



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

**MEDICINA**

**EXPERIÊNCIA NA REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS EM FOZ DO  
IGUAÇU E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**

**PEDRO SAMUEL DE ALBUQUERQUE DANTAS**

**FOZ DO IGUAÇU – PR  
2023**



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

**MEDICINA**

**EXPERIÊNCIA NA REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS EM FOZ DO  
IGUAÇU E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**

**PEDRO SAMUEL DE ALBUQUERQUE DANTAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciência da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latina Americana, como requisito parcial da obtenção de título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Me. Rosana Álvarez Callejas.

**FOZ DO IGUAÇU – PR  
2023**

PEDRO SAMUEL DE ALBUQUERQUE DANTAS

**EXPERIÊNCIA NA REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS EM FOZ DO IGUAÇU E SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciência da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latina Americana, como requisito parcial da obtenção de título de Bacharel em Medicina.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Me. Rosana Álvarez Callejas  
UNILA

---

UNILA

---

UNILA

Foz do Iguaçu, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

**Nome completo do autor:** Pedro Samuel de Albuquerque Dantas

**Curso:** Medicina

**Documento de identificação (RG, CPF, Passaporte, etc.):**

**E-mail: Fone:**

### Tipo de Documento

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| (X) Graduação        | (...) Artigo                         |
| (...) Especialização | ( x ) Trabalho de conclusão de curso |
| (...) Mestrado       | (...) Monografia                     |
| (...) Doutorado      | (...) Dissertação                    |
|                      | (...) Tese                           |
|                      | (...) CD/DVD – Obras audiovisuais    |

Título do trabalho acadêmico: Experiência na Rede de Urgência e Emergência do SUS em Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu,

Nome do orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Me. Rosana Álvarez Callejas.

Data da Defesa: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 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, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

## RESUMO

Este relatório teve como objetivo apresentar a vivência parcial no módulo de urgência e emergência no internato do curso de medicina da Universidade Federal da Integração Latino-Americana. O módulo conta com os campos de estágio no pronto socorro do Hospital Municipal Padre Germano Lauck, UPA Dr Walter Cavalcante Barbosa, UPA João Samek e Complexo Hospitalar de São Miguel do Iguçu. O relatório apresenta uma avaliação e descrição da estrutura que compõe a Rede de Atenção à Saúde e como a mesma está estruturada nos municípios de Foz do Iguçu e São Miguel do Iguçu, enfatizando a disposição da Rede de Urgência e Emergência. Este trabalho apresenta uma discussão crítica acerca de casos clínicos que foram devidamente acompanhados pelo autor durante os estágios e conta com um relato de vivência reflexivo desenvolvido ao longo do módulo. É descrito, separadamente, os procedimentos mais realizados na prática de urgência e emergência, enfatizando suas orientações para realização. Por fim, também é realizada uma avaliação do artigo 37 do Código de Ética do Estudante de Medicina e apresentado uma proposta de intervenção para uma problemática encontrada na rede em estudo.

**Palavras-chave:** internato; urgência; emergência; experiência; medicina

## RESUMEN

Este informe tuvo como objetivo presentar la experiencia parcial en el módulo de urgencias y emergencias en el internado del curso de medicina en la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana. El módulo cuenta con los campos de internado en la sala de urgencias del Hospital Municipal Padre Germano Lauck, UPA Dr. Walter Cavalcante Barbosa, UPA João Samek y Complexo Hospitalar de São Miguel do Iguaçu. El informe presenta una evaluación y descripción de la estructura que compone la Red de Atención a la Salud y cómo está estructurada en los municipios de Foz do Iguaçu y São Miguel do Iguaçu, con énfasis en la disposición de la Red de Urgencias y Emergencias. Este trabajo presenta una discusión crítica sobre casos clínicos que fueron debidamente seguidos por el autor durante las pasantías y cuenta con un relato de experiencia reflexivo desarrollado a lo largo del módulo. Se describen por separado los procedimientos más realizados en la práctica de urgencias y emergencias, destacando sus pautas para su realización. Finalmente, también se realiza una evaluación del artículo 37 del Código de Ética para Estudiantes de Medicina y se presenta una propuesta de intervención para un problema encontrado en la red objeto de estudio.

**Palabras clave:** internado; urgencia; emergencia; experiencia; medicina

## ABSTRACT

This report aimed to present the partial experience in the urgency and emergency module in the medical course internship at the Federal University of Latin American Integration. The module has internship fields in the emergency room of the Municipal Hospital Padre Germano Lauck, UPA Dr Walter Cavalcante Barbosa, UPA João Samek and Complexo Hospitalar de São Miguel do Iguaçu. The report presents an evaluation and description of the structure that makes up the Health Care Network and how it is structured in the municipalities of Foz do Iguaçu and São Miguel do Iguaçu, emphasizing the disposition of the Urgency and Emergency Network. This work presents a critical discussion about clinical cases that were duly followed by the author during the internships and has a reflective experience report developed throughout the module. The procedures most often performed in urgent and emergency practice are described separately, emphasizing their guidelines for their performance. Finally, an evaluation of article 37 of the Code of Ethics for Medical Students is also carried out and a proposal for intervention is presented for a problem found in the network under study.

**Key words:** medical internship; urgency; emergency; experience; medicine

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: componentes e interface da RAS.....	15
Figura 2: atribuições da RAS.....	16
Figura 3: classificação de risco com acolhimento .....	19
Figura 4: SMCR - cores de referência correspondente ao tempo de espera aceitável .....	20
Figura 5: SMCR com exemplos de acordo com sua classificação .....	20
Figura 6: regionais de saúde do Paraná e a nona regional. ....	24
Figura 7 - sinal de Grey Turner: equimoses em flanco; indicativo de sangramento retroperitoneal. ....	42
Figura 8 - sinal de Cullen: equimoses azuladas em região umbilical - sugere sangramento intraperitoneal.....	43
Figura 9 - Meningeal layers of the brain and spinal cord .....	60
Figura 10 - TC de crânio .....	66
Figura 11 – raio X de tórax sem alteração .....	67
Figura 12 - raio x de tórax de admissão .....	72
Figura 13 – raio x de tórax de evolução .....	73
Figura 14 - TC em corte axial do tórax .....	73
Figura 15 TC em corte axial do tórax 2 .....	74
Figura 16 – raio x de tórax de evolução com piora do quadro .....	74
Figura 17 - fluxograma atendimento dengue.....	122
Figura 18 – avaliação 3-3-2 para IOT.....	139
Figura 19 – avaliação Mallampati.....	139
Figura 20 - apresentação das estruturas do paciente em posição supina .....	148
Figura 21 – mudança de ângulo após uso de coxim .....	148
Figura 22 - A: demonstração dos eixos (oral, faríngeo e traqueal); B: alinhamento destes eixos com o posicionamento adequado; C: visualização da fenda glótica com a utilização de uma lâmina reta.....	149
Figura 23 - benefícios do coxim em paciente obeso .....	149
Figura 24 - (A) Anatomia da via aérea. (B) Local de encaixe da lâmina de Macintosh. ....	151
Figura 25 – laringoscopia bimanual.....	151

Figura 26 - posição e técnica para acesso da veia jugular interna.....	156
Figura 27 - posição e técnica para acesso da veia subclávia .....	157
Figura 28 - posição e técnica para acesso da veia femoral .....	158
Figura 29 - veias de AVC e suas considerações a serem avaliadas.....	159
Figura 30 - complicações de acesso venoso central.....	162
Figura 31 – fibrilação ventricular grossa e fina .....	169
Figura 32 - ritmo de TVSP.....	170
Figura 33 – A – AESP; B – Assistolia.....	172
Figura 34 – 5 Hs e 5 Ts; principais causas de PCR em AESP e resumo de tratamento .....	173
Figura 35 - Corrente de sobrevivência em PCR extra-hospitalar .....	174
Figura 36 - Corrente de sobrevivência em PCR intra-hospitalar .....	174
Figura 37 - posição anteroapical para colocação das pás de desfibrilação .....	177
Figura 38 - A: manobra jaw thrust (elevação da mandíbula). B: manobra head tilt-chin lift (elevação do queixo e extensão da cabeça).....	177
Figura 39 – técnica C e E para ventilar com AMBU. ....	179
Figura 40- RCP avançada .....	182
Figura 41 - cuidados pós-PCR .....	183
Figura 42 – A: sonda do tipo Foley com duas vias; B - sonda do tipo Foley com três vias.....	184
Figura 43: sonda de cloreto de polinivil. ....	185
Figura 44 - Posição Fowler (45°) com cabeceira inclinada para frente. ....	194
Figura 45 - Localização da sonda nasointestinal.....	195
Figura 46 - Ponto simples .....	205
Figura 47 - Sutura simples invertida.....	206
Figura 48 – Ponto Donati .....	207
Figura 49 - Sutura intradérmica.....	208
Figura 50 – scalp e suas numerações.....	210
Figura 51 - características dos abocaths.....	211
Figura 52 - Teste de Allen .....	215
Figura 53 - posição para gasometria .....	216
Figura 54 - anatomia da região inguinal direita .....	217

Figura 55 - abscesso de região submandibular com região central amarelada (ponto de flutuação).....	219
Figura 56 - Incisão, dissecção da cavidade do abscesso e colocação do dreno ....	221
Figura 57 - posicionamento do paciente para PL.....	224
Figura 58 - posicionamento da mão e direção da agulha.....	226
Figura 59 – Acesso subxifóide .....	231
Figura 60 – A: anatomia identificada com palpação; B: punção através da membrana cricotireóidea; C: ligação cateter com ventilação jet.....	235

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais etiologias de hemorragia digestiva alta por ordem decrescente .....	92
Tabela 2 - Reposição volêmica e classificação do choque hipovolêmico .....	93
Tabela 3 - Escore de Glasgow Blatchford simplificada .....	95
Tabela 4 - Escore de Rockall .....	96
Tabela 5 - Escore de Rockall pós-endoscopia .....	96
Tabela 6 - Taxa de ressangramento de acordo com Rockall .....	97
Tabela 7 - descrição dos procedimentos realizados .....	135
Tabela 8 - Etomidato e suas características (adulto e pediátrico) .....	144
Tabela 9 - Quetamina e suas características (adulto e pediátrico).....	144
Tabela 10 – propofol e suas características.....	145
Tabela 11 - midazolam e suas características (adulto) .....	145
Tabela 12 – succinilcolina e suas características (adulto pediátrico) .....	146
Tabela 13 – rocurônio e suas características (adulto e pediátrico) .....	147
Tabela 14 – diagnósticos diferenciais da avaliação do líquido ascítico.....	168
Tabela 15 – fios de sutura e suas características .....	203

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESP	Atividade elétrica sem pulso
APS	Atenção Primária à Saúde
AMBU	Bolsa-válvula-máscara
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BLS	Suporte básico de vida
CEEM	Código de Ética do Estudante de Medicina
CEM	Código de Ética Médica
CFM	Conselho Federal de Medicina
CPK	Creatina fosfoquinase
DM	Diabetes Mellitus
DVA	Droga Vasoativa
FV	Fibrilação ventricular
GAMA-GT	Gamaglutamiltransferase
HMCC	Hospital Ministro Costa Cavalcante
HMPGL	Hospital Municipal Padre Germano Lauck
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IOT	Intubação orotraqueal
KPTT	Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado
LC	Linhas de Cuidado
LCR	Líquido cefalorraquidiano
PCR	Proteína C Reativa
PCR	Parada cardiorrespiratória
PL	Punção lombar
PS	Pronto Socorro
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RCP	Ressuscitação cardiopulmonar
RUE	Rede de Urgência e Emergência
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SIAT	Serviço de Atendimento ao Trauma em Emergência
SMCR	Sistema Manchester de Classificação de Risco
SMI	São Miguel do Iguaçu
SUS	Sistema Único de Saúde
TAP	Tempo de Protrombina
TGO	Transaminase glutâmica-oxalacética
TGP	Transaminase glutâmico-pirúvica
TVSP	Taquicardia ventricular sem pulso
UE	Urgência e Emergência
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	12
1 A REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO SUS .....	14
1.1 Contextualizando a Rede de Atenção à Saúde .....	14
1.2 Compreendendo a Rede de Urgência e Emergência (RUE) .....	16
1.3 Classificação de risco e acolhimento ao usuário .....	18
1.4 Componentes da RUE e as suas atribuições .....	21
1.5 Apresentação da rede do Paraná, Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu .....	24
1.6 Considerações sobre a RUE no cenário de estágio .....	26
2 CÓDIGO DE ÉTICA DO ESTUDANTE DE MEDICINA .....	28
3 MEDICINA E AS BOAS PRÁTICAS EM REDES SOCIAIS .....	33
4 CASOS CLÍNICOS .....	36
4.1 “Álcool e mais um dos seus malefícios” – Caso 01 .....	36
4.1.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva .....	40
4.1.2 Realizando acompanhamento no HMPGL .....	48
4.1.3 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado .....	48
4.1.4 Considerações sobre o caso .....	50
4.2 “Ela não fala com ninguém, aposto que está fazendo drama” - caso 02 .....	52
4.2.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme apresentação clínica .....	55
4.2.1.1 Avaliação e manejo da primeira crise convulsiva em adulto .....	55
4.2.1.2 Avaliando a meningite .....	59
4.2.3 Realizando acompanhamento no HMPGL .....	65
4.2.4 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado .....	68
4.2.5 Considerações finais sobre o caso .....	69
4.3 “O período da dengue começou na cidade, com certeza ele é mais uma dengue” – Caso 03 .....	70

4.3.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva .....	75
4.3.1.1 Discutindo sobre a Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) .....	76
4.3.1.2 Discutindo os achados clínicos que direciona para definir etiologia de SDRA .....	81
4.3.2 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado .....	83
4.3.3 Considerações finais sobre o caso.....	84
4.4 “Álcool! Você novamente no meu relatório?” – Caso 04.....	86
4.4.1 Discussão do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva .....	89
4.4.1.1 Revisando sobre Hemorragia Digestiva Alta (HDA) .....	89
4.4.1.2 Abordagem em paciente com cirrose ou hipertensão portal .....	99
4.4.2 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado.....	100
4.4.3 Considerações finais sobre o caso.....	102
4.5 “Fácil de prevenir, difícil conscientizar” – Caso 05.....	103
4.5.1 Discussão do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva .....	106
4.5.1.1 Avaliando a Dengue .....	106
4.5.2 Classificação e protocolo de dengue estabelecido no Brasil.....	120
4.5.3 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado.....	123
4.5.4 Considerações finais sobre o caso.....	125
5 RELATO DE VIVÊNCIA DO INTERNATO DE UE SUS .....	127
6 PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS .....	134
6.1 Procedimentos realizados ao longo do internato .....	135
6.2 Intubação Orotraqueal .....	136
6.2.1 Material de apoio .....	152
6.2.2 Considerações sobre o procedimento .....	153

6.3 Acesso venoso central.....	154
6.3.1 Material de apoio .....	162
6.3.2 Considerações sobre o procedimento .....	163
6.4 Paracentese.....	163
6.4.1 Considerações sobre o procedimento .....	168
6.5 Ressuscitação cardiopulmonar .....	168
6.5.1 Considerações sobre o procedimento .....	183
6.6 Sonda vesical de alívio e de demora .....	184
6.6.1 Considerações sobre o procedimento .....	190
6.7 Sonda nasogástrica e nasoentérica.....	190
6.7.1 Considerações sobre o procedimento .....	195
6.8 Toracocentese .....	195
6.8.1 Material de apoio .....	200
6.8.2 Considerações sobre o procedimento .....	201
6.9 Suturas .....	201
6.9.1 Considerações sobre o procedimento .....	209
6.10 Punção venosa periférica .....	210
6.10.1 Considerações sobre o procedimento .....	213
6.11 Gasometria arterial .....	213
6.11.1 Considerações sobre o procedimento .....	217
6.12 Drenagem de abscesso .....	218
6.12.1 Considerações sobre o procedimento .....	222
6.13 Punção lombar.....	222
6.13.1 Material de apoio .....	227
6.13.2 Considerações sobre o procedimento .....	228
6.14 Pericardiocentese .....	228
6.14.1 Considerações sobre o procedimento .....	232

6.15 Cricotireoidostomia .....	232
6.15.1 Material de apoio .....	236
6.15.2 Considerações sobre o procedimento .....	236
7 QUESTÃO PROBLEMA REFERENTE AO SERVIÇO DE UE .....	237
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	241

## INTRODUÇÃO

O internato médico se apresenta como o último ciclo do curso de medicina, sendo o estágio final da graduação na qual os alunos recebem um treinamento intensivo, contínuo e direcionado de acordo com as práticas médicas e o cotidiano dos preceptores. Durante essa fase de transição estudante-profissional médico, o interno acompanha seus preceptores e busca ver em prática as condutas prévias estudadas nos últimos 04 anos, adquirir novos conhecimentos e tenta pôr em prática as técnicas dos procedimentos que foram estudadas e treinadas nos laboratórios de simulação, visando desenvolver e aperfeiçoar memória motora para a execução de tais manobras ao longo da carreira médica.

Um dos módulos do internato é o de Urgência e Emergência no Sistema Único de Saúde (SUS). Durante a sua realização nas estruturas da Rede de Atenção à Saúde (RAS), ele proporciona um olhar crítico e um cenário de prática médica para capacitar o estudante ao rápido conhecimento do paciente em estado crítico. Entende-se por paciente crítico aquele com desequilíbrio da função respiratória, neurológica ou hemodinâmica e a rápida identificação desses pacientes se baseia em uma ágil avaliação clínica e do monitoramento dos sinais vitais dos mesmos (NETO et al., 2022).

A abordagem inicial perante esses pacientes deve sempre ser guiada pelos protocolos de emergência já estabelecidos nas literaturas. Isso exige dos profissionais tranquilidade para avaliar a situação da forma mais detalhada possível, calma em todas as tomadas de decisões, treinamento prévio e, de suma importância, conhecimento dos mecanismos fisiopatológicos que estão desestabilizando o correto funcionar do corpo humano. Os profissionais capacitados com esses fundamentos estão sujeitos a ofertar uma melhor conduta e proporcionar melhor prognóstico aos seus pacientes (NETO, et al., 2022).

Com isso, o módulo de Urgência e Emergência apresenta-se com o objetivo de proporcionar meios para desenvolver habilidades, atitudes e adquirir conhecimentos para dirigir de forma adequada condutas perante as principais doenças agudas e

agudização das doenças crônicas vistas no cenário pré-hospitalar e de pronto atendimento. Dessa forma, ao longo de 15 semanas, será realizado 42 estágios de 12 horas distribuídos pelos seguintes serviços: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) (base e regulação), Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Walter, UPA Samek, Pronto Socorre (PS) de São Miguel do Iguaçu (SMI) e PS do Hospital Municipal Padre Germano Lauck (HMPGL).

## 1 A REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO SUS

### 1.1 Contextualizando a Rede de Atenção à Saúde

A Rede de Atenção à Saúde (RAS) surgiram com a necessidade de organizar o serviço de saúde de uma forma estruturada que possibilite um atendimento mais eficaz e com qualidade para os usuários. A ideia da elaboração de um sistema em rede começou a ser debatido na década de 1920, no Reino Unido. Foi durante a criação do Relatório Dawson que foi proposto a ideia de sistemas regionalizados de saúde, tendo como objetivo obter serviços de saúde com uma estruturação organizacional ampliada, visando garantir que o sistema fosse capaz de atender às necessidades da população. Inicialmente, a ideia não era apenas ofertar o serviço, mas sim que os mesmos apresentassem acessibilidade para todos e ofertassem cuidados de cunho preventivo e curativo, com uma proposta de promover atenção interligada desde o nível domiciliar até o nível de atenção hospitalar (OLIVEIRA, 2016).

A RAS voltou aos debates internacionais na década de 1990, principalmente nos Estados Unidos, com o intuito de que elas fossem a solução para superar a fragmentação dos sistemas de saúde. De fato, na época iniciaram investimentos contínuos e programas focados, principalmente, na Atenção Primária à Saúde (APS), a qual buscava apresentar uma abordagem interdisciplinar e que fosse responsável por integrar serviços e sistemas responsáveis por prestação de saúde. Tal método foi implementando em outras populações, como no Canadá, França, Alemanha, Inglaterra e Irlanda. Na América Latina, o uso da logística da RAS ainda é nova, sendo o Chile o país com mais experiência (OLIVEIRA, 2016).

O consenso sobre a efetividade das redes como melhor medida para proporcionar saúde assistencial e uma atenção integral eficaz às populações assistidas vem aumentando gradativamente nos últimos anos. No caso do Brasil, a RAS proporciona estratégias para consolidar os princípios normativos que regem o SUS: universalidade e integralidade da atenção e a equidade ao acesso (MENDES, 2011).

Sua estrutura organizacional é organizada em um formato poliárquica entre as entidades prestadoras de serviços de saúde, as quais, por apresentarem a mesma missão, objetivos e por terem uma ação cooperativa e interdependente, possibilita a oferta de uma prestação de saúde contínua e integral a população, sendo coordenada, idealmente, pela Atenção Primária à Saúde. A ideia e formato organizacional da RAS objetiva a prestação de serviço no tempo certo, no lugar correto, com a responsabilidade de custos adequados e, principalmente, com a qualidade ideal, buscando uma forma humanizada no atendimento e respeitando o conceito de equidade. A figura 1 exemplifica a estrutura e componentes da RAS (MENDEZ, 2009).

Figura 1: componentes e interface da RAS.

