, bem como equipes de coordenação do cuidado, que visam reduzir a demanda em serviços hospitalares e melhorar a saúde do paciente, por meio de abordagens para o gerenciamento de pacientes. Os públicos alvos são pacientes de alto risco, em particular: os idosos; aqueles de utilização frequente, sem-teto ou com problemas de drogas e álcool (CRAWFORD *et al.*, 2014). Há também o assistente escriturário do médico, responsável pela documentação no SHU e apoio direto ao médico, desempenhados por enfermeiros ou administrativos (MORRIS *et al.*, 2012; CABILAN; ELEY, 2015).
4. **Aumento do número de leitos:** Aumento quantitativo de leitos, visando diminuir a taxa de ocupação hospitalar e viabilizar o fluxo dos pacientes que precisam internar (FORERO; MCCARHY; HILLMAN, 2011).
5. **Ferramenta Lean:** Conjunto de princípios organizacionais com foco na melhoria da qualidade, tendo como elemento principal a eliminação de desperdícios por meio da identificação de atividades sem valor agregado ao resultado assistencial para o paciente, tais como: filas e espera para avaliação médica e acesso a recursos diagnósticos e terapêuticos. As causas-raiz e os problemas relacionados são levantados, a partir da percepção dos profissionais para a compreensão da complexidade do processo (HOLDEN, 2011; BUCCI, *et al.*, 2016).
6. **Estipular 4 horas como máximo de permanência no SHU:** A instituição de metas nacionais, como no caso do Reino Unido e Austrália, que determinaram o tempo máximo de permanência no SHU de 4 horas (com variações internas conforme a classificação da urgência dos pacientes), visa melhorar a capacidade diagnóstica e o acesso a leitos hospitalares, por meio da melhoria dos processos assistenciais (FORERO; MCCARTHY; HILLMAN, 2011; CRAWFORD *et al.*, 2014). É uma forma de multiplicar outras intervenções projetadas para gerenciar a demanda e o fluxo,

melhorar a eficiência e o rendimento. Entretanto, há poucos estudos que avaliaram essas questões (HIGGINSON, 2012).

Uma associação de médicos canadenses recomendou os seguintes tempos e percentis: mediana de uma hora (percentil 90 em 3 horas) para a primeira avaliação médica; mediana de duas horas (percentil 90 em 8 horas) para transferência do SHU para internação hospitalar; mediana de duas horas (percentil 90 em 4 horas) para alta do paciente classificado como IV e V na triagem canadense; mediana de quatro horas (percentil 90 em 8 horas) para alta do paciente classificado como I, II e III na triagem canadense; e mediana de oito horas (percentil 90 em 12 horas) para pacientes admitidos (AFFLECK *et al.*, 2013).

5.2 SÃO MIGUEL

No PS São Miguel eram comuns internações, evoluções, registros, prescrições e encaminhamentos manuais devido a que no serviço não tem software para os atendimentos como por exemplos, em Foz do Iguaçu. “falando com alguns colegas eles chamam de medicina de guerra”, desde meu ponto de vista, na atualidade os serviços de atendimento tem que implementar as TICS. Além agilizar os atendimentos dos pacientes, porque muitas vezes a equipe de enfermagem está limitada porque tem que aguardar até que seja impressa a história clínica e prescrição.

Segundo o capítulo IX do Sigilo profissional, é vedado ao médico: **Art. 74.** Revelar sigilo profissional relacionado a paciente criança ou adolescente, desde que estes tenham capacidade de discernimento, inclusive a seus pais ou representantes legais, salvo quando a não revelação possa acarretar dano ao paciente. (CFM, 2019).

No local tem funcionários com por exemplo, motorista e eles ficam lendo a história clínica, por ser uma cidade pequena, “tudo mundo se conhece”. Um dita popular de meu país “Pueblo chico, infierno grande”.

Segundo Costa e Orlovski (2014), o mundo está em constante mudança e na era da tecnologia temos que nos adaptar ao ambiente em que tudo está inserido e a inovação não tem descurado o setor da saúde. Hoje está sendo aplicada inclusive para a prevenção de doenças, a importância de ter um bom software como instrumento de apoio permite um acompanhamento individualizado no controle, cuidado e assistência do paciente, mais rapidez para armazenar informações da história clínica e também auxílio no diagnóstico e tratamento.