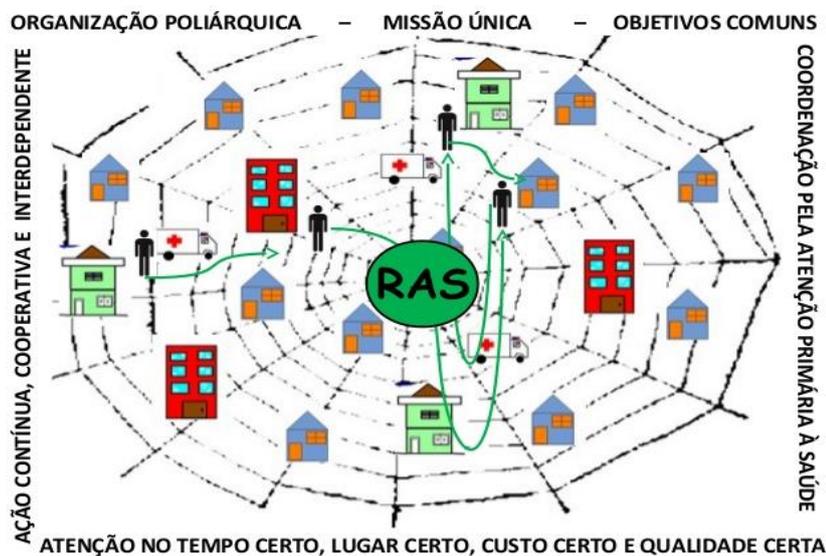


Fonte: BRASIL, 2013.

O funcionamento adequado das RAS requer uma gestão e uma oferta de serviços de saúde contínuo, tendo caráter preventivo e curativo, sempre seguindo as necessidades apresentadas pelos usuários ao longo do tempo. A gestão adequada faz-se necessária para gerir as ações e serviços de diferentes densidades tecnológicas, as quais, juntas por meio de mecanismos de apoio técnico, logístico e operacional, visam garantir a integralidade do cuidado. Dessa forma, o objetivo da RAS é proporcionar a integração sistêmica de ações e serviços de saúde com provisão de atenção contínua, integral, de qualidade, responsável e humanizada, bem como incrementar o desempenho do sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária e eficiência econômica. Desta forma, faz-se necessário uma ação pactuada entre as três esferas de gestão, possibilitando, desta forma, uma melhor organização e articulação dos pontos da atenção, possibilitando a definição

dos fluxos e as referências adequadas. A figura 2 exemplifica o conceito sobre RAS e suas conexões (OLIVEIRA, 2016).

Figura 2: atribuições da RAS



Fonte: BRASIL, 2012 - reprodução da internet (adaptada)

A Portaria GM/ MS nº 4.279/2010, que institui as Redes de Atenção à Saúde no SUS, aborda seis pontos importantes e essenciais à sua base operacional, os quais são: formar relações horizontais entre os diferentes pontos de atenção, Atenção Primária como ordenadora das ações, planejar e organizar as ações segundo as necessidades de saúde de uma população específica, ofertar atenção contínua e integrada, cuidado multiprofissional e compartilhar objetivos e compromissos com os resultados, em termos sanitários e econômicos (BRASIL, 2010)

Atualmente no Brasil, o Ministério da Saúde estabeleceu as seguintes RAS: Rede de Urgência e Emergência (RUE); Rede Cegonha; Rede de Atenção Psicossocial; Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiências; e Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas.

## 1.2 Compreendendo a Rede de Urgência e Emergência (RUE)

A abordagem anterior é necessária para compreender os conceitos e objetivos esperados por parte da Rede de Atenção à Saúde. A RUE, como já abordado, é um dos componentes da RAS. Sua criação e execução adequada é necessária devido as

características das principais causas de mortes no Brasil, que são devido a causas externas, doenças crônicas não transmissíveis (destaque para as doenças cardiovasculares) e as doenças infecciosas, tendo um perfil epidemiológico que exige, desta forma, uma rede com boa organização por parte das entidades prestadoras de serviço da saúde, já que a agilidade na logística do atendimento e suporte a esses pacientes significa vida (BRASIL, 2013).

A RUE se apresenta como componente essencial para a articulação e integração das tecnologias de saúde disponíveis na rede que são destinadas às situações de urgência e emergência. Seu objetivo é ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral aos usuários em situação de urgência e emergência nos pontos da rede de saúde, proporcionando, de forma ágil e pontual, ao longo de todo o país, um serviço qualificado de acordo com as necessidades epidemiológicas e da densidade populacional (BRASIL, 2013).

É visto diversos pontos que a norteiam, alguns deles são: garantir os três princípios do SUS ao longo do serviço, inclusive nas atenções especializadas; proporcionar ampliação do acesso com acolhimento adequado e classificação de risco; viabilizar relações horizontais por meio de articulação e integração entre os pontos do serviço; regulação do acesso aos serviços de saúde; humanização no atendimento ao paciente enquanto presente na rede; equipes multidisciplinar; centralidade nas fragilidades populacional; articulação interfederativa; entre outros (BRASIL, 2013).

Além dos pontos de diretrizes citados anteriormente, a RUE apresenta algumas estratégias definidas que foram estabelecidas com o intuito de contribuir na formação de um sistema com qualidade e resolutivo. Podemos citar como algumas das estratégias estabelecidas a busca por qualificar o atendimento das portas hospitalares de urgência e emergência; capacitar o atendimento ao paciente crítico ou grave por meio da capacitação dos componentes das unidades de terapia intensiva; ampliação de leitos; criação de linhas de atenção de cuidados para aqueles paciente que necessitem de linhas de cuidados cardiovascular, cerebrovascular e traumatológica; articulação entre os componentes da rede; entre outros pontos (BRASIL, 2013).

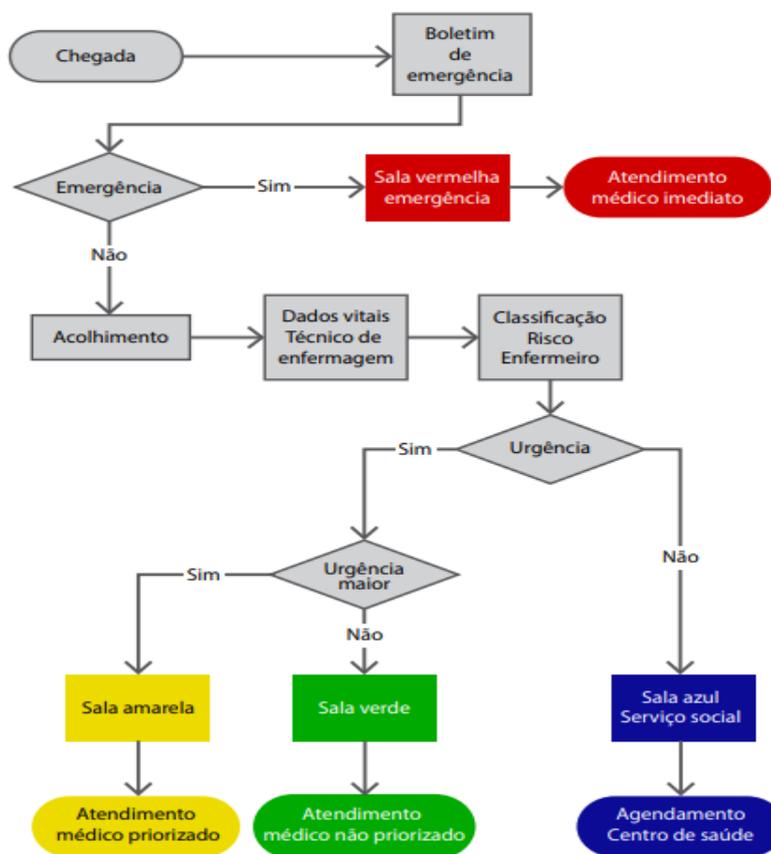
### 1.3 Classificação de risco e acolhimento ao usuário

A Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011, corresponde ao texto responsável pela normatização da RUE. Nela é estabelecido a necessidade de executar uma classificação de risco ao longo do atendimento do paciente na rede (BRASIL, 2013)

Antes de abordar sobre a classificação de risco, não menos importante, devemos entender sobre o acolhimento. O acolhimento, visto como o ato de acolher, caracteriza por ser uma aproximação pela equipe, mostrando aos usuários que eles estão acompanhados pelos profissionais. Trata-se de uma escuta do usuário e suas queixas, sendo respeitado a fala do paciente e o seu protagonismo no processo de adoecimento e saúde. Essa ação primordial, logo na entrada ao serviço, é essencial para tentar garantir um vínculo mais eficaz entre o paciente e o serviço de saúde e proporciona, inicialmente, uma postura ética por parte dos profissionais (BRASIL, 2010).

A classificação de risco é o primeiro passo a ser dado ao longo da gestão de cuidado. A classificação se baseia no estado clínico que o paciente se encontra no momento atual, podendo mudar ao longo do atendimento. Por meio da classificação inicial é dado o primeiro passo na conduta a ser estabelecida. Devido a necessidade de uma boa classificação, ela deve ser feita por profissionais que tenham a capacidade de avaliação clínica adequada para classificar o estado de saúde atual do paciente. A figura 3 abaixo apresenta um resumo prático dos passos iniciais a serem dados no acolhimento e classificação de risco.

Figura 3: classificação de risco com acolhimento



Fonte: UNA-SUS/UFMA, 2015

Entre as classificações de risco mais usadas no cotidiano, temos o Sistema Manchester de Classificação de Risco (SMCR), criado por enfermeiros e médicos nos Estados Unidos, a qual tem a função de estabelecer quais são os pacientes que devem ter prioridade de atendimento entre os que estão na fila de espera. Toda sua avaliação segue preceitos clínicos para maior segurança durante a classificação. As recomendações atuais referem que a classificação seja feita em até dez minutos após a chegada do paciente ao serviço – tempo referente ao período que a paciente gasta com questões burocráticas antes de chegar ao atendimento com o profissional da triagem. O Sistema Manchester é composto por cinco classificações que estão descritas e exemplificadas nas figuras quatro e cinco (ANZILIERO, 2016)

A correta classificação, como já dito, deve seguir uma abordagem clínica do estado de saúde do paciente. A abordagem para classificação deve avaliar a apresentação do paciente, idade, queixa do paciente, os sinais vitais no momento do atendimento, seu nível de consciência, entre outros pontos a serem considerados ao

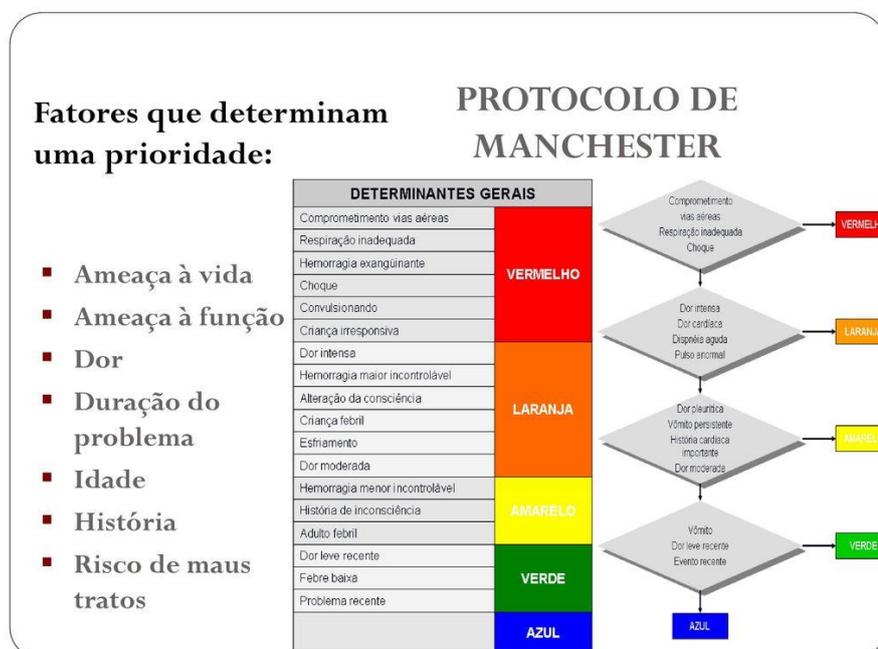
longo desta avaliação inicial. Na figura 4 e 5 apresento um breve resumo didático a respeito do SMCR, apresentando o tempo e exemplos de situações de acordo com a classificação.

Figura 4: SMCR - cores de referência correspondente ao tempo de espera aceitável



Fonte: reprodução da internet.

Figura 5: SMCR com exemplos de acordo com sua classificação



Fonte: reprodução da internet

#### 1.4 Componentes da RUE e as suas atribuições

Sequencialmente no texto da Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011, é estabelecido os componentes da rede de atenção às urgências e emergências, bem como seus objetivos (BRASIL, 2011). Os componentes considerados essenciais são:

- Componente Promoção, Prevenção e Vigilância à Saúde: visa incentivar e promover ações de saúde e práticas de educação permanente para prevenir agravo de saúde por causas externas, bem como proporcionar meios para que a população participe de atividades, buscando a prática de promoção da saúde, prevenção de agravos e vigilância à saúde.
- Componente Atenção Básica em Saúde: busca ampliar o acesso, fortalecer o vínculo da população com o sistema de saúde e proporcionar os cuidados necessários às urgências e emergências em ambientes controlado, realizando acolhimento e classificação de risco até a possibilidade de transferência a outro setor da rede (se necessário). A Atenção Básica apresenta papel primordial e deve ser a base da atenção, se apresentar de forma resolutiva (identificando as carências, necessidades e riscos), propor projetos terapêuticos singulares e ordenar as redes, direcionando a população de acordo com suas necessidades de saúde.
- Componente Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e suas Centrais de Regulação Médica das Urgências: objetiva chegar rapidamente ao paciente após ter sido vítima de uma situação de agravo a sua saúde, de qualquer natureza, que possa estar causando desequilíbrio no funcionamento adequado do seu corpo e que se caracterize a necessidade de atendimento e/ou transporte para um centro de referência, sempre respeitando a hierarquização do serviço do SUS.
- Componente Sala de Estabilização: caracteriza por ser um ambiente para atender pacientes críticos que necessitam de um suporte adequado para sua estabilização. Necessariamente deve apresentar condições de funcionamento e assistência 24 horas, exigindo, desta forma, material e recursos humano adequado para operar devidamente. Faz-se necessário que esteja integrada e articulada aos demais níveis de atenção, para assim

encaminhar o paciente à rede de atenção à saúde por meio da central de regulação.

- Componente Força Nacional de Saúde do SUS: tem como objetivo propiciar o princípio da equidade por meio da busca da união de recursos para ofertar a integralidade na assistência em momentos de risco ou emergência para populações com vulnerabilidade específicas.
- Componente Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h): serviço de porta aberta de urgência com funcionamento 24 horas por dia. É uma unidade responsável pelas complexidades intermediárias entre as Unidades Básicas de Saúde e o serviço hospitalar especializado.
- Componente Hospitalar: caracterizado como um serviço com estrutura mais adequada para atender as demandas mais complexas. É formada pelas Portas Hospitalares de Urgência, enfermarias de retaguarda, leitos de cuidados intensivos, serviços de imagem para diagnóstico, laboratórios e organização das linhas de cuidado (LC) prioritários, que são elas: infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e traumatologia.
- Componente Atenção Domiciliar: responsável por elaborar ações de promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação, que são desenvolvidas no próprio domicílio do paciente.

Podemos constatar a complexidade da RUE ao ver a quantidade de componentes que trabalham em conjunto para garantir seus objetivos. É uma rede sistematizada em diversos pontos e bem estruturada, tendo sempre o intuito de garantir suporte e atendimento ao paciente em estado de urgência e emergência a qualquer momento.

Haja vista essa quantidade de componentes que são responsáveis pelo funcionamento da RUE, fez-se necessário um sistema regulatório para integrar os pontos de atendimento e garantir o ordenamento adequado. Para isso, o Ministério da Saúde normatizou o serviço que é responsável pela regulação por meio da Portaria de nº 1.599, de 1 de agosto de 2008, estabelecendo a Política Nacional de Regulação do SUS, a qual deve ser executada pelas três esferas de poderes da União, respeitando as competências das mesmas e impondo as responsabilidades sanitárias de cada uma (BRASIL, 2008).

A Política citada está normatizada visando atender três esferas de atuação: a primeira é a Regulação de Sistema de Saúde que busca executar ações de monitoramento, controle, avaliação, auditoria e vigilância desses sistemas; a segunda diz respeito a Regulação da Atenção à Saúde, que idealiza proporcionar a adequada prestação de serviço à população, produzindo ações diretas e finais de atenção à saúde, sendo, por tanto, dirigidas aos prestadores públicos e privados; já o terceiro ponto diz respeito a Regulação do Acesso à Assistência, onde é buscado organizar, controlar, gerenciar e priorizar o acesso e o fluxo assistencial, sendo essa dimensão abrangida pela regulação médica (BRASIL, 2008).

Ao referir sobre a Regulação ao Acesso à Assistência, cabe citar as atribuições de gestores pertinente aos médicos reguladores, as quais são estabelecidas por meio da Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002. Entre as atribuições destinadas ao médico regulador, o mesmo deve é responsável por sempre buscar a resposta mais adequada frente as necessidades dos recursos, advogando pela melhor solução ao paciente perante cada situação (BRASIL, 2002)

Outro ponto de atribuição do médico que exige capacidade como gestor diz respeito a regulação de paciente em estado de “vaga zero”, ou seja, as situações em que não existe vagas de leito disponíveis no serviço de referência. Uma vez que cabe ao médico regulador definir qual o caminho que os pacientes irão seguir ao longo da rede, o médico tem por obrigação, mesmo em situações que inexistam vagas, garantir o atendimento nas urgências, direcionando os mesmo de acordo com a melhor hierarquia disponível (BRASIL, 2002).

A Resolução 2077/2014 do Conselho Federal de Medicina (CFM) estabelece que a “vaga zero” seja um recurso essencial em momentos que o paciente esteja em risco de morte, não sendo um recurso para ser usado como prática cotidiana, mas sim em situação de exceção. (CFM, 2014)

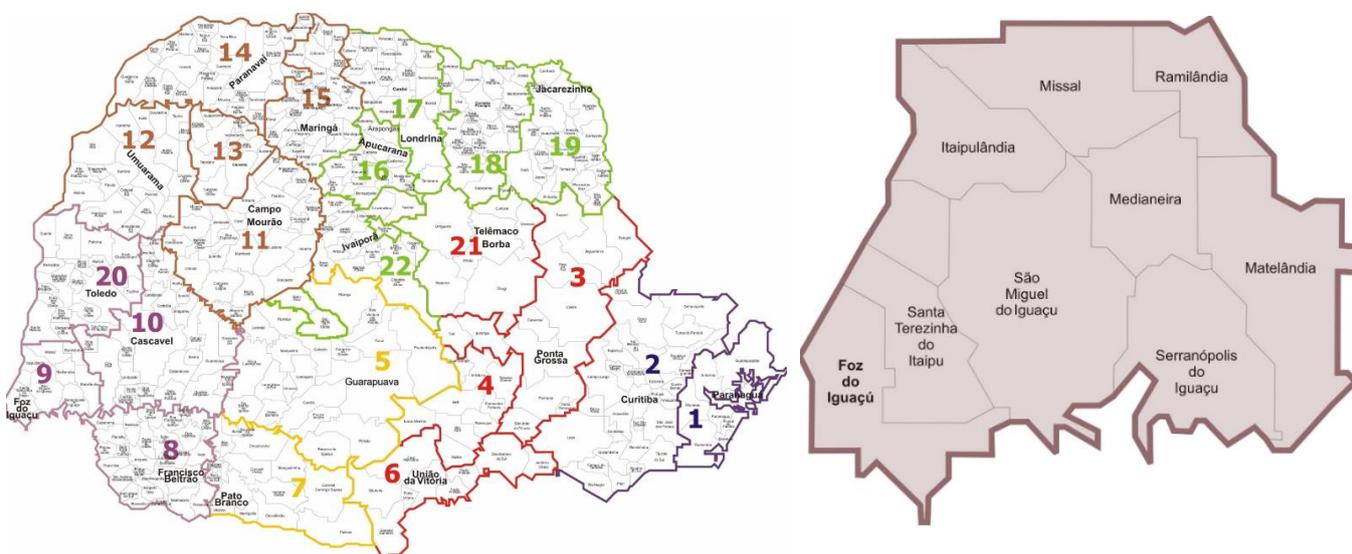
Apesar da orientação e conceituação por parte do CFM e pelas normatizações por parte do Ministério da Saúde, a “vaga zero” é uma solicitação recorrentemente usada de forma equivocada por parte dos solicitantes. Muitas vezes, em situações de superlotação dos centros hospitalares e não disponibilidade de vaga para os pacientes graves que estão nas UPAs, ocorre conflito entre os médicos do sistema para organizar o fluxo. Esses conflitos podem ser agravados devido ao uso indevido e banalizado das vagas, o que dificulta mais as condições de atendimento dos serviços.

Para os profissionais que irão atuar na RUE é crucial entender o conceito e o que é necessário para solicitar “vaga zero” e fazer uso de forma adequada deste mecanismo. O SAMU disponibiliza, por meio dos seus protocolos, orientações a respeito das situações em que se faz necessário o uso da “vaga zero”. É visto que a “vaga zero” deve ser destinada para as situações agudas de alta complexidade e que necessitam da continuidade do atendimento e conforme prioridade da regulação médica. Algumas situações de “vaga zero” são as seguintes: acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio com supra de ST, trauma grave, doença hipertensiva específica da gravidez ou eclâmpsia e intercorrências agudas potencialmente fatais ou com risco iminente de morte (AZEVEDO, et al. 2016).

### 1.5 Apresentação da rede do Paraná, Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu

Atualmente o Paraná está dividido em 6 macrorregiões de saúde e em 22 regionais de saúde, as quais são apresentadas na figura 6. A região de Foz do Iguaçu encontra-se na nona regional de saúde, integrando a Macrorregião Oeste de Saúde.

Figura 6: regionais de saúde do Paraná e a nona regional.



Fonte: SESA/MPPR, 2023.

Nessa perspectiva, buscando concluir essa abordagem sobre as RUE, é válido analisar o funcionamento da estrutura organizacional que compõe o estágio do internato de urgência e emergência, o qual é realizado nos municípios de Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu.

Inicialmente devemos considerar as características individuais apresentadas por Foz do Iguaçu. No último levantamento, feito em 2021, foi visto que a cidade apresenta uma população de 257.971 pessoas. Entretanto, devido a sua localização geográfica ser situada na tríplice fronteira (fazendo divisa com as cidades de Ciudad Del Este – PY e Puerto Iguazú – ARG), o grande fluxo turístico que é visto ao longo de todo o ano e as demais características que atraem pessoas de toda parte do mundo, a população que faz uso do serviço acaba sendo muito maior do que a população que de fato habita a cidade.

Para suprir a demanda, a cidade de Foz do Iguaçu apresenta como serviços que preenchem os requisitos dos Componentes da Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011, as unidades da Atenção Básica em Saúde (que garantem o Componente de promoção, prevenção e vigilância à saúde); como Componente de UPA, a cidade conta com duas UPAs (UPA João Samek e UPA Walter Cavalcante), ambas com salas de estabilização, tendo ainda como auxílio emergência, visando ampliar o acesso da população ao serviço de saúde, uma unidade com funcionamento 24 horas, que é a UBS Padre Ítalo.

A nível de Componente hospitalar, a cidade de Foz do Iguaçu apresenta dois hospitais. O primeiro a ser citado é o Hospital Municipal Padre Germano Lauck (HMPGL), sendo administrado e vinculado integralmente ao SUS e gerido pelo governo municipal, recebendo auxílio do governo estadual e federal. O segundo é o Hospital Ministro Costa Cavalcanti (HMCC), sendo um hospital filantrópico e, desta forma, atendendo algumas referências do SUS.

Atualmente a cidade conta com esses dois hospitais supracitados e, por meio deles, gere as suas demandas de urgência e emergência. O HMPGL é a referência para trauma, urgência psiquiátrica, quadros que necessitam Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto, clínica médica, patologias cerebrovascular, enfermaria pediátrica e ortopédica. Já o HMCC é referência a RUE para casos de ginecologia e obstetrícia, cardiologia, neonatologia e oncologia.

Articulando estes serviços e disponível para atender as urgências e emergências clínicas que são solicitadas no 192, a cidade conta com uma estrutura SAMU contendo uma central de regulação que orienta a sua frota, a qual é composta por duas Unidades de Suporte Avançada, seis Unidades de Suporte Básico e duas

motolância. Salienta-se ainda que a regulação do SAMU Foz do Iguaçu é responsável pela regulação de outras oito cidades: Santa Terezinha de Itaipu, Missal, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Medianeira, Matelândia, Ramilândia e Serranópolis do Iguaçu. O campo de estágio do internato também possui auxílio do aeromédico, o qual apoia a RUE nos momentos necessários.

Com relação as ocorrências de pacientes vítimas de trauma, o atendimento no local da ocorrência é de competência do Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIAT), tendo o 193 como o seu número de contato.

O município de São Miguel do Iguaçu, localizado vizinho a Foz do Iguaçu, com população estimada de 27.452 habitantes, tem o Complexo Hospitalar Municipal e uma UPA de funcionamento 24 horas com sala de estabilização. Como já dito, o SAMU regulação de Foz do Iguaçu articula suas necessidades de encaminhamento, tendo o HMPGL como referência.

#### 1.6 Considerações sobre a RUE no cenário de estágio

Diante da abordagem apresentada e levando em consideração o funcionamento da RUE em que ocorre o internato de Urgência e Emergência do curso de medicina da UNILA, algumas considerações devem ser feitas.

De forma geral, vejo uma estrutura bem definida, ordenada adequadamente e estruturada seguindo os preceitos requeridos por parte das esferas normativas. Percebi também que apresenta em todas as suas unidades de atendimento profissionais escalados para atender os pacientes de acordo com as necessidades dos mesmos.

Entretanto, devido as características individuais do município, deixo aqui algumas críticas a serem consideradas como pontos a serem corrigidos e debatidos. É possível ver que em determinados momentos os serviços hospitalares, os órgãos reguladores e o sistema de deslocamento e atendimento do SAMU ficam sobrecarregados e acabam tardando na prestação de serviço. Creio que o alto fluxo de pessoas todos os dias na cidade influencia severamente no funcionamento da rede de saúde, contribuindo para sobrecarga de serviço nos pontos assistenciais em

determinados momentos. Além do mais, a falta de conhecimento por parte da população sobre o correto funcionamento da rede contribui ainda mais para o não funcionamento pleno do serviço. Dessa forma, faz-se necessário rever a oferta e demanda de serviço presente na cidade e levar em consideração as características próprias do município.

Um outro ponto que pode perceber que necessita mais atenção diz respeito a ação por parte de determinados profissionais. Foi possível ver diversas vezes no estágio do SAMU regulação médicos solicitando “vaga zero” de forma inadequada e passando caso de forma incompleta, medidas que dificultam o funcionamento adequado do serviço e prejudica a assistência ao paciente. Seria válido, por parte da secretaria municipal, ofertar cursos para capacitar os profissionais da saúde, principalemtno no que diz respeito ao bom uso do recurso “vaga zero”.

Por fim, estabelecer e proporcionar campanhas educativas para a população com o intuito de fazer com que compreendam mais a respeito dos componentes da RUE e os serviços prestados é essencial para garantir mais efetividade no atendimento. Ter uma população bem-informada sobre o funcionamento da rede e o fluxo de atendimento, principalmente das patologias tempo-resposta dependente, contribuiria demasiadamente na melhora do fluxo assistencial.

## 2 CÓDIGO DE ÉTICA DO ESTUDANTE DE MEDICINA

Podemos considerar o Código de Ética do Estudante de Medicina (CEEM) como uma leitura obrigatória ao ingressar no curso. Logo no início da graduação é perceptível a importância deste documento devido as diversas recomendações de leitura por parte dos docentes. Posso ir além desse pensamento e hoje falo que é uma leitura obrigatória a ser executada previamente por aqueles que desejam ingressar na graduação de medicina, visto que, após sua leitura, é possível compreender melhor sobre o que é fazer medicina, todos os direitos, deveres e obrigações que rodeiam a formação médica e as competências que a graduação exige dos estudantes a nível ético.

Compreender, estudar e praticar a ética médica, a bioética e os princípios de humanidades no curso de medicina é um dever daqueles que optam por cuidar de maneira digna o próximo. Além do mais, por meio destes pontos, os acadêmicos começam a desenvolver habilidades de relacionamento com os pacientes, sendo essencial para o estabelecimento da relação médico-paciente que será desenvolvida ao longo da profissão (LISBOA e LINS, 2014).

O CEEM passou a ser mais abordado na sua totalidade após o surgimento das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de medicina, instituídas em 2014, as quais visam proporcionar para a sociedade profissionais com formação generalista e com capacidade crítica, reflexiva, humanista, além de desempenharem com maestria suas competências pautadas em princípios éticos (MENEZES, et al, 2017).

Dessa maneira, deve-se compreender que o CEEM foi elaborado com o objeto principal de ser usado e trabalhado com o intuito pedagógico, sendo abordado por meio de metodologias eficazes, enfatizando os princípios e diretrizes que guiam a prática legal do exercício da medicina, bem como da humanização e cidadania no desenvolvimento educacional dos estudantes. Com isso, devemos compreender que o CEEM não deve ser visto como uma mera ferramenta punitiva em situações cabíveis, mas sim como um material que visa normatizar o comportamento ético,

promover o bem-estar daqueles que estão recebendo atendimento e garantir a segurança da sociedade (MENEZES, et al, 2017).

Apesar de ser um documento pequeno, o CEEM aborda diversos temas que orientam a prática dos estudantes de medicina de maneira ética. O livro é estruturado com os princípios fundamentais e mais seis eixos, os quais tratam sobre a relação do acadêmico com as instituições de ensino e de saúde, relação do estudante com o cadáver, as próprias relações interpessoais desenvolvidas ao longo da graduação, a relação estudante-sociedade e a relação do estudante com a equipe multiprofissional, além de tratar sobre a responsabilidade do estudante com os seus estudos.

Avaliando a abordagem do quarto eixo, o qual trata da responsabilidade do estudante com seus estudos, o Art. 37 do CEEM traz a seguinte orientação: “Ao estudante de medicina cabe buscar uma formação que valorize o princípio de equidade na atenção à saúde, que garante o tratamento diferenciado, baseado nas necessidades específicas do paciente”. Tal afirmativa faz referência a um dos princípios básicos que estão estabelecidos na estruturação organizacional do SUS.

Dito isso, é primordial entender que, com a intenção de possuir a mesma doutrina, forma organizacional e apresentar um formato único (como é estabelecido na Constituição) em todo o território nacional, o SUS é regido por um conjunto de elementos doutrinários e organizativos. Sobre os princípios doutrinários, são apresentados três, os quais são: universalidade, integralidade e equidade (BRASIL, 2009)

A regulamentação sobre o que concerne a premissa maior organizacional do SUS, foi estabelecida na lei número 8.080, de 19 de setembro de 1990. Esse documento regula para todo o território nacional as ações e serviços de saúde executados por todos os órgãos e as instituições que realizam o serviço do SUS. Nesta lei, ao longo do capítulo II é apresentado os princípios e diretrizes que regem o SUS. Especificamente no Art. 7º, inciso IV, é relato que: “igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie” (BRASIL, 1990).

O objetivo central desse princípio é minimizar ao máximo as possíveis desigualdades e direcionar o atendimento para aqueles que mais necessitam. No texto da lei, o relato sobre propor a igualdade assistencial foi bastante debatido ao

longo dos últimos anos e interpretado como o ponto da lei que direciona as ações a executar uma política assistencial de acordo com as necessidades individuais de cada grupo, proporcionando, desta forma, uma política de promoção baseada na equidade.

A preocupação em garantir equidade no pensamento da organização sanitária brasileira foi relatado, com mais ênfase, na 9ª Conferência Nacional de Saúde, em 1992, tendo o termo equidade (ou termos equivalente) usado de forma crescente nas seguintes conferências e nos demais debates sobre saúde pública e sua organização (BARROS e SOUSA, 2016).

O direito à saúde apresenta-se como um direito social, sendo, dessa forma, a ampliação da compreensão do que é cidadania nas sociedades modernas. O termo cidadania, para melhor entendimento, faz referência ao direito a ter direito dentro de uma sociedade. Diante disto, a equidade é tida como um elemento essencial dentro da área da cidadania, pois busca garantir os direitos para aqueles que mais precisam, sempre avaliando e considerando o ser a um nível individual de necessidade, levando em consideração as diferenças vistas na sociedade (BARROS e SOUSA, 2016).

A equidade pode ser vista como uma atividade indispensável para buscar o ideal de justiça e cidadania plena, sendo capaz de garantir e proporcionar um serviço de acordo com a necessidade da população, respeitando as diversidades e especificidades de cada cidadão ou grupo social. Dessa forma, a equidade busca ofertar o serviço de saúde de maneira desproporcional na sociedade, buscando garantir mais para aqueles que necessitam mais atenção (BARROS e SOUSA, 2016).

Diversos são as políticas governamentais que visam proporcionar e conduzir a equidade a nível de saúde na sociedade. Atualmente no Brasil é estabelecido algumas políticas públicas, entre elas, temos: Política Nacional de Saúde Integral da População Negra, Política Nacional para a População em Situação de Rua, Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Florestas, das Águas, dos Povos e Comunidades Tradicionais, Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Povo Cigano/Romani, Política Nacional de Saúde Integral LGBT, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde de Adolescentes em Conflito com a Lei e estratégias voltadas a pessoas com albinismo (BRASIL, 2013).

É notório e plausível entender os conceitos que rodeiam a equidade e que definem essa ideia que objetiva melhorar a assistência à saúde. A equidade em saúde é um conceito ético que viabiliza uma forma de proporcionar saúde com maior qualidade e, justamente por isso, é relatada pelo CEEM como uma responsabilidade de aprendizagem que o estudante deve ter ao longo da sua formação.

É plausível e necessária a orientação apresentada pelo CEEM sobre a equidade e a preocupação acerca da temática. Apesar de ser um tema que vem sendo abordado sua importância nos mais diversos congressos que envolve os cuidados em saúde, de apresentar programas estabelecidos e ter fundamentações em leis que garantem a equidade para grupos específicos, é evidente a dificuldade para garantir tais medidas de proteção e garantia de direito de equidade como o seu conceito propõe.

Vejo a apresentação da ideia de equidade apresentada pelo CEEM como uma medida para familiarizar a importância da temática para os acadêmicos de medicina desde o início da graduação e, a meu ver, uma forma inteligente de introduzir o assunto na vida dos futuros profissionais. Além disso, é mais um ponto abordado pelo CEEM para entrar em concordância com as novas diretrizes curriculares da graduação de medicina, as quais esperam, entre outras qualidades, médicos com olhar humanizado e capacitado para avaliar os indivíduos de forma holisticamente. Espera-se, com isso, melhorar a compreensão, dedicação e respeito pela equidade em saúde por parte dos médicos e, principalmente, no que diz respeito a execução nos cenários de atenção.

Infelizmente estamos longe de alcançar uma equidade plena no cenário nacional. Entre os exemplos que eu poderia expor aqui, está a situação das pessoas que vivem em situação de rua. Dois são os pontos que podem ser destacados a respeito dessa população. Primeiro é que a maioria dessas pessoas não recebem o atendimento e acompanhamento necessário. São pessoas que necessitam de fato de mais atenção e justamente por isso, existe regulamentações exclusivas para ampliar a atenção dessa população.

A segunda, que inclusive eu já vivenciei, diz respeito ao despreparo por parte dos profissionais da saúde ao longo do atendimento e manejo para com essas pessoas. Muitas vezes os profissionais se queixam devido a apresentação que os

pacientes se encontram, evitam contato para examinar e não dão a atenção necessária para essa classe.

Todo o esforço e dedicação para garantir equidade nos serviços do SUS até então são plausíveis e válidos, no entanto, ainda existe um longo processo para que possa existir um serviço de saúde com atenção desigual para os desiguais. A apresentação do Art. 37 do CEEM, que atribui ao acadêmico compreender equidade na atenção à saúde como uma de suas responsabilidades ao longo da graduação é um medidas modelo que deve ser vista como exemplo. É por meio da educação dos profissionais que é possível mudar a cultura e a forma de proporcionar saúde, buscando sempre garantir os direitos e as necessidades de todos, proporcionando atenção especial para aqueles que mais necessitam.

### 3 MEDICINA E AS BOAS PRÁTICAS EM REDES SOCIAIS

A sociedade é composta por seres humanos que aprenderam a estabelecer relações ao longo do seu desenvolvimento. Nos primeiros anos de vida, o homem estabelece as primeiras relações com sua família e, ao passar dos anos, de acordo com o progredir do seu crescimento, segue criando novos laços de acordo com os novos vínculos sociais que vão sendo estabelecidos (TOMAÉL, ALCARÁ e DI CHIARA, 2005).

Recentemente as relações sociais sofreram mudanças na forma como são estabelecidas devido ao avanço técnico-científico-informacional. Um dos responsáveis por estas mudanças são as redes sociais. Elas são ferramentas digitais disponibilizadas por meio de aplicativos e são usadas como instrumento de comunicação, informação e relacionamento. Seu desenvolvimento veio junto com o recente avanço da tecnologia e com o surgimento da internet, fazendo parte, praticamente, do cotidiano de todas as pessoas que possuem acesso à tecnologia (SANTOS e SANTOS, 2014).

Devido ao fato de estarem presentes na vida de milhares de pessoas e serem um meio de comunicação e divulgação informatizada de conteúdo, as redes sociais acabam sendo instrumentos que influenciam severamente a vida das pessoas. A literatura permite ir além deste entendimento sobre as redes e possibilita afirmar que elas são importantes meios de inovação, interação (devido as possibilidades de compartilhamento de conhecimento) e, conseqüentemente, aprendizagem (TOMAÉL, ALCARÁ e DI CHIARA, 2005).

Essas diversas características proporcionadas pelo mundo das redes sociais despertaram interesse por parte de diversas empresas econômicas. As mídias digitais tornaram-se um meio global desejado por diversos mercados, todas com o intuito de realizar divulgação e estimular o consumo dos seus produtos que estão à venda (SANTOS e SANTOS, 2014).

Nos últimos anos, muito devido ao cenário de pandemia, a medicina se fez cada vez mais presente no contexto das redes sociais. Serviu como instrumento educativo

e para orientação, tanto por órgãos da esfera pública, como por parte das instituições privadas. As redes sociais na medicina, além do seu uso com o intuito educativo, são utilizadas como ferramenta para a divulgação com finalidade financeira, visando a venda de produtos, planos ou procedimento, principalmente aqueles ofertados com fim estético.

A interação mídia social-medicina que apresenta a finalidade educativa é de suma importância para a sociedade, a qual, quando feita de modo responsável, presta um serviço que contribui na educação social. A outra vertente desta interação visa, na grande maioria das vezes, a obtenção de ampliação do seu mercado, sempre buscando alcançar o maior número de pessoas e tentar vender cada vez mais seus produtos. Com a ampliação do uso das redes sociais como instrumento para alcançar e influenciar grandes massas, o mercado que envolve a medicina seguiu a ideologia das demais empresas e faz uso das redes como meio de divulgação e propagação de conteúdo, sendo, em algumas situações, usada de forma incorreta.

O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio do Código de Ética Médica (CEM) e das Resoluções nº 1974/2011, 2126 e 2133/2015 regulariza, através de normas, a publicidade médica para todos os veículos publicitários. Além do mais, os conselhos regionais apresentam regularmente cursos educativos aos profissionais médicos com o intuito de instruir para uma boa prática das redes (PURIM, et al., 2022)

É possível ver diversos profissionais e entidades públicas e privadas utilizando com maestria as redes, seja para divulgação com intuito educativa, seja para a promoção dos seus produtos ofertados. Entretanto, infelizmente também é possível ver algumas situações que o uso destes instrumentos está sendo realizados de forma incorreto.

Podemos ver alguns pontos das regulamentações sendo infringido facilmente nas redes sociais por parte dos médicos. Um deles é quando os médicos fazem uso da imagem do paciente para divulgar, por exemplo, procedimento realizado. Como bem é relatado no CEM, no seu Art. 75, é vedado ao médico "fazer referência a casos clínicos identificáveis, exibir pacientes ou imagens que os tornem reconhecíveis em anúncios profissionais ou na divulgação de assuntos médicos em meios de comunicação em geral, mesmo com autorização do paciente". A Resolução 1974/11

do CFM, complementando o referido dispositivo, proíbe o uso das famosas publicações conhecidas como o “antes/depois”.

Um outro ponto que foi infringido de forma grosseira nos últimos anos (mais propriamente dito ao longo da pandemia do coronavírus - covid-19) foi no que diz respeito a divulgação de tratamento sem evidências científicas e tampouco com aprovação dos órgãos competentes. Entre eles foi visto a orientação ao uso da cloroquina, hidroxicloroquina e ivermectina como tratamento precoce ao covid-19. Tais medicações foram, sem dúvida alguma, as mais orientadas pelos médicos a serem usadas como forma de prevenir e tratar a pandemia viral. Fato é que essas medicações foram usadas de forma excessiva por uma parcela significativa da população brasileira, tendo, inclusive, repercutido com efeitos adversos por parte destas pessoas.

As normatizações já relatadas aqui deixam claro e evidente, de forma simplificada, que é vedado ao médico a divulgação de tratamentos ou descobertas que não foram reconhecidas pelas entidades científicas e órgão competente, sendo proibido ao médico a divulgação desse tipo de conteúdo na imprensa, eventos, matérias jornalísticas e nas próprias redes sociais.

De fato, a temática que envolve as orientações acerca das redes sociais e seu uso adequado é bastante complexa e apresenta diversos outros pontos que facilmente podemos ver sendo infringidos no cotidiano. Sem dúvida alguma as redes são ricos instrumentos de comunicação e servem como meio para divulgar, de maneira leal e legal, os trabalhos dos profissionais. No entanto, fazer seu uso corretamente e seguir as normas estabelecidas é essencial para garantir o respeito aos pacientes e aos demais colegas de profissão.

Ainda nesta análise, faz-se necessário intensificar palestras educativas, divulgação das normas e convidar os profissionais, principalmente aqueles que fazem uso das mídias, para realizar cursos teórico-prático. Realizar essa intensificação educativa para o bom uso das redes sociais seria medidas primordiais para buscar um bom uso dessas tecnologias e proporcionar sempre o melhor para os pacientes, evitando, ainda, desentendimentos por parte do corpo profissional médico.

## 4 CASOS CLÍNICOS

### 4.1 “Álcool e mais um dos seus malefícios” – Caso 01

Caso acompanhado na Unidade de Pronto Atendimento Dr. Walter Cavalcanti Barbosa durante o turno diurno. A escolha deste caso para discorrer neste relatório se deve a diversos pontos que chamaram a minha atenção: a etiologia da doença, a forma rápida que a agudização provocou desestabilização da paciente, a maneira como foi conduzido por parte do médico da sala vermelha e o desfecho final do caso.

O caso foi acompanhado por mim e pelo meu colega durante dois dias consecutivos que tivemos plantão na unidade. No primeiro dia acompanhamos a chegada da paciente no final da tarde. A mesma deu entrada pelo consultório e o caso foi passada para o médico da sala amarela durante o final do nosso plantão.

No dia seguinte, quando chegamos, a paciente já estava na sala vermelha, tendo sido transferida durante a madrugada devido a sua instabilidade hemodinâmica.

Irei descrever o quadro da paciente que foi avaliado por mim no segundo dia, já na sala vermelha.