Por outra parte, um problema evidenciado no serviço é tem muitas pacientes internadas por “poder político”, o que quero dizer pacientes estão aguardando na fila para atendimento e querem agilizar o atendimento, ligam para “contatos – o prefeito da cidade ou secretaria de saúde”. E chegam o Dr. “X”, faz o atendimento inicial é interna o paciente, e pede para o plantonista pedir vaga no G-SUS, para paciente que podem ser tratados ambulatorialmente.

Uma situação super errada que aconteceu durante o estágio, deu entrada uma paciente 9 anos, feminina, apresentando um choque anafilático. Ao plantonista “x”, estava revertendo o choque quando entrou a mãe da paciente a gritos e querendo agredir a equipe. E ligo para o prefeito da cidade, a secretaria de saúde, aos vereadores, falando que a filha estavam deixando morrer, aproximadamente aos 15 minutos, chegaram monte de pessoas da prefeitura escandalizada, e querendo entrar na sala vermelha como os donos do complexo. O plantonista teve se colocar e pedir para todos sair da sala de emergência, devido a que a paciente está desnuda e estavam violentando a integridade pessoa, nada a ver da área da saúde olhando os pacientes.

Dá-se o favorecimento pessoal, tipificado no art. 348 do CP, na situação em que o agente presta assistência, de qualquer natureza (idônea e eficiente) a quem acaba de cometer um crime, objetivando subtraí-lo à ação da autoridade de forma a obstar as atividades judiciárias. **Art. 348** - Auxiliar a subtrair-se à ação de autoridade pública autor de crime a que é cominada pena de reclusão: Pena - detenção, de um a seis meses, e multa. (BRASIL, 1988).

Faço uso da anterior citação devido a que tem muito favorecimento pessoal, em San Miguel, existe apenas um SAMU de suporte básico, que também é mal utilizado, o local é pequeno assim que usam o serviço por queixas que são até ambulatorias. Lá muitas vezes existem pacientes que querem ser atendidos de imediato somente através de contatos e por poder político. Muitas vezes, os pacientes desejam atendimento imediato apenas por meio do contato e do poder político.

CONCLUSÕES FINAIS

Escrevo essa parte do relatório após concluir meu 42º plantão na Rede de Urgência e Emergência do SUS em Foz do Iguaçu. Quando analiso toda a trajetória percorrida até aqui, me emociono. Isso ocorre, pois percebo nitidamente evolução. Evolução na abordagem de situações corriqueiras ou até mesmo quando diante de situações raras.

Reconhecer um problema, elaborar hipóteses e criar caminhos para sua resolução é algo que fazemos desde o primeiro período do curso de Medicina da UNILA. Durante o módulo, na prática, foi possível utilizar do mesmo método para realização de abordagens e sistematização de estudos e cuidados. Nesse sentido, parte dos anseios e questionamentos feitos no início do curso sobre a qualidade do aprendizado são respondidos nesse momento, em que a linha de chegada está pronta.

Foram inúmeros preceptores. Alguns, receptivos. Outros, nem tanto. Porém, cada um deles, com seus ensinamentos direta e indiretamente. Fiz laços. Verdadeiras amizades. Conheci de perto as atribuições de cada integrante de uma equipe. Cada um é peça fundamental de um grande quebra-cabeça. Quando escrevi o primeiro capítulo sobre a legislação, não imaginava que conseguiria ver e reconhecer tantas estruturas durante as vivências.

Termino o módulo com a sensação de ter me tornado mais responsável quanto ao trabalho. Detecto pontos que precisam ser melhorados para as próximas etapas do curso em relação aos meus estudos. Por meio de vivências reais proporcionadas pelo treinamento da medicina, os passos se tornam mais rápidos para aquilo que amo, a medicina. Para a vida, guardarei as experiências e aprendizados.

REFERÊNCIA

ACLS – . American Heart Association, Suporte Avançado de Vida Cardiovascular – Manual para profissionais de saúde.

ALMEIDA, P. M. V. *et al.* Analysis of services provided by SAMU 192: Mobile component of the urgency and emergency care network. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.289-295, 2016.

ALVES, C; ARRUTI, R. Hiperfosfataseia transitória benigna da infância. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 55-57, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-78522009000100011>>. Acesso em: 25 nov. 2022.