#### **Anamnese:**

- **Identificação:** R. A. C. Y., feminina, 58 anos, técnica de enfermagem, natural de Foz do Iguaçu.
- **Queixa Principal e Duração:** “dor na barriga há dois dias”
- **História da Moléstia Atual:** paciente buscou atendimento nesta unidade na madrugada do dia anterior com forte dor abdominal associada a náuseas e recebeu alta com prescrição de sintomáticos (dipirona, ibuprofeno e antiemético). Ontem à tarde, devido a evolução da dor apesar do uso dos sintomáticos, procurou novamente avaliação médica na UPA Walter. Na ocasião, acompanhada da filha, relatou que estava com uma dor abdominal difusa, com intensidade 8/10, acompanhada de náuseas e dois episódios de vômitos após tentativa de alimentação. Sintomas não melhoravam com uso de

sintomáticos. Na triagem, paciente apresentava pressão arterial de 101 x 69, frequência pulso de 116 e saturação do oxigênio no sangue de 98%, estando consciente e orientada. No momento, encontra-se em sala vermelha, relatando dor abdominal de forte intensidade 9/10, que irradia para as costas, tendo leve melhora ao ficar sentada, mais uma dispneia moderada. Iniciou drogas vasoativas (DVA) às 04:30h em acesso venoso periférico. Nega náuseas e demais queixas.

- **Antecedentes Pessoais:** bariátrica há 10 anos, cirrose hepática com insuficiência hepatocelular e hipertensão porta, internamento prévio em dezembro devido a ascite volumosa.
- **Hábitos de Vida:** Relata ser ex etilista e ex tabagista de longa data. Informa que parou há 01 ano. Afastada do trabalho devido uso de álcool.
- **História e Antecedentes Familiares:** mãe e pai com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Mãe com hipotireoidismo e pai com Diabetes Mellitus.
- **Medicações de Uso Contínuo:** nenhuma.

#### Exame Físico:

- **Sinais Vitais (SSVV):** PA: 98 X 52 bpm/ FC: 118 bpm/ FR 27 irpm/ Sat 98% AA.
- **Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), lúcido, orientado em tempo-espaço, sudorese, desidratada (++/4+), hipocorado (++/4+), dispneica (respiração visivelmente difícil).
- **Neurológico:** Glasgow 15, pupilas isofotorreagentes, sem sinais de irritação meníngea ou déficits neurológicos focais.
- **Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas normorrítmicas, normofonéticas, em 2 tempos, não ausculto sopros, tempo de enchimento capilar (TEC) em aproximadamente 5 segundos. Dificuldade em avaliar pulsos nas extremidades.
- **Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular reduzido, com estertores crepitantes em base de pulmão esquerdo, dispneica.
- **Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdome globoso, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), doloroso a palpação superficial e profunda de maneira

difusa, sendo a dor mais intensa em quadrante superior. Sem massas ou visceromegalias palpáveis. Piparote negativo.

- **Extremidades (EXT):** ausência de edemas em MMII; panturrilhas livres.

#### **Diagnóstico Sindrômico:**

- Síndrome álgica abdominal;
- Síndrome de hipotensão supina

#### **Hipótese diagnóstica:**

- Abdômen agudo inflamatório
- Pancreatite aguda
- Hepatite aguda
- Choque distributivo (sepse de foco abdominal)

#### **Diagnósticos diferenciais:**

- Doença ulcerosa péptica?
- Coledocolitíase ou colangite?
- Colecistite?
- Víscera perfurada?
- Obstrução intestinal?
- Isquemia mesentérica?
- Hepatite?

**Abordagem inicial:** paciente transferida para sala vermelha por instabilidade hemodinâmica durante a madrugada, tendo solicitado vaga ontem no HMPGL e aceita pelo hospital (à espera de vaga). Foi solicitado hemograma, transaminase glutâmico-pirúvica (TGP), transaminase glutâmica-oxalacética (TGO), determinação quantitativa de proteína c reativa (PCR), dosagem de lipase, amilase, gamaglutamiltransferase (GAMA-GT), creatina fosfoquinase (CPK), fosfatase alcalina, tempo de tromboplastina parcial ativado (KPTT), tempo de protrombina (TAP), bilirrubina total e frações, troponina I e alta sensibilidade, albumina, cálcio, sódio, ureia e gasometria arterial, além de raio x de abdome. Foi prescrito soro fisiológico, fleet enema, lactulose, omeprazol e fosfato de sódio monobásico.

#### **Resultado dos exames com alteração e significância:**

- Gasometria arterial: pH: 7,204 / HCO<sub>3</sub>: 13,5 / CO<sub>2</sub>T: 14,60 / Na<sup>+</sup>: 126,8 / Glicose: 118 / Lactato: 66,90
- Hemograma: leucopenia (1680) e plaquetopenia (106000).

04/02/2023:

- Lipase: 3739
- Amilase: 397
- TGP: 50
- TGO: 72
- GAMA GT: 149

05/02/2023

- Lipase:1057
- Amilase: 295
- TGO: 222
- TGP: 86
- KPTT: 52,3
- TAP: INR – 2,20
- Bilirrubina total: 2,09
- Bilirrubina direta: 1,26
- Bilirrubina indireta: 0,83
- Creatinina: 1,40

**Evolução da paciente ao longo do dia:** paciente evolui com piora progressiva, com rebaixamento do nível da consciência de forma rápida durante a manhã, apresentando um glasgow 7 (O2V2M3), hipoperfusão periférica (dificultando manejo de drogas) com PA de 80/50 e uso de musculatura acessória para respiração, com SPO<sub>2</sub> 84%. Após piora progressiva foi realizado acesso venoso central para administrar DVA e busca por estabilizar paciente. Após este momento, paciente teve liberação de vaga no HMPGL e plantonista solicita suporte da USA SAMU, recebendo negativa devido ao quadro de instabilidade hemodinâmica presente. SAMU orienta estabilizar paciente por intubação oro-traqueal (IOT) e demais medidas, procedimento feito apenas por um segundo plantonista que assumiu a sala vermelha após às 13h. Após IOT, paciente

evolui com parada cardiorrespiratória, sendo realizado rapidamente reanimação cardiopulmonar avançada durante 3 ciclos e conseguindo restabelecer sinais vitais.

Após estabilização, paciente é transferida para HMPGL.

#### 4.1.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva

O caso é de uma paciente feminina, 58 anos, técnica de enfermagem afastada do serviço devido alcoolismo, ex tabagista e ex alcoolista. Buscou atendimento na UPA há um dia devido forte dores abdominais e recebendo alta com prescrição de sintomáticos. Retornou a unidade durante a tarde com dor abdominal mais intensa que não melhoraram ao uso de sintomáticos, ficando internada. Evolui com desestabilidade hemodinâmica e precisando de medidas avançadas para estabilização.

Seu exame físico, história patológica pregressa e hábitos de vida, juntamente com os resultados da amilase e lipase alteradas, foram bastante sugestivos de um quadro de pancreatite aguda devido a etiologia alcoólica que evoluiu e causou o quadro gravíssimo relatado aqui.

**Definindo a Pancreatite Aguda.** Trata-se de um processo inflamatório agudo do pâncreas, devendo sempre ser suspeitado em paciente com dor abdominal em região superior de apresentação aguda. A inflamação aguda deste órgão pode ou não envolver tecidos peripancreáticos e/ou órgãos a distância devido a um mecanismo de ativação precoce de enzimas ainda dentro da glândula.

**Evolução da Pancreatite Aguda.** Basicamente evolui de duas formas: precoce (1ª semana) e tardia (semanas a meses). Na precoce é visto a ativação da cascata de citocinas que gera a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) e que pode evoluir para falência orgânica acompanhada por disfunção de múltiplos órgãos. Na tardia, por sua vez, apresenta persistência da inflamação sistêmica ou surgimento de complicações locais.

**Etiologia e Fisiopatologia.** As principais causas que estão envolvidas no desenvolvimento da pancreatite aguda, envolvem os cálculos biliares e consumo de

álcool, os quais correspondem a aproximadamente 80% dos casos. A associação de tabagismo e Diabetes Mellitus (DM) aumentam o risco do surgimento.

Os cálculos biliares correspondem a aproximadamente 40 a 70% dos casos, mais comum em mulheres e incidência maior em idosos. Se não realizada a abordagem cirúrgica, o paciente pode apresentar recorrência dos episódios inflamatórios. A pancreatite devido a cálculos ocorre quando o cálculo passa pelo ducto biliar comum e fica preso na região do esfíncter de Oddi. Ao ficar preso, causa obstrução do canal e interrompe o fluxo pancreático, o que leva a ativação das enzimas pancreáticas dentro do próprio órgão e causa intenso processo inflamatório.

Responsável por cerca de 25 a 35% dos casos, o álcool causa aumento da formação das enzimas pelas células acinares pancreáticas para sintetizar as enzimas digestivas e lisossômicas. Acredita-se que essa intensificação na formação enzimática seja a responsável pela pancreatite aguda. Considera-se o etilista importantes com pelo menos 5 a 10 anos de consumo.

Vale destacar aqui outra causa grave e de relevância da pancreatite aguda que é a hipertrigliceridemia. Responsável por cerca de 14% dos casos, a hipertrigliceridemia torna-se um perigo para causar pancreatite aguda quando seus níveis estão maiores que 1000 mg/dL. Sua patogênese propriamente dita envolve a hidrólise dos triglicerídeos pela lipase em ácidos graxos livres com formação de radicais superóxidos que causam lesão pancreática.

Outras causas são: hipercalcemia, causas medicamentosas (uso de imunossupressores, antirretrovirais, diuréticos, medicações neuropsiquiátricas e agonistas de GLP-1 são os mais associados), agentes infecciosos (vírus da caxumba, rubéola, Coxsackie, Epstein-Barr, vírus das hepatites e citomegalovírus são possíveis causadores virais – parasitas e bactérias apresentam etiologia menos comum).

**Característica Clínica da Pancreatite Aguda.** Tipicamente é visto uma dor no abdome superior, de forte intensidade, que pode irradiar para ambos os hipocôndrios e para o dorso e que geralmente não melhora ao mudar de posição. Náuseas e vômitos acompanham a dor abdominal em 90% das vezes.

O exame físico irá depender da gravidade do quadro. É visto na pancreatite aguda leve um desconforto abdominal à palpação ou plastão palpável, não apresentando distensão abdominal ou instabilidade hemodinâmica.

Por sua vez, a pancreatite aguda grave cursa com um abdome doloroso, distendido, com sinais de irritação peritoneal e que pode apresentar íleo adinâmico, respiração superficial por irritação do nervo frênico, dispneia devido à inflamação diafragmática secundária à pancreatite, derrame pleural ou síndrome do desconforto respiratório agudo, sinais de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), alteração do nível de consciência (encefalopatia pancreática). Ainda pode ser visto os sinais de Grey-Turner (equimose nos flancos) (figura 7) e Cullen (equimose periumbilical) (figura 8), os quais refletem hemorragia intra-abdominal e estão bem associados com pancreatite aguda. Porém, apesar da sua correlação com a doença, estão presente em apenas 1 a 3% dos casos, sendo associados a pior prognóstico.

Figura 7 - sinal de Grey Turner: equimoses em flanco; indicativo de sangramento retroperitoneal.



Fonte: Sanarmed - reprodução da internet.

Figura 8 - sinal de Cullen: equimoses azuladas em região umbilical - sugere sangramento intraperitoneal.



Fonte: reprodução da internet.

Pode ser visto icterícia escleral devido a Coledocolitíase ou edema de cabeça de pâncreas. Pacientes com pancreatite grave podem apresentar febre, taquipneia, hipoxemia e hipotensão. Em casos raros, os pacientes podem apresentar necrose gordurosa nodular subcutânea ou paniculite – lesões de nódulo vermelhos sensíveis que frequentemente ocorrem nas extremidades distais, podendo também ocorrer em outros locais. Também pode haver poliartrite associada (punho e tornozelos), chamada de síndrome PPP (pancreatite, paniculite, poliartrite).

**Exames complementares.** De acordo com o Manual de Emergências da USP, a classificação mais recente sugere que o diagnóstico de pancreatite aguda preencha dois de três critérios:

- I. Dor abdominal em porção superior do abdome.
- II. Aumento de enzimas pancreáticas séricas (> 3 vezes o limite superior da normalidade).
- III. Exame de imagem evidenciando alterações sugestivas de pancreatite aguda.

A solicitação de amilase e lipase inicialmente é de suma importância para definir se de fato estamos diante de uma pancreatite aguda ou se a dor abdominal é

de outra natureza, sendo esses os marcadores que mais são utilizados na prática para o diagnóstico da doença.

A dosagem da amilase sérica é o exame mais usado para diagnosticar a pancreatite aguda, apresentando uma sensibilidade de 90 a 100%, tendo seu aumento detectado após 6 a 12 horas do início dos sintomas inflamatórios. Uma observação e cuidado a ser tomado é que em pacientes com pancreatite aguda de etiologia alcoólica ou por hipertrigliceridemia, a amilase, principalmente no primeiro dia, pode apresentar valores normais.

Semelhante a performance da amilase, temos disponível a lipase, a qual apresenta uma sensibilidade entre 82 a 100% para pancreatite aguda. Seu aumento ocorre após as primeiras 4 a 8 horas do início dos sintomas.

A amilase é a primeira a ter seus valores aumentados, porém a lipase apresenta maior especificidade para as doenças do pâncreas, pancreatite aguda alcoólica e em pacientes com mais de 24 horas de sintomatologia. Vale destacar que a combinação destas duas apresenta uma melhor acurácia para o diagnóstico da doença do que ambas avaliadas isoladamente.

Como bem é destacado pelas diretrizes da World Society of Emergency Surgery de 2019, amilase e lipase com valores três vezes acima do limite superior da normalidade são considerados alteradas.

Outro marcador de importância é o TGP que, caso apresente seu valor maior do que 3 vezes o limite de normalidade, tem valor preditivo positivo de 95% para o diagnóstico de pancreatite aguda por causa biliar.

A dosagem de triglicerídeos é de importância também para definir a etiologia. Níveis de triglicerídeos séricos acima de 1.000 mg/dL é possível causa de pancreatite aguda.

Outros exames laboratoriais geralmente são solicitados para avaliação de rotina:

- PCR: avaliar gravidade de inflamação
- Creatinina: a função renal deve ser determinada em todos os pacientes com pancreatite aguda. Valores de creatinina superior a 1.8 mg/dL após

hidratação apresentam correlação com desenvolvimento de necrose pancreática.

- Hemograma: leucocitose pode ser um indicativo precoce de um pancreatite necro-hemorrágica.
- Cálcio: outro marcador de gravidade. Considerar também como exame de definição etiológica, já que a hipernatremia e a hiponatremia são possíveis causadores de pancreatite aguda.

**Exames de imagem.** A Ultrassonografia é o primeiro exame a ser solicitado inicialmente em um quadro de dor abdominal aguda, levando em consideração seus custos-benefícios e sua disponibilidade. Se dúvida no diagnóstico, suspeita de evento necrótico ou deterioração clínica, a tomografia computadorizada é preferível para esclarecimento.

A ultrassonografia de abdome tem suas vantagens e desvantagens com relação ao paciente com pancreatite aguda. Apesar de apresentar capacidade de detectar inflamação pancreática e ter uma sensibilidade de 95% para detectar cálculos biliares, a ultrassonografia não consegue visualizar o pâncreas em cerca de 30% dos pacientes porque o gás em região ileal impede a avaliação do órgão.

Com isso, resguardamos a tomografia computadorizada para os casos em que é de difícil avaliação pela ultrassonografia, quando o paciente tem uma pancreatite grave, suspeita de complicações locais, casos de dúvida diagnóstica ou pacientes que apresentam deterioração ou não melhora clínica após uma semana de tratamento.

A colangiopancreatografia endoscópica retrógrada está indicada para os pacientes que apresentam pancreatite aguda e colangite concomitante. Esse exame deve ser feito nas primeiras 24 horas após entrada hospitalar. O ultrassom endoscópico, a ressonância magnética são outros dois possíveis exames para avaliação.

**Classificação da pancreatite aguda.** A classificação é feita levando em consideração à apresentação clínica, à gravidade e às complicações apresentadas.

i. Forma clínica:

- Pancreatite aguda edematosa: mais comum. Caracterizada por apresentar edema focal ou difuso do pâncreas.

- Pancreatite aguda necrotizante: ocorre em cerca de 10% dos pacientes. É visto necrose do parênquima pancreático ou do tecido peripancreáticos.
- ii. Complicações:
- Locais: levantada a suspeita quando é visto persistência de dor abdominal ou de sinais inflamatórios. Compreendem coleções líquidas peripancreáticas, pseudocistos pancreáticos, coleção necrótica aguda e necrose encapsulada (walled-off necrosis).
  - Sistêmicas: agudização ou complicação pela pancreatite de doenças previamente instaladas ou a apresentação de falência orgânica secundária a inflamação (ex: insuficiência renal).
- iii. Gravidade
- Pancreatite aguda leve: sem disfunção orgânica e sem complicações (locais e sistêmica).
  - Pancreatite aguda moderadamente grave: presença de processo de disfunção orgânica transitória (até 48 horas da admissão) com associação ou não de complicações locais.
  - Pancreatite aguda grave:
    - Disfunção orgânica (choque, insuficiência renal, insuficiência respiratória ou sangramento do trato gastrointestinal) persistente associada com complicações locais
    - Complicações sistêmicas como coagulação intravascular disseminada, acidose metabólica grave ou hipocalcemia. Alta mortalidade.

**Tratamento.** O tratamento da pancreatite agudo é de suporte, pois não é visto medicação eficaz para reter o processo inflamatório de região peripancreática e pancreática. O paciente grave requer monitorização de sinais vitais e da oximetria nas primeiras 4 horas de evolução. Se hipoxemia, fornecer oxigenioterapia. Avaliar estado hemodinâmico e volêmico e iniciar medidas de ressuscitação são ações mandatórias em paciente com pancreatite aguda.

A dieta via oral deve ser reiniciada em até 24 horas, se tolerada, pois a realimentação precoce pode diminuir tempo de internação, infecção de tecido necrótico e, em alguns estudos, demonstrou redução de disfunções orgânicas e na mortalidade geral. Vale destacar que a dieta deve ser pobre em gordura, visando menor estimulação pancreática.

Os pacientes podem apresentar hipovolemia decorrente de perda de fluidos em razão do aumento da permeabilidade vascular, sendo a hidratação um dos pilares do tratamento. A hidratação tem como objetivo melhorar a microcirculação pancreática e evitar alterações circulatórias e renais secundárias à hipovolemia. Os cristaloides são as soluções de escolha (Ringer lactato ou solução fisiológica 0,9%). A hidratação deve ser baseada no controle da diurese, devendo obter uma diurese de 0,5 a 1 ml/kg/hora.

Para controle sintomático, devemos usar analgésicos simples e anti-inflamatórios, associados a opioides a depender da necessidade.

A antibioticoprofilaxia não é recomendada. O uso desses medicamentos deve ser empregado para as situações que é visto infecção sobreposta, preferencialmente após punção de coleções para guiar a antibioticoterapia.

**Complicações.** Em casos graves é possível ver entre a 2 e 3 semanas necrose significativa da região pancreática, o que forma uma massa inflamatória. Em seguida, pode existir formação de pseudocistos. Os abscessos pancreáticos tendem a aparecer após 6 semanas de processo inflamatório.

É visto que aproximadamente 50% dos pacientes com quadro agudo que foi preciso internar, evoluem com coleções que podem ser necrose estéril (tendo um manejo conservador) ou coleções com aumento significativo (com sinais infecciosos) que requerem a realização de intervenção endoscópica ou cirúrgica.

A necrose pancreática é a presença de áreas focais ou difusas de parênquima pancreático inviável, sendo a tomografia computadorizada um meio de boa acurácia para visualização. Infelizmente, aproximadamente 30% dos pacientes que cursam com necrose pancreática evoluem com infecção, tendo o risco aumentado de acordo com a extensão acometida pela necrose. Se ocorre infecção da necrose, o risco de óbito pode duplicar ou triplicar, sendo o diferencial entre a necrose estéril e a infecção

de grande importância. Nessa situação, é necessário a aspiração com agulha fina para a pesquisa de Gram e cultura do material deve ser feita.

Em casos de infecção com piora clínica do quadro de forma inexplicável, a necrose pancreática deve ter uma abordagem cirúrgica, com intervenção percutânea ou a drenagem via endoscópica apresentando melhor custo/benefício

Os antibióticos estão indicados em pacientes com necrose infectada, sendo a classe de escolha baseada na cultura do material aspirado. O uso de carbapenêmicos ou a combinação de ciprofloxacina e metronidazol são boas opções

#### 4.1.2 Realizando acompanhamento no HMPGL

Ao chegar no hospital, foi solicitado vaga na UTI e feito as medidas de suporte necessárias.

Paciente evoluiu com PCR sem retorno da circulação.

#### 4.1.3 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado

Os diagnósticos diferenciais de pancreatites incluem outras doenças que apresentam dor abdominal epigástrica.

##### **Doença ulcerosa péptica**

Geralmente o paciente tende a apresentar um histórico de longa duração de dor epigástrica que geralmente é intermitente.

No caso da paciente do caso, a sua apresentação foi de maneira aguda dor abdominal epigástrica, o que diferencia da apresentação da doença ulcerosa péptica.

##### **Coledocolitíase ou colangite**

Esses pacientes tendem a ter um histórico de cálculos biliares ou manipulação biliar, como colangiopancreatografia retrógrada endoscópica quando apresentam dores abdominal de maneira intensa.

No caso da paciente, ela apresentou alterações nos marcadores hepáticos significativos (em certos momentos) assim como é visto na coledocolitíase. No entanto, a coledocolitíase cursa com alterações significativas de bilirrubinas, o que não foi visto no caso da paciente.

### **Colecistite**

A dor abdominal desses pacientes quadrante superior direito ou epigástrico, que pode irradiar para o ombro direito ou para as costas. Ao contrário dos pacientes com pancreatite aguda, os pacientes com colecistite aguda geralmente apresentam maior desconforto enquanto a área ao redor da fossa da vesícula biliar é palpada e podem ter uma parada inspiratória associada (sinal de Murphy). Elevações discretas nas aminotransferases e amilase séricas, juntamente com hiperbilirrubinemia, podem ser observadas, mas elevações de amilase ou lipase superiores a três vezes o limite superior do normal geralmente não estão associadas à colecistite.

### **Víscera perfurada**

É visto nesses pacientes uma dor abdominal de início súbito, intensa com sinais peritoneais com defesa, rigidez e sensibilidade rebote que não estão associados à pancreatite aguda.

A amilase pode estar elevada, mas é improvável que as elevações sejam três vezes o limite superior do normal.

### **Obstrução intestinal**

Esses pacientes podem apresentar anorexia, êmese, obstipação ou constipação e elevação da amilase e lipase séricas associada a dor abdominal.

Geralmente é visto histórico de cirurgias abdominais anteriores ou doença de Crohn. Ao exame físico, os pacientes podem apresentar cicatrizes cirúrgicas prévias ou hérnias.

### **Isquemia mesentérica**

A dor desses pacientes geralmente é periumbilical e desproporcional aos achados do exame físico.

O paciente tende a ter fatores de risco para isquemia mesentérica, incluindo idade avançada, aterosclerose, arritmias cardíacas, doença valvular cardíaca grave, infarto do miocárdio recente e malignidade intra-abdominal.

Amilase e lipase podem estar alterados, no entanto elas geralmente são menos acentuadas do que as elevações observadas na pancreatite aguda.

### **Hepatite**

Geralmente é visto dor aguda no quadrante superior direito, anorexia e mal-estar geral. Os pacientes podem relatar a presença de urina escura, fezes acólicas, icterícia e prurido.

Nos achados físicos, é possível ver icterícia escleral e hepatomegalia dolorosa.

Laboratorialmente falado são notáveis por elevações acentuadas de aminotransferases séricas (geralmente >1.000 unidades int./dL), bilirrubina total e direta sérica e fosfatase alcalina com amilase e lipase normais.

Os achados laboratoriais não são compatíveis com a da paciente, tampouco a apresentação clínica.

#### **4.1.4 Considerações sobre o caso**

O desejo nesse momento era de relatar que se tratou de um bom caso de ter sido acompanhado, no entanto, foi um caso frustrante. Avaliei a paciente no primeiro e no segundo dia de internação na UPA. Era perceptível o quanto a paciente queria melhorar e sair logo da unidade. Senti que a cada momento a paciente estava lutando e desejando a melhora.

No primeiro dia ela transmitia a sensação de que iria sair logo dali e teria uma nova oportunidade – eu também achava, até porque a paciente não chegou em um estado de gravidade significativo. Porém, em 24 horas, a paciente foi a óbito.

Fico na dúvida se a paciente poderia ter tido mais tempo caso tivesse a oportunidade de receber um tratamento mais adequado na própria UPA e se a mesma tivesse ganho sua transferência de forma mais ágil para o HMPGL.

Creio que na UPA o tempo gasto para realizar cuidados mais intensivos foi demasiadamente largo. Uma das minhas indignações, por exemplo, foi a paciente ter recebido drogas vasoativas por cateter venoso periférico por aproximadamente 09 horas, não conseguindo manter PA e apresentando mal estado geral, rebaixando mais a cada minuto que passava. Infelizmente, só foi feitas medidas mais intensivas quando o SAMU negou transferência pela instabilidade e solicitou ao plantonista a realização de medidas para estabilizar a paciente.

Não sei se a realização de maneira mais ágil de medidas invasivas para estabilização da paciente iria mudar o desfecho final. O que sei é que meu lado humano ficaria em paz em saber que foi feito tudo que era possível com o que estava disponível no momento e que aquela paciente teria sido assistida de maneira mais empática, cuidadosa e com respeito.

Acompanhar esse caso ao longo de todo o dia e ficar sabendo no dia seguinte que a paciente morreu ao chegar no HMPGL, gerou diversas sensações ruins e algumas incertezas.

O que posso falar é que as condutas tomadas pela equipe, avaliando na perspectiva da minha evolução pessoal, não foi totalmente ruim. As más sensações que geraram em mim fizeram eu perceber e entender que são essas condutas (e não condutas) que eu não quero proporcionar para os meus pacientes. São essas situações que fazem com que eu entenda a complexidade que envolve a medicina e a necessidade de estudar muito, estar sempre atualizado, ter respeito, interesse e cuidado com a vida de cada pessoa. Fica aqui mais um aprendizado pessoal.

#### 4.2 “Ela não fala com ninguém, aposto que está fazendo drama” - caso 02

Caso inicialmente acompanhando na UPA Walter. A escolha dele é devido a forma intrigante da apresentação da paciente e a maneira como evoluiu.

A paciente entrou na unidade por meio do SAMU. Durante avaliação inicial pelos socorristas em sua residência até o momento em que ficou na UPA, a paciente pouco se comunicou com qualquer pessoa. Era difícil saber qualquer coisa sobre ela devido a sua baixa colaboração. Inclusive a equipe achava que a paciente estava fazendo alguma espécie de encenação.

De alguma forma (não sei explicar como e o porquê) eu sentia que aquela paciente não estava em condições físicas para criar aquela “cena” e que a apresentação dela era fruto de algum desequilíbrio fisiológico que deveria ser investigado.

Durante esses momentos iniciais, a gente só tinha informações provenientes da colega de trabalho e da sintomatologia do dia atual. Com a chegada de mais informações familiares, foram surgindo novas hipóteses e a “encenação” foi de fato se tornando realidade.

#### **Anamnese:**

- **Identificação:** A.U.F., feminina, 38 anos, natural de Foz do Iguaçu, trabalha como cozinheira, divorciada
- **Queixa Principal e Duração:** “tontura há 1 hora”
- **História da Moléstia Atual:** paciente ingressa na upa Walter em sala amarela há 06 horas, trazida pelo SAMU, acompanhada da companheira de trabalho, por quadro de hipoglicemia (HGT de 58). Paciente relata episódios seguidos de vertigem iniciado ontem e que persistem hoje. Hoje apresentou um quadro de confusão mental e síncope há 02 horas, o que fez buscar atendimento. Pouco depois de ingressar nesta unidade, apresentou três crises convulsivas em espaço de tempo de 1 hora e episódios de agitação psicomotora. Devido ao quadro, paciente foi transferida para sala vermelha e solicitado vaga em

HMPGL. Paciente encontra-se no momento pouco colaborativa a comunicação. Converso com ex-marido para obter mais informações e diz que após problemas entre ambos, a paciente passou a ingerir bebida alcoólica diariamente (há cerca de 02 meses). Converso com irmã que relata que a paciente começou a apresentar há 15 dias quadro de odinofagia, cefaleia, artralgia, com sensação de febre não aferida, fez uso de sintomáticos, com melhora da sensação de queimação da garganta

- **Antecedentes Pessoais:** nega alergia medicamentosa. Nega uso de medicação. Nega comorbidade.
- **Hábitos de Vida:** Ingesta alcoólica aumentada nos últimos meses. Não tem histórico de uso de substâncias ilícitas.
- **História e Antecedentes Familiares:** pai faleceu há 05 anos por AVC.
- **Medicações de Uso Contínuo:** nenhuma

#### **Exame Físico:**

- **Sinais Vitais (SSVV):** PA: 128 X 54 bpm/ FC: 92 bpm/ FR 18 irpm/ Sat 99% AA/ Temperatura Corporal Axilar: 36,7
- **Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), confusa, um pouco desorientada em tempo e espaço e pouco colaborativa. Hidratada, normocorada, anictérica, afebril, acianótica, eupneica em AA sem uso de DVA.
- **Neurológico:** Glasgow 12 (O4, V4, M5), pupilas isofotorreagentes, não verifico e paciente não queixa de sinais de irritação meníngea. Sem déficit motor e simétrico no momento.
- **Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas cardíacas rítmicas, normofonéticas, em 2 tempos, não ausculto sopros. TEC < 3 segundos.  
**Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular universalmente audíveis, sem ruídos adventícios.
- **Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdome plano, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), indolor à palpação superficial e profunda. Não palpo massas ou visceromegalias.
- **Extremidades (EXT):** ausência de edemas em MMII; pulso presente; panturrilhas livres.

#### **Diagnóstico Sindrômico:**

- Síndrome epiléptica;
- Síndrome vertiginosa;
- Rebaixamento do nível da consciência;

**Hipótese diagnóstica:**

- Meningite
- Encefalite
- Acidente Vascular Cerebral – Hemorrágico? Isquêmico?

**Diagnósticos diferenciais:**

- Distúrbios tóxico-metabólicos por hipoglicemia
- Hematoma subdural crônico agudizado
- Hematoma subaracnóidea
- Trombose venosa profunda
- Síndrome de encefalopatia posterior reversível
- Abscesso cerebral
- Tumores cerebrais

**Abordagem inicial:**

- Laboratoriais de admissão;
- Solicitado ECG;
- Solicitado TC de crânio;
- Solicitado culturas;
- Correção glicêmica;
- Prescrição de sintomáticos e profilaxia;
- Em sala amarela foi usado 01 ampola de Diazepam na primeira crise convulsiva, seguido por mais uma ampola de Diazepam na segunda crise convulsiva. Na terceira crise, iniciaram fenitoína e encaminhado paciente para sala vermelha.

**Resultado dos exames com alteração e significância:**

- Exames laboratoriais solicitados em UPA sem nenhuma alteração.

**Evolução da paciente ao longo do dia:**

Por dificuldade de leito no HMPGL, paciente é regulada como vaga zero pelo SAMU e transferida no mesmo dia para a unidade.

Pelo fato de ter ficado bastante curioso para compreender o quadro da paciente, sigo acompanhando o caso no HMPGL.

#### 4.2.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme apresentação clínica

O quadro agravante que chamou mais atenção dos profissionais na UPA foi a crise convulsiva persistente, obrigando o uso de fenitoína para controlar a situação.

Ao ver o caso, senti a necessidade de revisar os principais conceitos da crise convulsiva, suas causas e seu manejo, bem como avaliar a principal hipótese diagnóstica levando em consideração a história clínica da paciente.

##### 4.2.1.1 Avaliação e manejo da primeira crise convulsiva em adulto

### **Definições**

Podemos definir convulsão como a mudança repentina no comportamento causada pela hipersincronização elétrica nas redes neuronais no córtex cerebral – ou seja, ocorre de fato uma super estimulação nas conexões e sistema de rede que controlam e define as funções do organismo.

A crise sintomática aguda refere-se a convulsão que ocorre proveniente de “estresse” ao sistema cerebral. Esse “estresse” ocorre devido a desequilíbrios que podem ser de várias naturezas, incluindo distúrbios metabólicos, abstinência de drogas ou álcool e distúrbios neurológicos agudos, como acidente vascular cerebral, encefalite ou traumatismo craniano agudo. A janela de tempo que uma convulsão é considerada uma crise sintomática aguda é quando se apresenta nos seguintes intervalos:

- Dentro de uma semana de acidente vascular cerebral, lesão cerebral traumática, encefalopatia anóxica ou cirurgia intracraniana

- Na primeira identificação de hematoma subdural
- Durante a fase ativa de uma infecção do sistema nervoso central
- Dentro de 24 horas após um distúrbio metabólico grave

Já as convulsões não provocadas são as de etiologia não definidas e as que ocorrem em relação a uma lesão cerebral preexistente ou a um distúrbio progressivo do sistema nervoso.

A epilepsia, termo que a muitas vezes é usado indevidamente, diz respeito a quando existe pelo menos um dos seguintes achados:

- Ocorrência de pelo menos duas convulsões não provocadas ocorrendo em um intervalo de mais de 24 horas.
- Um episódio de convulsão não provocada e uma probabilidade de novas convulsões semelhante ao risco de recorrência geral após duas convulsões não provocadas (por exemplo,  $\geq 60$  por cento) ocorrendo nos próximos 10 anos. Este pode ser o caso de lesões estruturais remotas, como acidente vascular cerebral, infecção do sistema nervoso central ou certos tipos de lesão cerebral traumática.
- Apresentar um diagnóstico de uma síndrome de epilepsia.

### **Tipos de convulsões**

Pode ser de característica focal ou generalizada – a atividade elétrica pode envolver uma região focal do cérebro ou ambos os lados simultaneamente.

As crises focais são divididas em crises focais com consciência retida e as com consciência prejudicada.

O paciente pode apresentar auras, que podem ser vistos como avisos de início de convulsão. Auras são convulsões focais que afetam o cérebro o suficiente para causar sintomas, mas não o suficiente para interferir na consciência. Alguns pacientes podem relatar episódios de auras breves e sutis que não são reconhecidas ou relatadas por muitos meses antes de apresentarem uma convulsão mais prolongada ou uma que evolua para uma convulsão tônico-clônica bilateral

As crises focais com consciência prejudicada são as mais comuns em adultos com epilepsia. Nelas os pacientes parecem estar acordados, mas não estão em

contato com outras pessoas em seu ambiente e não respondem normalmente a instruções ou perguntas. Eles podem olhar para o nada e permanecer imóveis ou se envolver em comportamentos repetitivos, chamados automatismos, como caretas faciais, gesticulando, mastigando, estalando os lábios ou repetindo palavras ou frases. Alguns pacientes podem se tornar hostis ou agressivos se contidos fisicamente. Essas crises geralmente duram menos de três minutos e tendem a iniciar com uma fase de consciência preservada, que o paciente às vezes pode descrever posteriormente. Posteriormente, o paciente entra na fase pós-ictal, muitas vezes caracterizada por sonolência, confusão e cefaleia por várias horas.

Por sua vez, as convulsões tônico-clônicas generalizadas iniciam-se com uma perda abrupta da consciência. Os músculos dos braços, pernas, peito e as costas ficam rígidos e o paciente pode apresentar cianose durante a fase tônica. Depois de aproximadamente um minuto, os músculos começam a se contrair e contrair por mais um ou dois minutos. Durante esta fase clônica, a língua pode ser mordida, e escarro espumoso e sanguinolento pode ser visto saindo da boca. A fase pós-ictal começa assim que os movimentos de espasmos terminam. O paciente está inicialmente em sono profundo, respirando profundamente e, gradualmente, acorda. A confusão ou agitação pós-ictal é comum.

### **Causas de convulsões**

Justamente com o intuito avaliativo iniciar e de criação de hipóteses diagnósticas com base nas crises convulsivas, que realizei esta revisão literária sobre a temática.

As causas variam de acordo com o cenário da convulsão – sintomas agudos versus os não provocados. De acordo com o Uptodate, as principais causas de convulsões sintomáticas agudas são:

- AVC isquêmico ou hemorrágico agudo, particularmente hemorragia lobar;
- Hematoma subdural;
- Hemorragia subaracnóidea;
- Trombose venosa cerebral;
- Traumatismo cranioencefálico;
- Eclâmpsia;

- Síndrome de encefalopatia posterior reversível;
- Lesão hipóxico-isquêmica;
- Abscesso cerebral;
- Meningite ou encefalite;
- Hipoglicemia e hiperglicemia;
- Hiponatremia;
- Hipocalcemia;
- Hipomagnesemia;
- Uremia;
- Hipertireoidismo;
- Distúrbios do metabolismo da porfirina
- Ingestão ou abstinência de substâncias e;
- Exposição a medicamentos.

A epilepsia subjacente pode ter suas causas categorizadas como genética, estruturais, metabólicas, imunes, infecciosas e desconhecidas. Ainda não foi estabelecido a principal causa dentre essas, no entanto foi visto que uma proporção significativa de epilepsia na infância tenha uma base estrutural genética, metabólica ou congênita envolvida. Já a epilepsia diagnosticada em adultos tem maior probabilidade de ser devido a uma etiologia vascular, degenerativa ou neoplásica adquirida.

### **Diagnóstico diferencial**

O diagnóstico de convulsão é baseado em uma avaliação clínica e requer a diferenciação de outros eventos clínicos comuns que se são parecidos com a convulsão.

Em adultos as principais condições a serem consideradas em um evento neurológico transitório ou paroxísticos são:

- Síncope;
- Ataque isquêmico transitório (particularmente em adultos mais velhos);
- Enxaqueca;
- Ataques de pânico e ansiedade;
- Crises não epiléticas psicogênicas;

- Amnésia global transitória (rara antes dos 50 anos);
- Narcolepsia com cataplexia;
- Distúrbios do movimento paroxístico.

**Discutindo o caso.** Visto a revisão literária e avaliação clínica da paciente, de fato a meningite, AVC e causas estruturais entram como possível diagnóstico. Em uma primeira análise na UPA, seus exames não deram alterações (gasometria normal, hemograma normal, avaliação renal e hepática normal) e foi possível descartar desequilíbrios hidroeletrólíticos que pudessem causar o quadro da paciente.

Fica necessitando prosseguir a investigação com exames de imagem para descartar ou confirmar outras possíveis causas. No entanto, o histórico de dias um pouco mais alargado favoreceu bastante para suspeitar de uma meningite ao invés de um AVC.

Desta forma, realizo uma breve revisão de meningite, focando na meningite bacteriana, por ser a mais comum quando comparada com a meningite viral e fúngica.

#### 4.2.1.2 Avaliando a meningite

##### **Conceituando a meningite e a meningite bacteriana.**

A meningite trata-se de um processo inflamatório das leptomeninges, dos tecidos que envolvem o cérebro e a medula espinhal, apresentando na grande maioria dos casos um aumento anormal de glóbulos brancos (leucócitos) no líquido cefalorraquidiano (LCR).

É necessário compreender que a meninges é uma estrutura que consiste em três partes:

- Dura-máter: camada fibrosa externa espessa e resistente.
- Aracnoide-máter: camada fina intermediária.
- Pia-máter: delicada camada interna vascularizada.

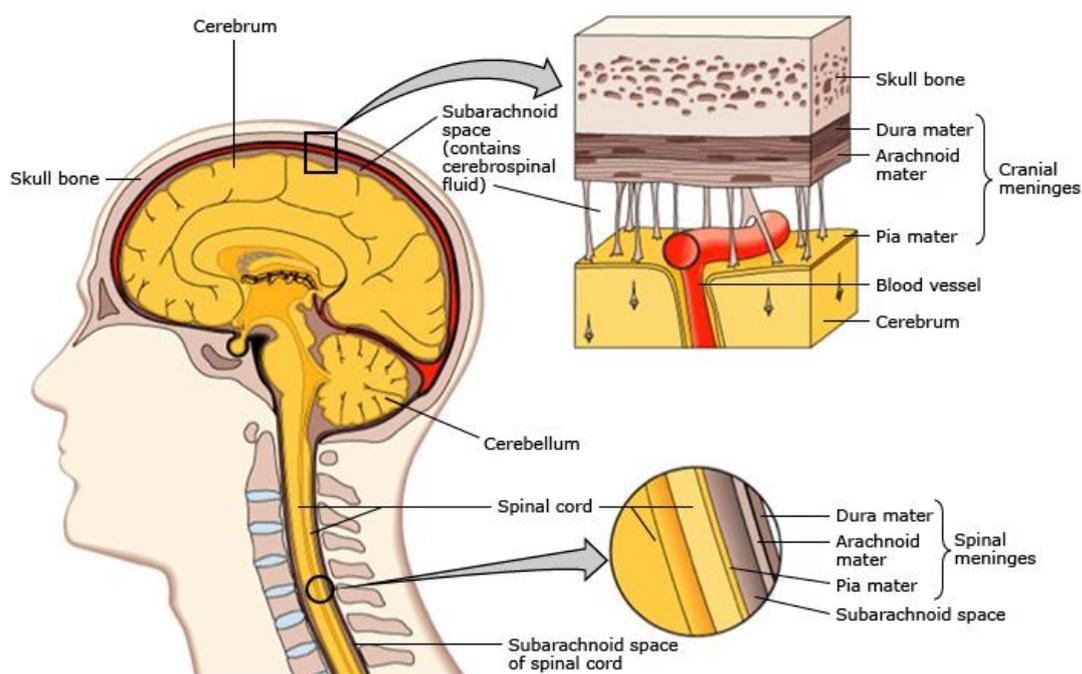
A figura 9 exemplifica a apresentação estrutural da camada meníngeas do cérebro e da medula espinhal.

As meninges cranianas são estruturas membranosas que revestem o encéfalo internas ao crânio. Sua função fisiológica é de proteger o encéfalo de impactos,

sustentar a estrutura de para curso das artérias, veias e seios venosos e completar uma cavidade preenchida por líquido, o espaço subaracnóideo, que é fundamental para a função normal do encéfalo.

A meningite bacteriana é a infecção da aracnóide-máter e do LCR tanto no espaço tanto no espaço subaracnóideo quanto nos ventrículos cerebrais

Figura 9 - Meningeal layers of the brain and spinal cord



**Fonte:** HASBUN, R. Clinical features and diagnosis of acute bacterial meningitis in adults. Uptodate, 11 de out. 2022

### **Epidemiologia da meningite bacteriana.**

Pode ser adquirida na comunidade ou associada aos cuidados de saúde. A meningite bacteriana adquirida na comunidade tem como principal causa, em países desenvolvidos, o *Streptococcus pneumoniae*, a *Neisseria meningitidis* e, principalmente em pacientes com mais de 50 anos de idade ou naqueles com deficiências na imunidade mediada por células, a *Listeria monocytogenes*.

Com relação à meningite associadas aos cuidados de saúde, a principal causa decorre de estafilococos e bacilos gram-negativos aeróbicos, ocorrendo principalmente após procedimentos neurocirúrgicos (um exemplo é a pós-craniotomia,

drenos ventriculares externos ou após traumatismo craniano como fratura da base do crânio com ou sem evidência clínica de vazamento de líquido cefalorraquidiano).

**Características clínicas.** A apresentação patológica da doença está muito relacionada aos fatores de virulência das bactérias e a forma como interage com o organismo.