AFSHIN, A. *et al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. **The Lancet**, [S.L.], v. 393, n. 10184, p. 1958-1972, maio 2019. Elsevier BV. <[http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)30041-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30041-8)>. Acesso em: 12 dez. 2022

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, COMMITTEE TRAUMA. Spine and Spinal Cord Trauma. In: __ Advanced Trauma Life Support, Student Course Manual. 10th ed, 2018. p. 129-1499pp

ANNANE D, *et al.* Effects of fluid resuscitation with colloids vs crystalloids on mortality in critically ill patients presenting with hypovolemic shock: **the CRISTAL randomized trial**. **JAMA**. 2013;310(17):1809-17.

ANTEQUERA, M. A. M, *et al.* Buffered solutions versus 0.9% saline for resuscitation in critically ill adults and children. **Cochrane Database Syst Rev**. 2019;7:CD012247.

BARTHOLOMEU, D.; NUNES, C. H. S. S.; MACHADO, A. A. Traços de personalidade e habilidades sociais em universitários. **Psico-USF**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 41-50, jun. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/psuf/a/vWzcPdJZZb3vVDzpZ6WpcgC/>>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **DATASUS**. Informações de Saúde. Estatísticas vitais. 2013. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Alexandre Rocha Santos Padilha. Ministério da Saúde | Gabinete do Ministro.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS** / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília : CONASS, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Cuidados paliativos oncológicos: controle de sintomas. Rio de Janeiro: **INCA**, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Cuidados Paliativos Oncológicos - controle de sintomas. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [Rio de Janeiro], v. 48, n. 2, p. 191-

211, 2002. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_48/v02/pdf/conduas3.pdf> Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.338**, de 3 de outubro de 2011. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338_03_10_2011.html>. Acesso em 12 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 354**, de 10 de março de 2014. Acesso em: 05 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia para uso de hemocomponentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013. Acesso em: 25 set 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192** - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2ª edição, 2016.

BUCHOLZ RW, *et al.* **Rockwood and Green's Fractures in adults**. 7th Ed. Philadelphia: Lippincott, 2010.

CANALE, S. T, BEATY JH. **Campbell's operative orthopaedics**. 12ª edição. Philadelphia: Saunders, 2012.

CASTRO, J. C.; TARASCONI, J. C. Pericardiocentese, paracentese e toracocentese. *In*: MENNA BARRETO, S. S.; VIEIRA, S. R. R.; PINHEIRO, C. T. S. (Org.) **Rotinas em terapia intensiva**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2001. P. 493-498.

COLUCCI, W. S. *et al.* Heart failure: Clinical manifestations and diagnosis in adults. **Uptodate**, 20 abr. 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/heart-failure-clinical-manifestations-and-diagnosis-in-adults/print?search=insufici%C3%A2ncia%20card%C3%ADaca%20criterios%20diagn%C3%B3sticos%20&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1>. Acesso em: 1 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, Mauro Luiz de Britto Ribeiro. Resolução CFM nº 2.077/14. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Código de ética do estudante de medicina. Brasília, DF: CFM, 2018.

CRUZ, C. O.; RIERAI, R. Comunicando más notícias: o protocolo SPIKES. **Diagn Tratamento**, São Paulo, ano 23, v. 3, p. 106-108, 26 fev. 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1365/rdt_v21n3_106-108.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

DEFINO, H. L. A. Trauma raquimedular. Rev. Medicina Ribeirão Preto, simpósio Trauma, 32: 388-400, 1999.

FERRAN K, PAIVA I. A. Abordagem da cetoacidose diabética na infância e adolescência. - **Revista de Pediatria SOPERJ**. 2017;17(supl 1)(1):45-55

GATTAS, D. J, *et al.* Fluid resuscitation with 6 % hydroxyethyl starch (130/0.4 and 130/0.42) in acutely ill patients: systematic review of effects on mortality and treatment with renal replacement therapy. **Intensive Care Med**. 2013;39(4):558-68.

GONZALEZ, M. M. *et al.* I Diretriz de Ressuscitação CárdioPulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da SBC. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2013, pág. 36 – 44

GHOBRIL, G. M. *et al.* Operative and nonoperative adverse events in the management of traumatic fractures of the thoracolumbar spine: a systematic review. **Neurosurgical Focus**, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 1-7, Jul. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24981907/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

HURLBERT *et al.* Pharmacological Therapy for Acute Spinal Cord Injury Congress of Neurological Surgeons, vol 72, nº3, March 2013.

KRAUT, J. A, MADIAS, N. E. Lactic acidosis. **N Engl J Med**. 2014;371(24):2309-19.