A tríada clássica da meningite bacteriana aguda consiste em: febre, rigidez da nuca e alteração do estado mental. A apresentação geralmente se instala de forma súbita e a tríada está presente em aproximadamente 40% dos pacientes, sendo tal apresentação mais comumente vista em paciente idosos.

A tríada clássica pode estar acompanhada de cefaleia, torcicolo, diminuição de um ponto na escala de coma de Glasgow e náuseas. Importante compreender que se não estiver presente algum desses achados a meningite bacteriana está desconsiderada.

Além da apresentação clássica, existe a manifestação de sintomas menos comuns. É visto que pode acontecer convulsões, afasia, coma, paralisia de nervo craniano, erupção cutânea e papiledema. Pode ocorrer, de maneira simultânea, otite, pneumonia e endocardite.

Importante ainda destacar que certas bactérias, principalmente a *N. meningitidis*, podem provocar apresentações cutâneas como petéquias e púrpuras palpáveis.

Outra característica particular é a da meningite por *Listeria*, a qual têm uma tendência maior de provocar convulsões e déficits neurológicos focais inicialmente ao curso do processo infeccioso.

Dois outros achados também são particulares da meningite bacteriana, que é o infarto cerebral (que pode ser tardio) e artrite. Ambas as apresentações, em estudos de avaliação de casos, têm a *N. meningitidis* como a principal causa da meningite, podendo estar associado de maneira direta a tais apresentações.

### **Exame para avaliação de meningite.**

Existe a possibilidade de o paciente não queixar de dores no pescoço, sendo dessa forma importante sempre realizar flexão passiva e/ou ativa do pescoço. O paciente com meningite e rigidez de nunca não tem a capacidade de tocar o queixo no peito.

Ainda no exame, pode ser realizado duas manobras com o paciente em posição supina:

- I. Sinal de Kernig: ao realizar flexão passiva de 90° graus do quadril com o joelho estendido, paciente realiza flexão involuntária do joelho;
- II. Sinal de Brudzinski: ao realizar flexão passiva do pescoço, paciente faz flexão de ambas as pernas e coxas em resposta.

Infelizmente esses testes, bem como a rigidez de nunca, vem perdendo sensibilidade na meningite bacteriana adquirida na comunidade moderna, tendo, por exemplo, a cefaleia de instalação rápida e intensa mais sensibilidade para o diagnóstico. Um teste positivo consiste na acentuação da cefaleia pela rotação horizontal da cabeça numa frequência de duas a três vezes por segundo.

### **Exames laboratoriais.**

Inicialmente deve ser solicitado um hemograma completo com diferencial e contagem de plaquetas e duas hemoculturas aeróbicas (idealmente antes da terapia antimicrobiana). O paciente geralmente apresenta uma leucocitose (infecção grave pode estar associada a leucopenia). Pode apresentar plaquetopenia. A presença desses dois fatores no quadro clínico do paciente é preditiva para desfecho ruim.

Deve ser solicitado eletrólitos séricos e glicose, nitrogênio ureico no sangue e concentrações de creatinina. É importante colher a glicose sérica até uma hora após a obtenção da punção lombar para ter uma relação confiável com o visto no LCR. Além disso, estudos de coagulação podem ser indicados, especialmente se petéquias ou lesões purpúricas forem observadas (podendo ser consistente com coagulação intravascular disseminada). Os resultados da química sérica são geralmente compatíveis com a gravidade do processo geral e podem revelar uma acidose metabólica com intervalo aniônico ou hiponatremia.

As hemoculturas são frequentemente positivas e podem ser importantes em situações que não seja possível obter LCR antes de prescrever antimicrobianos.

O exame do líquido cefalorraquidiano é indicado para todos os pacientes com suspeita de meningite (respeitando as contraindicações da punção lombar). A sua necessidade deve-se a capacidade de estabelecer o diagnóstico de meningite bactéria, identificar o organismo causador e realizar testes de suscetibilidade in vitro.

Devemos avaliar a necessidade de realização de tomografia computadorizada antes de realizar a punção lombar no paciente visando excluir uma lesão de massa ou aumento da pressão intracraniana. Essas alterações podem causar herniação cerebral durante a realização da punção devido a diminuição da pressão no sistema em que se encontra o líquido cefalorraquidiano.

A tomografia deve ser solicitada antes da punção lombar em adultos que tem um ou mais das seguintes apresentações:

- a) Estado imunocomprometido (por exemplo, infecção por HIV, terapia imunossupressora, órgão sólido ou transplante de células hematopoiéticas);
- b) História de doença do sistema nervoso central (SNC) (lesão em massa, acidente vascular cerebral ou infecção focal)
- c) Novo ataque convulsivo (dentro de uma semana após a apresentação)
- d) Papiledema
- e) Nível anormal de consciência
- f) Déficit neurológico focal

A realização da tomografia em pacientes sem essas indicações apenas irá atrasar a abordagem terapêutica.

Caso a punção lombar por algum motivo seja adiada (contra-indicação ou incapacidade de ser realizada) ou se necessitar imagem de crânio e a punção atrase, a terapia antimicrobiana não pode ser atrasada. Nessas situações, a hemocultura deve ser solicitada e antibióticos empíricos devem ser administrados o mais rapidamente.

A dexametasona em dose de 0,15 mg/kg por via intravenosa a cada 6 horas deve ser administrada antes mesmo da administração de antibiótico na forte suspeita de meningite bacteriana com base nas evidências clínicas e laboratoriais.

**Avaliando o líquido cefalorraquidiano.** Na amostra é possível avaliar a contagem de células e diferencias, concentração de glicose e de proteína, a coloração de Gram e cultura bacteriana. Com seu resultado e a avaliação clínica, é possível o diagnóstico de meningite e definir qual o patógeno está causando.

A meningite bacteriana apresenta como característica uma concentração de glicose no LCR  $<40$  mg/dL ( $<2,22$  mmol/L), uma relação entre o LCR e a glicose sérica de  $\leq 0,4$ , uma concentração de proteína  $>200$  mg/dL ( $>2.000$  mg/L) e uma contagem de glóbulos brancos acima de 1000/microL, com uma porcentagem de neutrófilos geralmente superior a 80%. A ausência de algumas dessas características não implica necessariamente no não diagnóstico de meningite bacteriana, justamente devido ao grande espectro de valores do LCR para as meningites bacterianas.

Novas atualizações sugerem que o lactato no LCR deve ser avaliado como teste útil para diferenciar a meningite bacteriana da meningite viral. Estudos recentes concluíram que a precisão diagnóstica do lactato se apresentou superior à da contagem de leucócitos, glicose e concentração de proteína no LCR para a diferenciação de meningite bacteriana de meningite asséptica. No entanto, o lactato pode estar elevado devido a outras doenças do sistema nervoso central.

**Coloração de Gram.** Faz necessário a obtenção em suspeita de meningite bacteriana visando identificar a etiologia bacteriana. Os achados a seguir podem ser vistos na meningite bacteriana:

- Diplococos gram-positivos sugerem infecção pneumocócica.
- Diplococos gram-negativos sugerem infecção meningocócica.
- Pequenos cocobacilos gram-negativos pleomórficos sugerem infecção por *Haemophilus influenzae*.
- Bastonetes Gram-positivos e cocobacilos sugerem infecção listerial

A especificidade da coloração Gram para meningite bacteriana apresentou valores próximos a 100%, no entanto, a especificidade apresentou valores que variam de 50 a 90%. Ela se apresenta positiva em 10 a 15% dos pacientes que têm meningite bacteriana, mas culturas de LCR negativas.

**Reação em cadeia da polimerase.** São testes de amplificação de ácidos nucleicos que apresentam alta sensibilidade e especificidade. Um teste de reação em cadeia polimerase rápida para vírus, bactérias e fungos mais comuns está sendo usado amplamente por países como os Estados Unidos e consta já nas novas diretrizes do Reino Unido. Tem se mostrado de grande utilidade principalmente nos casos que foi apresentado coloração ou cultura negativa de Gram no LCR, ou nos

pacientes que receberam terapia antimicrobiana anterior. Foram relatados divergência de resultados com falso-positivos, não tendo sido visto problemas com falso-negativo.

### **Diagnóstico.**

De acordo com as recomendações do Uptodate, deve-se suspeitar imediatamente de meningite bacteriana aguda em adultos quando apresentarem febre, cefaleia, rigidez de nuca e/ou alteração do estado mental. O diagnóstico tem que ser estabelecido o quanto antes para evitar atraso no tratamento com antibioticoterapia, evitar uso de esteroides adjuvantes empíricos e diminuir mortalidade.

O isolamento de um patógeno bacteriano do líquido cefalorraquidiano confirma o diagnóstico. Um problema é estabelecer o diagnóstico naqueles pacientes que receberam antibiótico antes da punção lombar.

A paciente do caso, em sua apresentação inicial na UPA, tinha uma alteração do estado mental, associada a uma cefaleia que já durava mais ou menos duas semanas, além dos episódios de convulsão. Foi o bastante para que os profissionais pudessem suspeitar de uma meningite e elencar como uma hipótese.

#### 4.2.3 Realizando acompanhamento no HMPGL

No HMPGL, como esperado, foi realizado punção lombar na paciente e tomografia computadorizada para seguir avaliando o quadro da mesma.

Paciente testou positivo para HIV.

O exame de rotina de líquor apresentou as seguintes alterações:

- Leucócitos: 1058
- Hemácias: 165
- Proteinorraquia: 150
- Glicose: 54

Achado sugestivo de meningite.

A tomografia foi realizada inicialmente e foi possível avaliá-la com ajuda de preceptores e colegas. A figura 10 apresenta a imagem obtida na realização da TC.

Figura 10 - TC de crânio



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

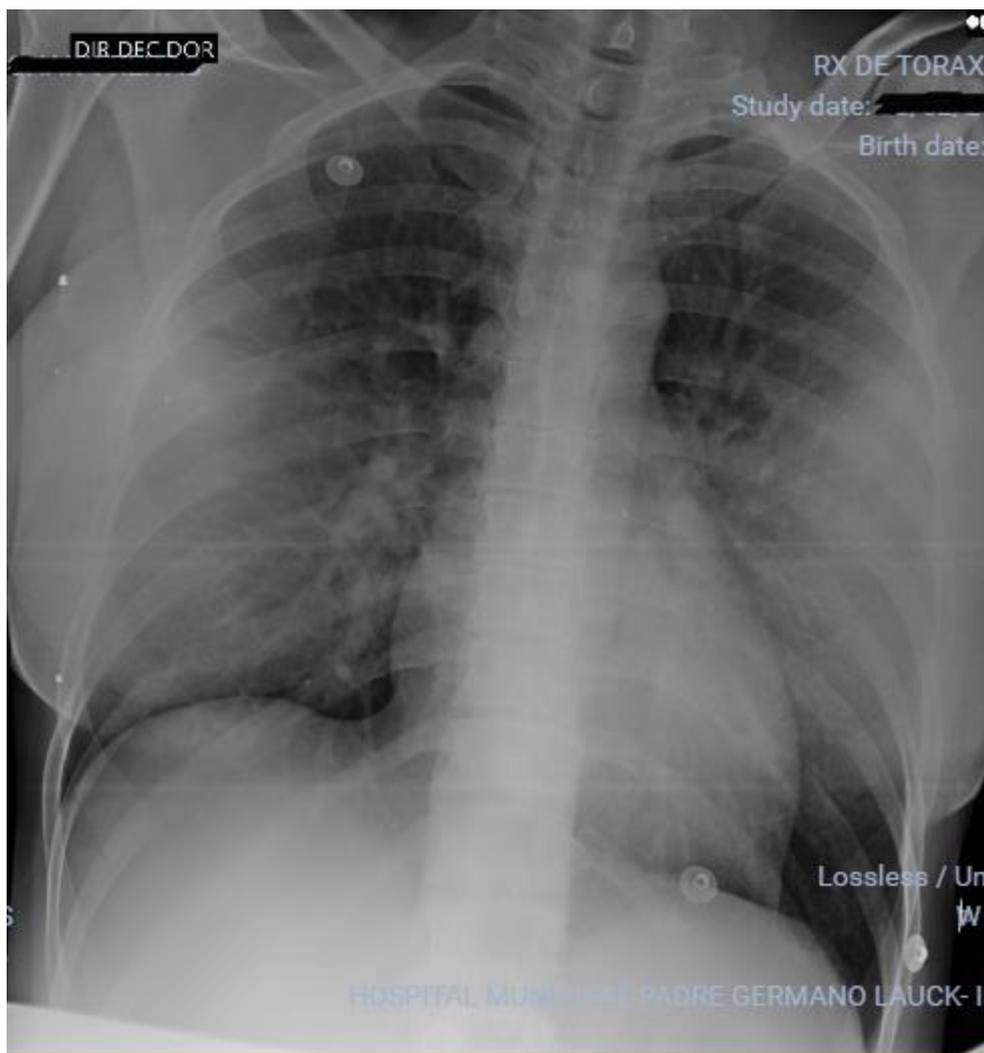
Em seu laudo foi relatado que:

- Discutível assimetria na distribuição das substância branca e cinzenta.
- Sulcos corticais e fissuras cerebrais sem anormalidades significativas.
- Demais porções cerebrais com coeficiente de atenuação encefálico habitual.
- Não evidencio sinais de evento isquêmico recente agudo constituído ou hiperdensidade espontânea sugerindo hemorragia.
- Não se observa lesão expansiva intra ou extra-axial.
- Não há desvio da linha média.
- Sistema ventricular com morfologia, dimensões e topografia normais.
- Cisternas da base preservadas.
- Fossa posterior, tronco cerebral e cerebelo sem anormalidades ostensivas detectáveis.

- Não se observa lesão óssea no neurocrânio.
- Células das mastoides com aeração normal. Opacificação arredondada no seio maxilar esquerdo sugestivo de cisto mucoso de retenção.

Também foi realizado raio x de tórax. Sem alterações como mostra na figura 11 a seguir (paciente com próteses).

Figura 11 – raio X de tórax sem alteração



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

#### 4.2.3.1 Conduta no HMPGL

A paciente, admitida no pronto socorro da unidade, realizou os exames de rotina, tomografia computadorizada sem contraste e punção lombar para avaliar o líquor.

Com os resultados, foi transferida para UTI e pediram avaliação da neurologia e da infectologista.

Os antibióticos usados com orientação da infectologista foram:

- Aciclovir;
- Ampicilina;
- Ceftriaxona;
- Bactrim.

Paciente necessitou de droga vasoativa ao entrar em UTI e foi passado acesso venoso central para estabilização.

Ao longo da internação, sem mais intercorrências e seguiu tratamento.

Alta após 15 dias de internação no HMPGL.

#### 4.2.4 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado

##### **Encefalite**

Na encefalite é visto anormalidades na função cerebral como uma característica diferenciadora, tendo estado mental alterado, déficits motores ou sensoriais, comportamento alterado e alterações de personalidade e distúrbios de fala ou movimento. Convulsões e estados pós-ictais podem ser vistos apenas com meningite e não devem ser interpretados como evidência definitiva de encefalite.

Em conversa com médico da UTI, o mesmo afirmou que de fato o diagnóstico base na admissão na UTI seria uma meningite, no entanto, com o decorrer da evolução, poderia classificar como uma meningoencefalite, tendo uma associação meningite mais encefalite (envolvendo as meninges e o cérebro). Isso devido a paciente ter apresentado episódios déficits sensoriais com comportamento alterado nos dois primeiros dias de internamento.

- **Acidente Vascular Cerebral – Hemorrágico? Isquêmico?**

Com a avaliação da tomografia computadorizada e a história clínica da paciente pouco sugestiva o diagnóstico dessa patologia foi descartado.

Na tomografia computadorizada seria possível ver áreas afetadas pelo acidente vascular e diagnosticar a patologia.

#### 4.2.5 Considerações finais sobre o caso

Foi um caso envolvendo a neurologia e de grande importância devido a sua ocorrência no cotidiano da prática de urgência e emergência. Com ele eu pude revisar conceitos que já tinha visto previamente e aprender novos temas, como a diferenciação exata entre meningite e encefalite na avaliação clínica do paciente.

Fico feliz pela forma séria que o caso foi tratado pelo responsável, apesar de no momento inicial da abordagem do paciente alguns profissionais da equipe não terem dado a devida atenção.

Creio que a percepção clínica do responsável pelo paciente na UPA foi de suma importância para a paciente ter ganhado alta com 15 dias de internação. Sem dúvida alguma, esse caso mostrou para mim mais uma vez a importância de termos profissionais capacitados nas portas dos serviços de saúde e isso é uma das situações que me motivam continuar estudando e dando o meu melhor para aprender mais e mais.

#### 4.3 “O período da dengue começou na cidade, com certeza ele é mais uma dengue”

##### – Caso 03

Início de plantão diurno na UPA Walter, sala vermelha vazia e sem pacientes no procedimento. Me disponibilizo a médica da sala amarela para ajudar em qualquer coisa. Ela pede para avaliar o paciente do isolamento. Realizo anamnese, exame físico, vejo os resultados dos exames. Me deparo com um raio x bastante interessante. Fiquei com aquela animação ao identificar um padrão radiológico que eu só tinha visto até o momento em livros.

Durante a tarde, paciente encaminhado para sala vermelha.

Decido acompanhar o caso devido a rápida agudização da patologia do paciente e pelas suspeitas diagnósticas.

Uma observação: a história a seguir, bem como os exame físico, faz referência a quando avalei o paciente em sala amarela.

##### **Anamnese:**

- **Identificação:** D.A.S, masculino, 29 anos, motoboy, casado, ensino médio incompleto, natural de Missal, residente de Foz do Iguaçu.
- **Queixa Principal e Duração:** “há 05 dias estou cansando”
- **História da Moléstia Atual:** paciente entra nesta unidade encaminhado pela UBS. Relata que dia 07/02 iniciou quadro de mialgia, náuseas, vômitos, cefaleia retro orbita, astenia e febre, o que fez buscar atendimento na UBS, onde foi iniciado protocolo de arbovirose por diagnóstico de dengue. Após dois dias seguindo protocolo, evoluiu com dor em orofaringe, tosse produtiva com expectoração sanguinolenta, acompanhada de febre referida, dispneia, ortopneia e hipossaturação (88% em AA) e, por isso, buscou novamente atendimento, sendo encaminhado para esse serviço, estando internado até o dia de hoje (14/02). Prova do laço hoje: negativa.
- **Antecedentes Pessoais:** nega alergia medicamento, nega comorbidades, nega intervenções cirúrgicas prévias.
- **Hábitos de Vida:** tabagista há 09 anos (9 maços/anos). Consumo de álcool social aos fins de semana.

- **História e Antecedentes Familiares:** desconhece.
- **Medicações de Uso Contínuo:** nenhuma.

#### **Exame Físico:**

- **Sinais Vitais (SSVV):** PA: 125 X 78 bpm/ FC: 102 bpm/ FR 22 irpm/ Sat 97% A 6L/min/ Temperatura: 37,6°
- **Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), lúcido, orientado em tempo-espaço, sudorese, corado, hidratado, anictérico, acianótico, dispneica (respiração visivelmente difícil apesar de oxigênio) com melhora ao sentar-se.
- **Neurológico:** Glasgow 15, pupilas isofotorreagentes, sem sinais de irritação meníngea ou déficits neurológicos focais.
- **Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas normorrítmicas, normofonéticas, em 2 tempos, não ausculto sopros, TEC < 3 segundos. Pulsos palpáveis, simétricos e cheios.
- **Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular diminuídos em terço médio e ápice com estertores crepitantes difusamente. Esforço respiratório com tiragens intercostais.
- **Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdome plano, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), indolor à palpação superficial ou profunda, sem massas ou visceromegalias palpáveis, sem sinais de irritação peritoneal, evacuação presente.
- **Extremidades (EXT):** ausência de edemas em MMII; panturrilhas livres.

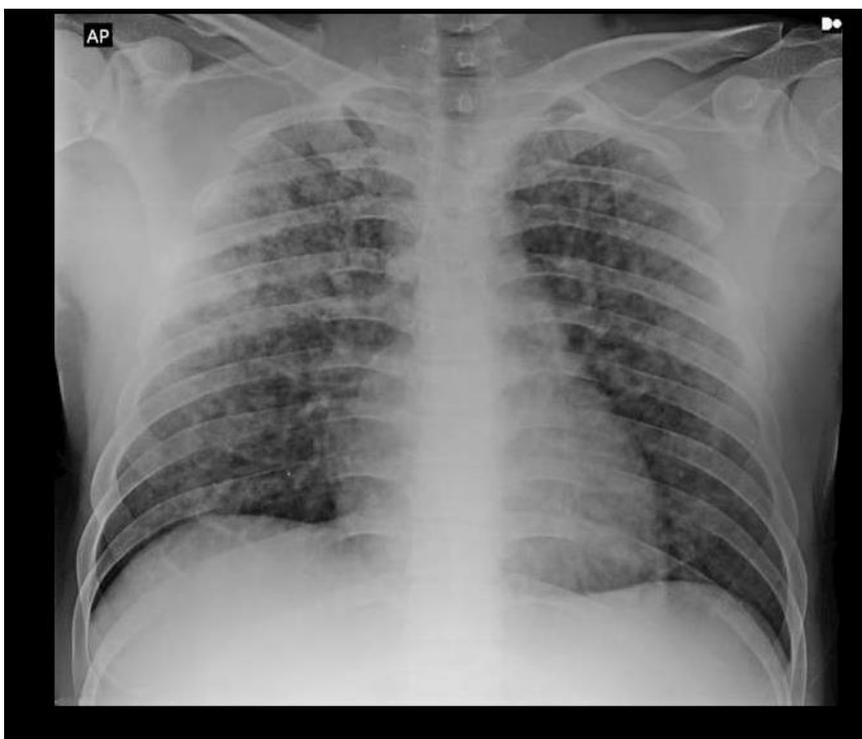
#### **Avaliação do paciente ao entrar em sala vermelha:**

- **SSVV:** PA: 145 X 78 bpm/ FC: 125 bpm/ FR 32 irpm/ Sat 93% A 8L/min/ Temperatura: 38,0°.
- **Ectoscopia:** sudorese, hipocorado (+/4+), hipocorado (+/4+), dispneia visível ao uso de oxigênio, anictérico, acianótico.
- **AR:** murmúrios vesiculares reduzidos em todos os campos auscultados. Uso de musculatura acessória associada a um quadro dispneico. Estertores crepitantes difuso.
- **Avaliação:** paciente dispneico, hiposaturando em uso de máscara não reinalante. Relata melhora da dispneia ao assumir posição do tripé.