LINDLEY, J.; MCCALL, L.; ABU-ARAB, A. Visitor or Inhabitant? Addressing the Needs of Undergraduate Transnational Medical Students. **Journal of Studies in International Education**, Australia, v. 17, ed. 1, p. 79 – 96, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1028315311431894>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

LONG, N. D. The good, the bad and the ugly of social media: how to navigate through the noise. **Emergency Medicine Australasia**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 412-413, 6 maio 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/1742-6723.13098>>. Acesso em: 21 dez 2022.

LURIE, F. *et al.*, The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. **Journal Of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 342-352, maio 2020. Elsevier BV. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.12.075>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MARROTA, J. T. Lesões medulares. *Im*: ROWLAND LP, Merrit Tratado de Neurologia. 10ed, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. 362-368 p

MONTERA, M. W; II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 93, n. 3, p. 1-72, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/6CWscRNfQdbmnHBVMqjBtfc/?lang=pt#:~:text=Os%20crit%C3%A9rios%20de%20Boston%20usam%20um%20sistema%20de,para%20serem%20empregados%20como%20uma%20estrat%C3%A9gia%20diagn%C3%B3stica%20definitiva>>. Acesso em: 25 nov. 2022.

MYBURGH, J. Patient-Centered Outcomes and Resuscitation Fluids. **N Engl J Med.** 2018;378(9):862-863.

PÊGO, F. P. L.; PÊGO, D. R. Síndrome de Burnout. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 171-176, 2016. EDITORA SCIENTIFIC. <<http://dx.doi.org/10.5327/z1679-443520162215>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

Portaria Nº 1.600, de 7 de julho de 2011. Acesso em: 20 out. 2022

RAMOS, V. O.; SANNA, M. C. A inserção da enfermeira no atendimento pré-hospitalar: histórico e perspectivas atuais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 58, n. 3, p. 355-360, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672005000300020>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

RYKEN *et al.* **Radiographic Assessment. Congress of Neurological Surgeons**, vol 72, nº3, March 2013.

SANTOS FILHO, A., *et al.* O CONCEITO DE “VAGA ZERO” NA REDE DE ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS DO SUS. **CONECTA-SUS**, Goiás, 2020.

SCHRAMKO, A., *et al.* Hydroxyethyl Starch and gelatin solutions impair blood coagulation after cardiac surgery: a prospective randomized trial. **Br J Anaesth.** 2010;104(6):691-7.

SELF W. H., *et al.* Balanced Crystalloids versus Saline in Noncritically Ill Adults. **N Engl J Med.** 2018;378(9):819-828.

STARLING, S. V.; *et al.*, Tratamento não operatório do ferimento por arma de fogo na região toracoabdominal direita. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 286-294, ago. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/5qG6qcK7v6VFZnGBX4DyrMK/#:~:text=A%20abordagem%20de%20pacientes%20v%C3%ADtimas%20de%20perfura%C3%A7%C3%A3o%20por,realizado%20em%20pacientes%20com%20sinais%20de%20les%C3%A3o%20intra-abdominal>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

UNASUS (BRASIL). Ministério de Saúde. Regulação das Urgências - T3: Rede de atenção às urgências. In: Rede de atenção às urgências. 3. ed. Brasília, 21 out. 2018. Disponível em: <<https://moodle.unasus.gov.br/vitrine29/mod/page/view.php?id=2952>>. Acesso em: 4 out. 2022.

UNA-SUS/UFMA, Redes de atenção à saúde e os serviços de urgência e emergência. In: **UNA-SUS/UFMA**. Redes de Atenção à Saúde: Redes de Atenção às Urgências e Emergências no Âmbito do Sistema Único de Saúde. São Luís: EDUFMA, 2018. p. 45-50.

VELASCO, I. T. *et al.* **Medicina de emergência: abordagem prática**. 2019. Barueri, SP: Manole. Acesso em: 02 dez. 2022.

VICENTE, E. G.; RUBIO, A. M.; GARCIA, G. Trauma raquimedular. *Revista de medicina interna y crítica*. Vol 4 Nº3, Ago 2007. 66-75pp.

WIEDERMANN, C. J. Hydroxyethyl starch-can the safety problems be ignored? **Wien Klin Wochenschr.** 2004;116(17-18):583-94.

ZARYCHANSKI, R. *et al.* Association of hydroxyethyl starch administration with mortality and acute kidney injury in critically ill patients requiring volume resuscitation: a systematic review and meta-analysis. **JAMA.** 2013;309(7):678-88.

ZIPES, D *et al.* ACC/AHA/ESC 2006 **Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death.** Circulation 2006, 114: e385-e484