**Resultado dos exames com alteração e significância:**

- **Exames do dia 12/02**
  - Plaquetopenia: 113000
  - PCR: 20,7
- **Exames do dia 14/02**
  - Hiponatremia: 129,4
  - Hipocalcemia: 1,09
  - Gasometria com hipoxemia
  - Lactato: 24
  - PCR: 45
  - Hemoglobina: 11.5 (normocítica e normocrômica)
  - Leucocitose: 10.260
  - Plaquetopenia: 135000
  - Cultura de escarro e baciloscoia negativa
- **Exame de imagem**
  - Executado em: 13/02 – UPA Walter. Figura 12.

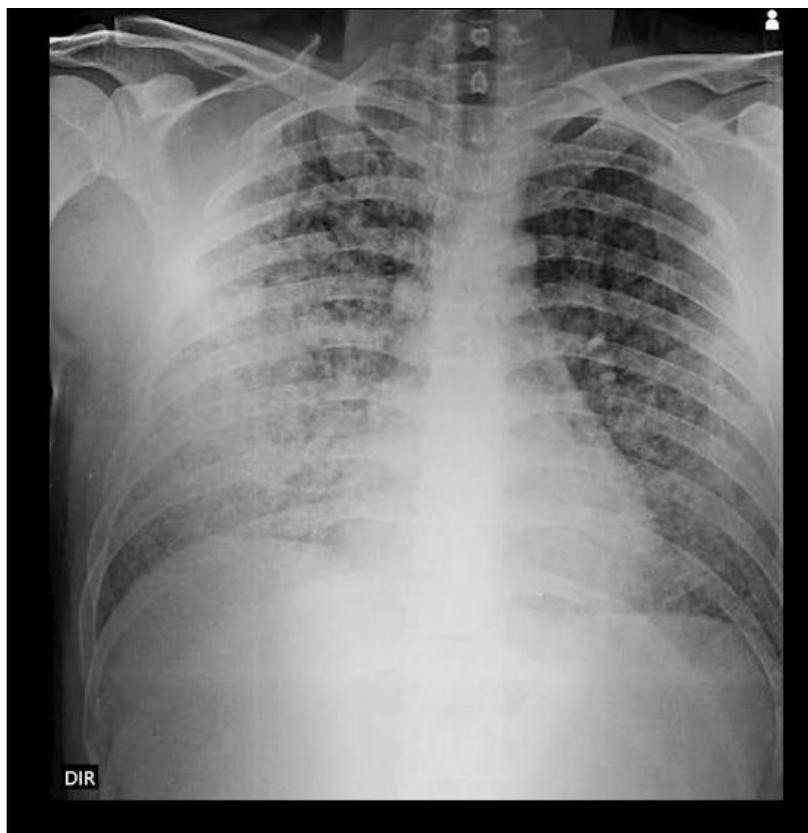
Figura 12 - raio x de tórax de admissão



Fonte: sistema de imagem HMPGL

→ Executado em: 14/02 UPA Walter. Figura 13 apresenta evolução.

Figura 13 – raio x de tórax de evolução



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

→ Executado em: 14/02 HMPGL. Figura 14 e 15 apresentam TC de tórax.

Figura 14 - TC em corte axial do tórax



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

Figura 15 TC em corte axial do tórax 2



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

→ Executado em: 14/02 HMPGL. Figura 16 apresenta evolução em raio x de tórax com piora do quadro.

Figura 16 – raio x de tórax de evolução com piora do quadro



**Fonte:** sistema de imagem HMPGL

**Conduta na UPA:**

- Sulfato de magnésio;
- Ceftriaxona;
- Azitromicina;
- Salbutamol;
- Ipratrópio;
- Hidrocortisona.
- Oxigenioterapia;
- Solicitado vaga em HMPGL.

**Diagnóstico Sindrômico:**

- Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA)
- Síndrome de choque séptico

**Hipótese diagnóstica:**

- Tuberculose pulmonar?
- Tuberculose miliar?
- Pneumonia bacteriana? Pneumonia viral?
- Coronavírus (COVID-19)?

**Diagnósticos diferenciais:**

- Granulomatose
- Carcinoma broncoalveolar primário
- Pneumonia de hipersensibilidade
- Hemossiderose pulmonar

**Evolução da paciente ao longo do dia:** paciente dá entrada na sala vermelha por FR 32 e aumento do esforço respiratório em um estado de saúde de alerta. É feito resgate com salbutamol, corticoide, início de antibioterapia, oxigenioterapia e solicitado vaga em HMPGL. Pela apresentação do paciente, o mesmo consegue vaga em HMPGL e com pouco tempo é encaminhado para o serviço.

#### 4.3.1 Avaliação do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva

O paciente apresentou um quadro respiratório com sintomas leves de vários dias e teve um agudização de maneira rápida do seu estado de saúde, passando a ter um estado crítico. A escolha desse caso é devido a rápida agudização do processo de doença, a necessidade de estudar mais detalhadamente o conteúdo que envolve processos inflamatórios agudos do sistema respiratório e buscar compreender melhor a patologia base que proporcionou o caso.

O paciente apresentava uma síndrome do desconforto respiratório agudo. No primeiro raio x do paciente, eu identifiquei e relatei ao médico se não poderia ser uma tuberculose miliar e ele falou que poderia ser uma tuberculose miliar (necessitando investigação para confirmar).

No entanto, paciente não testou positivo para tuberculose, o que deixou todos surpreso devido a semiologia da hemoptise

Com isso, vendo a necessidade de avaliar melhor o paciente com Síndrome do desconforto respiratório agudo (SARA) início a investigação deste caso compreendendo melhor tal patologia.

#### 4.3.1.1 Discutindo sobre a Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)

##### **Definição.**

Trata-se de uma apresentação aguda, difusa e inflamatória de lesão pulmonar associada a diferentes patologias como agentes causadores.

##### **Epidemiologia**

Apresentação incidência significativa ao ponto de cerca de 10 a 15% dos pacientes que estão internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e aproximadamente 23% daqueles que estão em uso de ventilação mecânica atendem aos critérios para SDRA.

##### **Características clínicas**

Os pacientes com SDRA apresentam as características próprias dessa doença e geralmente apresentam características próprias da doença base que desencadeou

a SDRA. Um problema é que as manifestações podem ser tão inespecíficas que muitas vezes o diagnóstico não é feito corretamente e a doença pode evoluir com desfecho desfavorável.

A suspeita da SDRA deve ser levantada em pacientes com sintomas progressivos de dispneia, necessidade crescente de oxigênio e infiltrados alveolares em exames de imagem do tórax dentro de 6 a 72 horas após um evento desencadeador.

No exame físico os pacientes apresentam taquipneia, taquicardia e uma presença de crepitações difusas, sendo que, em situações de maior gravidade, o paciente pode apresentar confusão aguda, desconforto respiratório, cianose e diaforese.

Importante deixar claro que tosse, dor torácica, sibilância, hemoptise e febre são inconsistentes a sintomatologia da SDRA e geralmente são causados pela etiologia subjacente.

Os exames laboratoriais são inespecíficos, sendo que devem ser solicitados de acordo com a apresentação clínica do paciente. Um hemograma completo pode revelar uma variedade de contagens de glóbulos brancos (normal, elevada ou diminuída) com ou sem desvio à esquerda (resposta ao estresse). Químicas de rotina podem ter evidências de lesão de órgão refletindo hipoxemia grave ou choque associado e inflamação sistêmica (por exemplo, lesão renal aguda ou transaminite). O tempo de protrombina e o tempo de tromboplastina parcial ativada podem ser prolongados e o dímero D elevado, mas a evidência laboratorial de coagulopatia intravascular disseminada (DIC) é geralmente limitada a pacientes com sepse ou malignidade associada.

Por definição, é visto hipoxemia na gasometria arterial, geralmente acompanhada por alcalose respiratória aguda e um gradiente de oxigênio alvéolo-arterial. O desenvolvimento de acidose respiratória hipercápnica aguda é um sinal sinistro e pode representar SDRA grave com parada respiratória iminente. A acidose metabólica por hipoxemia é incomum e, se presente, é mais provável que seja devido à etiologia precipitante (por exemplo, sepse) ou lesão de órgão associada (por exemplo, lesão renal aguda).

Aos exames de imagem é visto alterações conforme gravidade. A radiografia de tórax inicial apresente opacidade alveolares difusas em ambos os pulmões, acompanhada com atelectasia as vezes – os achados podem ser sutis. A tomografia computadorizada pode evidenciar uma opacidade generalizadas de forma irregular e/ou coalescentes do espaço aéreo.

As imagens radiográficas na SDRA variam com o tempo.

### **Diagnóstico**

A SDRA é um diagnóstico clínico. Embora a SDRA possa ser diagnosticada histopatologicamente (por exemplo, lesão alveolar difusa clássica nos estágios iniciais), os médicos geralmente realizam apenas biópsia pulmonar para confirmar ou excluir outras etiologias importantes que podem causar ou mimetizar a SDRA.

A SDRA pode ser diagnóstica após exclusão de edema pulmonar cardiogênico e causas alternativas de insuficiência respiratória hipoxêmica aguda e infiltrados bilaterais tenham sido excluídos.

Atualmente a definição Berlim são os mais usados para o diagnóstico de SDRA.

Os sintomas respiratórios devem ter começado dentro de uma semana de um insulto clínico conhecido, ou o paciente deve ter sintomas novos ou agravados durante a última semana.

- Opacidades bilaterais devem estar presentes em uma radiografia de tórax ou tomografia computadorizada (TC). Essas opacidades não devem ser totalmente explicadas por derrames pleurais, colapso lobar, colapso pulmonar ou nódulos pulmonares.
- A insuficiência respiratória do paciente não deve ser totalmente explicada por insuficiência cardíaca ou sobrecarga hídrica. Uma avaliação objetiva (por exemplo, ecocardiografia) para excluir edema pulmonar hidrostático é necessária se nenhum fator de risco para SDRA estiver presente.
- Deve estar presente um comprometimento moderado a grave da oxigenação, definido pela relação entre a tensão arterial de oxigênio e a

fração inspirada de oxigênio ( $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ ). A gravidade da hipoxemia define a gravidade da SDRA:

→ SDRA leve – A  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$  é  $>200$  mmHg, mas  $\leq 300$  mmHg, em configurações do ventilador que incluem pressão expiratória final positiva (PEEP) ou pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)  $\geq 5$  cm H<sub>2</sub>O.

→ SDRA moderada – A  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$  é  $>100$  mmHg, mas  $\leq 200$  mmHg, nas configurações do ventilador que incluem PEEP  $\geq 5$  cm H<sub>2</sub>O.

→ SDRA grave – A  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$  é  $\leq 100$  mmHg nas configurações do ventilador que incluem PEEP  $\geq 5$  cm H<sub>2</sub>O.

### **Diagnóstico diferencial**

É visto uma gama de patologias que podem se apresentar como insuficiência respiratória hipoxêmica aguda que apresentam opacidades alveolares bilaterais, as quais devem ser consideradas em caso de SDRA. Isso reforça a necessidade que avaliação diagnóstica antes da admissão sejam analisados, principalmente radiografia de tórax e tomografia computadorizada, visando documentar as anormalidades identificadas novas. As patologias podem ser as seguintes:

- Edema agudo de pulmão: é a condição mais importante a ser excluída é o edema pulmonar cardiogênico de apresentação aguda. é difícil distinguir essa patologia. Geralmente essa avaliação requer o peptídeo natriurético do tipo B (BNP), com ou sem ecocardiografia transtorácica para confirmar ou excluir edema pulmonar. O edema pulmonar cardiogênico geralmente é causado por disfunção sistólica ou diastólica do ventrículo esquerdo, podendo também ser decorrente de sobrecarga hídrica, hipertensão grave ou doença renal grave. Pode ser diferenciada da SDRA pela evidência de disfunção cardíaca (por exemplo, um galope S3 ou S4, sopro novo ou alterado), pressões de enchimento elevadas do lado direito (por exemplo, pressão venosa jugular elevada, edema da perna) ou anormalidades radiográficas relacionadas (por exemplo, congestão venosa pulmonar, linhas Kerley B, cardiomegalia e derrames pleurais).

- Pneumonia bilateral: pode imitar a SDRA, mas também pode ser a causa.
- Hemorragia alveolar difusa: paciente geralmente apresenta hemoptise e alguns pacientes apresentam dificuldade respiratória de início súbito – sintomas que ocorrem com menos frequência na SDRA.
- Pneumonia eosinofílica aguda – ocorre em indivíduos previamente hígidos e caracteriza-se por tosse, febre, dispneia, e pode apresentar dor torácica. Em amostra de lavado broncoalveolar pode ser identificado grande número de eosinófilos, que diferencia a etiologia.
- Vasculite pulmonar: a vasculite pulmonar (por exemplo: lúpus sistêmicos, granulomatose com poliangiite, síndrome de Goodpasture, granulomatose eosinofílica com poliangiite) é um fenômeno raro que tende a suspeitar em casos com diagnóstico reumatológico conhecido ou asma subjacente ou ainda naqueles pacientes que apresentam hemoptise. Para diferenciar da SDRA necessita as sorologias autoimunes e uma investigação mais detalhada, incluindo um painel reumatológico ou painel vasculite.
- Pneumonia criptogênica em organização: suspeita-se nos casos em que apresentam sintomas de pneumonia sem resolução anunciada por uma doença semelhante à gripe. A amostra de lavado broncoalveolar geralmente contém uma proporção menor de macrófagos e proporções maiores de linfócitos, neutrófilos e eosinófilos do que pacientes saudáveis. O diagnóstico é feito descartando causas infecciosas de pneumonia e documentando alterações patológicas típicas na biópsia pulmonar.
- Malignidade disseminada: câncer pode se disseminar pelos pulmões, pelas cadeias linfáticas ou vasos sanguíneos de forma rápida que a insuficiência respiratória resultante pode ser confundida com SDRA. A suspeita de malignidade é em casos de apresentação de linfoma, leucemia aguda ou tumores sólidos, que apresentam dispneia e hipoxemia progressiva inexplicável e que não respondem à terapia de suporte, como antibióticos. A melhor indicação para diagnóstico, nessa suspeita, é a biópsia pulmonar.

- Outras causas: síndrome embólicas, podem apresentar hipoxemia e opacidade bilateral – com início agudo. Pneumonia intersticial aguda que é uma forma rara e grave de lesão pulmonar.

#### 4.3.1.2 Discutindo os achados clínicos que direciona para definir etiologia de SDRA

De acordo com o Uptodate, a SDRA tem como principal etiologia as apresentações a seguir.

##### **Sepse**

O paciente que apresenta um SDRA ocasionada por sepse tende a ter um quadro de febre, hipotensão, leucocitose, acidose láctica, fonte infecciosa, necessitando um contexto clínico apropriado e culturas positivas para seu diagnóstico.

O lactato do paciente estava alto, PCR com valores acima do normal e contexto clínico que direcionava o pensamento clínico para um quadro infeccioso pulmonar. De fato, podemos considerar que o paciente apresenta uma sepse de foco pulmonar.

##### **Pneumonite aspirativa**

Requer relato ou risco de aspiração, identificação de macrófagos carregados de lipídios e apresentação de eritema das vias aéreas na broncoscopia.

Paciente não apresentava relato e clínica de aspiração. No cenário trabalhado, não foi possível ver eritema de infecção. Faz-se necessário ainda o diagnóstico presuntivo com culturas negativas.

##### **Pneumonia infecciosa (incluindo micobacteriana, viral, fúngica, parasitária)**

Para pensar nessa etiologia, o paciente acometido tem que ter uma apresentação de tosse produtiva, dor pleurítica, febre, leucocitose, consolidação de lóbulos pulmonar ou infiltrados bilaterais em paciente imunossuprimido.

Nosso paciente tinha uma clínica forte indicação para poder ser uma SDRA ocasionada por uma pneumonia infecciosa.

Com isso, temos um paciente que entra em um contexto clínico apropriado, mas que requer estudos com culturas para definir a etiologia precisa da causa da pneumonia.

### **Trauma grave e/ou fraturas múltiplas**

Requer história de trauma ou fraturas na última semana e seu diagnóstico é aparente. Não encaixa na nossa avaliação clínica.

### **Contusão pulmonar**

Também necessita de uma história de doença associada a um trauma torácico, seja ele contuso ou penetrante e que esteja ocasionado uma dor torácica. Sua avaliação e diagnóstico requerem um contexto clínico correto com presença de culturas negativas.

### **Queimaduras e inalação de fumaça ou inalação de outros agentes tóxicos**

Necessita histórico prévio de exposição ao fogo ou fumaça, com uma apresentação de tosse, dispneia, coagulação intravascular disseminada, estruturas edemaciadas na avaliação da broncoscopia e presença de queimaduras superficiais.

Seu diagnóstico não é compatível com a história clínica do paciente trabalhado.

### **Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão e transfusões maciças**

Paciente tem que relatar e apresentar história de transfusão com quadro de dispneia durante ou logo após a transfusão. Seu diagnóstico é feito por exclusão e não condiz com o quadro do paciente do caso.

### **Transplante de células-tronco hematopoiéticas**

Necessita relato de transplante de células-tronco hematopoiéticas e seu diagnóstico também é por exclusão. Nesse caso, não está entre as principais hipóteses etiológicas da SDRA do paciente em questão.

### **Pancreatite**

Paciente com apresentação de dor abdominal associada a relatos de vômito e agentes de risco (por exemplo, cálculos biliares, álcool, infecção viral). Os testes para diagnósticos são amilase e lipase elevadas, com ou sem imagem anormal.

O sistema queixoso do paciente trabalhado é sistema pulmonar, o que possibilita a exclusão de um episódio de pancreatite e pancreatite aguda. Em toda sua evolução não foi constatado queixas algícas abdominais.

### **Cirurgia torácica ou outra cirurgia de grande porte**

Um exemplo de cirurgia torácica de grande porte seria a de circulação extracorpórea. Requer em sua avaliação clínica, um histórico de cirurgia, ventilação intraoperatória e transfusão intraoperatória.

Seu diagnóstico é feito por exclusão e comparando com o caso do paciente, podemos eliminar essa possibilidade.

### **Drogas (agentes quimioterápicos, amiodarona, radiação)**

Nesses casos, o diagnóstico é feito por exclusão, podendo a biópsia pulmonar ocasionalmente ser útil.

## 4.3.2 Avaliando diagnósticos diferenciados com relação ao caso trabalhado

### **Sepse e SDRA**

Definitivamente são as apresentações clínicas do paciente. Foi visto um elevado valor de lactato, dispneia progressiva necessitando de oxigênio, hipoxemia na gasometria arterial, opacidade bilateral em radiografia e não existe uma insuficiência cardíaca que explica o caso dos pacientes.

A necessidade agora é de estabelecer a etiologia dessas apresentações.

### **Pneumonia**

Ao avaliar a sua evolução, a pneumonia foi e é considerada a principal etiologia da apresentação do paciente.

O problema é que até o presente momento, não foi possível estabelecer que tipo de pneumonia está causando o quadro do paciente.

O paciente vem apresentando melhora progressiva e respondeu bem ao antibiótico, sugerindo, possivelmente, que se trata de uma pneumonia bacteriana.

Se a intensão for de fato estabelecer a etiologia do paciente, creio que uma biopsia pulmonar teria sido essencial para um tratamento guiado e mais eficaz.

### **Tuberculose miliar**

Trata-se de uma doença ocasionada pela disseminação hematogênica do *Mycobacterium tuberculosis*. Suas manifestações clínicas são geralmente subagudas ou crônicas, podendo ser agudas (menos comum). Pacientes com doença subaguda ou crônica podem apresentar déficit de crescimento, febre de origem desconhecida e/ou disfunção de um ou mais sistemas de órgão. Os suores noturnos são frequentes.

Ela pode apresentar falência de múltiplos órgãos, síndrome de choque séptico e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Os principais sintomas são a febre e/ou suores noturnos, anorexia, perda de peso, fraqueza ou mal-estar, tosse, dispneia, dor torácica pleurítica, dor abdominal, náuseas, vômitos, diarreia, cefaleia e queixas musculoesqueléticas.

A radiografia de tórax da doença miliar tem uma apresentação clássica de infiltrado reticulo nodular fraco distribuído de maneira bastante uniforme pelos pulmões. Esse padrão miliar pode se tornar aparente dias ou semanas após a apresentação. Acredita-se que esse achado reflita a disseminação intersticial nodular sem envolvimento alveolar significativo, embora tenha sido demonstrado que, no momento em que os nódulos miliares são grandes o suficiente para serem apreciados em uma radiografia simples de tórax, eles geralmente envolvem os alvéolos adjacentes

De fato, foi pensado em tuberculose miliar devido a apresentação clínica do paciente com hemoptise com piora noturna e o seu padrão radiográfico bastante semelhante ao apresentado na tuberculose miliar. Entretanto, após o teste do escarro ter dado negativo e a nova avaliação radiografia ter apresentado evolução com mudanças significativas na radiografia, o diagnóstico de tuberculose miliar foi descartado.

#### 4.3.3 Considerações finais sobre o caso

Etiologicamente falando, foi o caso mais desafiador que eu acompanhei ao longo do internato de urgência e emergência. Até o presente momento, a etiologia definitiva do paciente não foi estabelecida. Fiquei um pouco preocupado e curioso para saber de fato o que estava causando a sua apresentação semiológica.

Porém, foi um bom caso para que eu pudesse entender melhor o que de fato é a responsabilidade dos profissionais que estão nas “pontas” da RAS. Saber fornecer suporte de qualidade, reconhecer sinais de gravidade e encaminhar os pacientes nos momentos corretos, são as competências essenciais que as salas vermelhas exigem dos profissionais médicos que trabalham no serviço de urgência e emergência.

No caso do paciente, não foi possível estabelecer a etiologia da doença na UPA (tampouco na UTI), mas os médicos plantonistas puderam estabilizar e dar suporte necessário ao paciente até o momento em que o mesmo foi transferido ao HMPGL, local onde é possível ser realizados exames mais detalhados e buscar a patologia e tratar de forma mais adequada.

#### 4.4 “Álcool! Você novamente no meu relatório?” – Caso 04

Acompanhando passagem de plantão no período diurno na Upa Samek, noite tinha sido movimentada, sala cheia e casos interessantes. Um deles de um paciente jovem, um pouco apático, e com uma ectoscopia que chamou minha atenção.

Já tinha visto um caso bastante semelhante ao dele durante meu pré-internato e, pela recorrência de apresentações que pude perceber, resolvo relatar este caso nesse trabalho.

##### **Anamnese:**

- **Identificação:** D.O.M., masculino, 34 anos, autônomo, casado, ensino médio incompleto, natural e residente de Foz do Iguaçu.
- **Queixa Principal e Duração:** “ontem vomitei com muito sangue”
- **História da Moléstia Atual:** paciente entra nesta unidade ontem à noite devido a hematêmese de grande quantidade e um episódio de síncope. Relata no momento desconforto abdominal e astenia. Paciente relata consumo de bebida alcoólica desde adolescência, mas que nos últimos anos intensificou mais a ingesta. Família apresenta imagem e podemos constatar quantidade significativamente alta perda sanguínea.
- **Antecedentes Pessoais:** nega alergia medicamento, nega comorbidades ou qualquer outra doença prévia, nega intervenções cirúrgicas prévias.
- **Hábitos de Vida:** tabagista com início na adolescência (não sabe quando começou). Uso de cocaína constantemente. Etilista com consumo de 4 a 5 vezes por semana.
- **História e Antecedentes Familiares:** mãe com HAS e DM. Avô materno com histórico de câncer de próstata.
- **Medicações de Uso Contínuo:** nenhuma.

##### **Exame Físico:**

- **Sinais Vitais (SSVV):** PA: 90 X 69 bpm/ FC: 128 bpm/ FR 27 irpm/ Sat 99%  
HGT: 122/ Temperatura: 36,3°

- **Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), lúcido, orientado em tempo-espaço, sudorese, icteríco (++/4+/-), hidratado, acianótico.
- **Neurológico:** Glasgow 15, pupilas isofotorreagentes, sem sinais de irritação meníngea ou déficits neurológicos focais.
- **Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas normorrítmicas, normofonéticas, em 2 tempos, não ausculto sopros, TEC < 3 segundos. Pulsos palpáveis e simétricos.
- **Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular presentes, sem ruídos adventícios.
- **Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdome plano, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), dor leve à palpação superficial. Sem massas ou visceromegalias palpáveis, sem sinais de irritação peritoneal, evacuação presente.
- **Extremidades (EXT):** extremidades frias e úmidas; ausência de edemas em MMII; panturrilhas livres.

**Abordagem inicial:** paciente admitido em sala vermelha. Solicitada monitorização contínua. Prova volêmica com 2000 ml com soro fisiológico mais terlipressina para ajustar PA (ponderado uso de droga vasoativa caso não responda). Proteção gástrica plena com uso de omeprazol e lactulose. Prescrita vitamina - essencial para a formação de protrombina e fatores de coagulação (II, VII, IX e X), sendo um importante aliado para combater o sangramento. Ponderar passagem de sonda de blakemore. Também foi solicitado laboratoriais: hemograma completo, TAP, TTP, creatinina, sódio, potássio e ureia.

**Resultado dos exames com alteração e significância:**

- Hemoglobina: 8,7 (normocítica e normocrômica);
- Hematócrito: 28%;
- Leucócito: 19,550 (com desvio à esquerda);
- Plaquetas: 406,000;
- Ureia: 59;
- Sódio: 133.

Segundo hemograma:

- Hemoglobina: 7,3 (normocítica e normocrômica);
- Hematócrito: 23,4%;
- Leucócito: 13,800 (com desvio à esquerda).

**Abordagem secundária após exames e medicação:** paciente responde bem a prova volêmica com aumento de PA para 110/75. Devido resultados de exames e preocupação pelo nível de hemoglobina, foi solicitado vaga no HMPGL.

**Diagnóstico Síndrômico:**

- Síndrome hemorrágica;
- Síndrome anêmica;
- Síndrome icterica.

**Hipótese diagnóstica:**

- Hemorragia digestiva alta (HDA).

**Diagnósticos diferenciais:**

- Varizes esofágica?
- Síndrome de Mallory-Weiss?
- Úlcera péptica?
- Úlcera esofágica?
- Angiodisplasias do trato gastrointestinal alto?
- Neoplasias?
- Lesão de Dieulafoy?
- Fístula aortoentérica?

**Avaliação:** paciente entra na sala vermelha da UPA por episódio de hematêmese importante que pode ter sido constatada por meio de imagem. Paciente entra hipotenso, taquicárdico, sudorese presente, icterico e com extremidades frias. Paciente está em estado inicial de choque por hipovolemia. Realizado medidas de ressuscitação volêmica seguindo protocolo estabelecido. Feito proteção gástrica. Administrado medidas para combater hemorragia. Solicitado exames laboratoriais adequados e avaliados. Paciente anêmico devida perda sanguínea (normocítica/normocrômica com hemoglobina de 7.3). Solicitada transferência para

HMPGL para realizar endoscopia e internação do paciente devido seu quadro. Mantida observação.

#### 4.4.1 Discussão do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva

O quadro clínico do paciente é compatível com uma apresentação de hemorragia digestiva alta a ser investiga sua causa.

O diagnóstico diferencial para o HDA está intimamente relacionado com sua etiologia.

Com base nessa avaliação, acho importante realizar uma breve avaliação sobre a hemorragia digestiva alta comparando com o caso do paciente e, em seguida, abordar sobre a principal etiologia causadora da apresentação clínica.

##### 4.4.1.1 Revisando sobre Hemorragia Digestiva Alta (HDA)

#### **Definição**

HDA é o sangramento intraluminal proveniente, em 90% dos casos, de lesão proximal ao ligamento de Treitz, o qual pode envolver o esôfago, estômago ou duodeno. Apresenta uma incidência de 48 a 172 casos a cada 100.000 habitantes ao ano, sendo responsável por uma internação de aproximadamente 10.000 adultos/ano e acometendo duas vezes mais homens do que mulheres. Sua mortalidade varia entre 1,9 e 2,5% dos casos.

#### **Etiologia e fisiopatologia**

As úlceras pépticas correspondem a 20 a 25% de todos as causas de HDA, sendo as úlceras gástricas sangrantes mais frequente do que as úlceras duodenais. O uso de medicamentos, como o ácido acetilsalicílico muito usado devido as doenças cardiovasculares, pode elevar a incidência de HDA por úlceras pépticas, no entanto não é um fenômeno que está acontecendo. Em caso de sangramento por úlceras

pépticas, devemos considerar que os principais fatores associados com o sangramento incluem:

- infecção pelo *Helicobacter pylori*;
- uso de anti-inflamatórios não esteroidais.
- estresse fisiológico, sepse e choque.
- hipersecreção ácida.

Esofagite erosiva, por sua vez, é responsável por 12 a 15% dos episódios de HDA e vem mostrando crescimento em sua incidência nos últimos anos, sendo hoje a segunda maior causa de HDA no Estados Unidos, juntamente com varizes esofágicas.

As varizes esofágicas estão presentes na metade dos pacientes com cirrose hepática ao ser diagnosticado cirrose e cerca de 33% dos pacientes com cirrose terão hemorragia varicosa. Vale destacar também, que 70% dos pacientes com hipertensão portal têm HDA secundária as varizes esofágicas. As varizes esofágicas apresentam risco de sangramento diretamente relacionada ao seu tamanho, grau de disfunção hepática e a presença de marcas vermelhas.

A hipertensão portal com presença de varizes esofágicas representa cerca de 10 a 15% dos casos de HDA. A mortalidade apresenta por cada episódio de hemorragia varicosa é, preocupantemente, cerca de 15 a 20% dos casos.

A ocorrência das varizes gastroesofágicas ocorre devido a hipertensão portal, a qual ocorre pelo aumento da resistência do fluxo portal ou pelo aumento do influxo de sangue no sistema venoso portal. É visto que a resistência aumenta devido a distorção da arquitetura hepática, por fibrose e regeneração nodular, e pelo aumento do tônus vascular causado pela disfunção endotelial e à diminuição da biodisponibilidade do óxido nítrico.

A formação de varizes esofágicas causa descompressão do gradiente do sistema porta, fazendo um transporte de sangue para a circulação sistêmica. Em valores, o fluxo venoso portal fisiológico é de aproximadamente 1 a 5 mmHg. O surgimento de varizes é visto quando esse gradiente venoso está em torno de 10 mmHg, sendo, dessa forma, influenciada pelo aumento da pressão e do fluxo da circulação portal.

Esse processo é modulado por fatores angiogênicos associado a formação de colaterais portossistêmicos e portalvenosos, aumentando o influxo de sangue como resultado à vasodilatação esplâncnica e aumento do débito cardíaco.

As úlceras de estresse, caracterizada por erosões da mucosa que ocorrem com mais frequência no corpo e no fundo do estômago, são vistas em pacientes graves, mas não são uma complicação frequente. Sua prevalência gira em torno de 1,5% dos pacientes com HDA.

A síndrome de Mallory-Weiss ocorre devido a uma laceração proveniente de esforço para vomitar. É vista lesão na mucosa do esôfago distal à junção gastroesofágica devido a essas tentativas. O sangramento ocorre ao envolver o plexo venoso e/ou arterial sendo visto com principalmente em gestante ou etilista.

O sangramento ocorre quando a laceração envolve o plexo venoso ou arterial esofágico subjacente. Ocorre principalmente em etilistas e gestantes; geralmente o sangramento cessa de forma espontânea.

Apesar de raramente serem causas de HDA, as angiodisplasias do trato gastrointestinal alto, também conhecidas por malformações arteriovenosas, teleangiectasias e ectasias vasculares, causam sangramento de leve intensidade e geralmente seu diagnóstico é feito por meio da constatação de sangue oculto nas fezes ou investigação de anemia ferropriva.

As neoplasias são responsáveis por 3% das causas de sangramento agudo alto. Podem ser benignas ou malignas, de sítio primário ou metastático. Seu sangramento habitualmente não é grave.

A lesão de Dieulafoy é devido a dilatação aberrante de um vaso submucoso que pode invadir o epitélio que o reveste e não está associada a uma úlcera primária. Apresenta sangramento recorrente, pode ser maciço com associação a várias endoscopias digestiva altas sem diagnóstico.

A Fístula aortoentérica necessita ser considerada em pacientes com sangramento abundante e histórico de cirurgia de aneurisma de aorta prévia, além de úlcera penetrante, invasão tumoral, trauma, radioterapia e perfuração por corpo estranho

Uma problemática é que cerca de 10 a 15% dos pacientes com apresentação de HDA não é possível diagnósticas a etiologia. A tabela 1, proveniente do livro de emergência da USP, apresenta as principais etiologias em ordem decrescente:

Tabela 1 - Principais etiologias de hemorragia digestiva alta por ordem decrescente

■ Úlcera péptica
■ Gastrite ou duodenite erosivas
■ Esofagite
■ Varizes esofagogástricas
■ Gastropatia portal hipertensiva
■ Angiodisplasias e teleangiectasias
■ Mallory-Weiss (laceração da mucosa de esôfago pelo esforço ao vomitar)
■ Úlceras de estresse
■ Lesão de Dieulafoy
■ Ectasia vascular gástrica
■ Fístula aortoentérica
■ Doença de Chron

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### Achados Clínicos

A hematemese, melena ou hematoquezia são os principais achados em uma de uma HDA, sendo a melena a apresentação mais comum. A anamnese e o exame físico são essenciais para o diagnóstico. A melena é associada a sangramento digestivo alto em 90% dos casos. A queda da pressão arterial sistólica em mais de 10 mmHg ou o aumento do pulso em mais de 10 bpm quando o paciente passa da posição de decúbito para ortostase indica perda de pelo menos 1.000 mL de sangue.

Dados como infecção por vírus C e histórico de etilismo sugerem fortemente diagnóstico de varizes esofágica. A presença de síndrome dispéptica e o uso de anti-inflamatórios não esteroidais podem sugerir o diagnóstico de doença ulcerosa péptica. As esofagites também podem cursar com sintomas dispépticos.

O toque retal faz parte da avaliação inicial para todos os pacientes e pode demonstrar sangue em dedo na luva. A presença de linfonodos supraclaviculares é sugestivo de doença neoplásica maligna (como o linfonodo de Virchow).

Alguns achados são indicativos de sangramento varicoso por cirrose ou hipertensão portal, que são eles: spiders e teleangiectasias, hepatomegalia, esplenomegalia ou presença de encefalopatia hepática.

O choque hipovolêmico pode estar presente na hemorragia digestiva alta. A tabela 2 auxiliar a compreender a intensidade do choque com relação a apresentação do paciente.

Tabela 2 - Reposição volêmica e classificação do choque hipovolêmico

	<b>Grau I</b>	<b>Grau II</b>	<b>Grau III</b>	<b>Grau IV</b>
<b>Perda de sangue</b>	< 750 mL	750-1.000 mL	1.500-2.000 mL	> 2.000 mL
<b>% Volemia</b>	< 15%	15-30%	30-40%	> 40%
<b>Frequência cardíaca</b>	< 100 bpm	100-120 bpm	120-140 bpm	> 140 bpm
<b>Diurese</b>	> 30 mL/h	20-30 mL/h	5-15 mL/h	< 5 mL/h
<b>SNC</b>	Ansiedade leve	Ansiedade moderada	Confusão	Confusão ou letargia
<b>Ressuscitação volêmica</b>	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides e sangue	Cristaloides e sangue

**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### **Exames complementares**

A endoscopia digestiva alta é o exame diagnóstico usado para a investigação e sua solicitação deve ocorrer o mais precocemente possível – o ideal é que seja solicitado antes das 24 horas. Para a sua realização, o paciente necessita estar estabilizado. Pacientes que apresentam instabilidade hemodinâmica, a sua realização tem que ser feita no máximo em 12 horas.

Se durante a realização do exame a visualização ou o sangramento ainda estiver interrompido, é aconselhável repeti-la em 24 horas.

Esse exame feito de maneira precoce possibilita a alta segura do paciente, com baixo risco de ressangramento, além de reduzir internação hospitalar. Outra vantagem é a possibilidade de definir a etiologia da doença e colaborar na modificação do seu manejo.

Em casos de sangramento por varizes esofágicas, os análogos à somatostatina fornecido precocemente podem levar à parada temporária de sangramento, podendo facilitar a execução de endoscopia.

A cintilografia com mapeamento de hemácias marcada por tecnécio está indicada nas situações em que a endoscopia não consegue identificar a causa do sangramento. Com ela, é possível detectar taxas de sangramento de até 0,1 mL/minutos, mas o exame só é positivo em 45% dos casos em que a endoscopia é negativa e sua acurácia para a localização é menor do que 80%

A arteriografia é uma outra possibilidade. Por meio dela, é possível detectar sangramentos pequenos, como 0,5 mL/minuto e pode realizar o diagnóstico em casos que a endoscopia digestiva alta seja negativa ou em sangramentos importantes com visualização difícil pela endoscopia. Com ele é possível delinear a anatomia da lesão que está causando o sangramento e sugerir a sua etiologia.

Os exames complementares e que são solicitados na admissão incluem: m hemograma com hematócrito e hemoglobina seriados, coagulograma, função renal e hepática e eletrólitos.

A coagulopatia na apresentação inicial está relacionada a fator prognóstico. A coagulopatia definida por INR > 1,5 está presente em 16,4% dos pacientes e é associada com uma taxa de mortalidade de 15%. Também serve como marcador para presença de comorbidades, tais como a hepatopatia crônica e sangramento nesses pacientes tendem a ser mais grave. A coagulopatia deve ser corrigida em pacientes com sangramento ativo.

### **Estratificação de risco**

Todos os pacientes com HDA devem ser estratificados ao entrarem no departamento de emergência. A avaliação para uma possível ressangramento deve ser realizada com o intuito de prever e evitar o episódio.

Os fatores de risco para um novo episódio incluem taquicardia, hipotensão, aspirado nasogástrico com sangue vermelho e uma concentração de hemoglobina inferior a 8 g/dL.

O escore de Glasgow Blatchford, calculado com base em parâmetros clínicos isoladamente, tem grande importância por prever a necessidade de endoscopia. Ele está composto pelos itens que estão na tabela 3. As novas diretrizes aceitam até um ponto para a não indicação de hospitalização, mas com necessidade de realizar endoscopia digestiva ambulatorial (em até uma semana). Porém, a indicação de hospitalização é sustentada na presença de dois pontos ou mais.

Tabela 3 - Escore de Glasgow Blatchford simplificada

Variável	Pontuação
Hb 12,12,9 em homens e 10,0 a 10,9 em mulheres	1
Hb de 10,0 a 11,9 em homens	3
Hb < 10 em homens ou mulheres	6
PAS entre 100-109 mmHg	1
PAS entre 90-99 mmHg	2
PAS < 90 mmHg	6
FC ≥ 100 bpm	1
Ureia > 30 mg/dL	1
História de melena ou síncope na apresentação	1
História de doença hepática ou cardíaca	2

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

De forma simplificada, o escore de Blatchford é zero quando:

- Hb ≥13 g/dL em homens e 12 g/dL em mulheres;
- PA sistólica ≥ 110 mmHg;
- FC < 100 bpm. Ureia < 40 mg/dL;
- Sem melena ou síncope na chegada ao atendimento;
- Sem história de cirrose ou IC.

O escore de Rockall é importante para avaliação pré e pós-endoscopia. A tabela 4 apresenta a avaliação pré-endoscopia e a tabela 5 a avaliação pós-endoscopia.

Tabela 4 - Escore de Rockall

Variável pré-endoscopia	Pontuação
< 60 anos	0
60-79 anos	1
≥ 80 anos	2
Sem alterações hemodinâmicas	0
FC > 100 bpm e PAS ≥ 100 mmHg	1
PAS < 100 mmHg	2
Sem comorbidades	0
IC ou comorbidade grave	2
CA metastático, IRA ou insuficiência hepática	3

**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Tabela 5 - Escore de Rockall pós-endoscopia

Variável pós-endoscopia	Pontuação
Mallory-Weiss ou sem lesões e sangramento	0
Outros diagnósticos	1
Neoplasia maligna	2
Presença de sangue, coágulo ou vaso sangrante ou visível	2

**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Se a soma do escore pré e pós-endoscopia seja superior a 8, a mortalidade ultrapassa 40%.

Por meio do escore de Rockall é possível estimar a taxa de ressangramento. A tabela 6 apresenta uma variável de semelhança entre ressangramento e valor obtido em Escore de Rockall.

Tabela 6 - Taxa de ressangramento de acordo com Rockall

Escore	Taxa de ressangramento
0	0,2%
1	2,4%
2	5,6%
3	11%
4	24,6%
5	39,6%
6	48,9%
7	50%

**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Outros sinais de gravidade e que aumentam a mortalidade e a possibilidade de ressangramento, são as seguintes:

- Estado geral ruim;
- Comorbidades;
- Hb inicial < 10 g/dL;
- Hematêmes;
- Melena ou sangue vivo no toque retal;
- Sangue no aspirado gástrico;
- Sepses;
- Choque;
- Injúria renal aguda. INR > 1,5 ou outras coagulopatias;
- Plaquetopenia < 100.000 céls./mm<sup>3</sup>;
- Aumento de transaminases associado.

### **Tratamento**

Em caso de sangramento agudo deve ser feita avaliação imediatamente do estado hemodinâmico, antes mesmo da avaliação diagnóstica. Realizar ressuscitação com estabilização da pressão sanguínea e restaurar volume intravascular é o primeiro passo a ser feito.

A indicação de ressuscitação volêmica é tida em situações em que o paciente apresenta sintomas de ansiedade, torpor, síncope, dispneia, presença de sinais de

choque (extremidades frias e úmidas, pressão arterial sistólica < 100 mmHg e frequência cardíaca > 100 bpm) e alterações hemodinâmicas ortostáticas (queda de 10 mmHg ou mais na pressão sistólica e elevação de > 15 bpm na frequência cardíaca quando o paciente é mobilizado da posição supina para a sentada). Esses achados sugerem perda de aproximadamente 20% do volume circulatório.

A ressuscitação hemodinâmica é realizada através de dois acessos venosos periféricos calibrosos (tamanho 18 ou mais) e de rápida infusão de cristalóide (solução fisiológica ou Ringer lactato). Geralmente é corrigido o volume perdido fazendo 1 a 2 litros de solução salina. Os objetivos na reposição volêmica são os seguintes:

- Pressão arterial sistêmica de 100 mmHg e FC < 100 bpm;
- Soluções cristalóides devem ser priorizadas antes das colóides devido ao custo;
- Considerar transfundir concentrado de hemácias visando obter níveis de hemoglobina > 7 g/dL. Ponto de corte (de acordo com as diretrizes de 2019): 8 g/dL;
- Plasma fresco deve ser ofertado para os pacientes com sangramento ativo e coagulopatia (TPP com INR > 1,5);
- Vitamina K deve ser administrada intravenosa para reverter a coagulopatia por deficiência dessa vitamina. Seu efeito completo pode levar até 24 horas;
- Em pacientes com insuficiência cardíaca e renal que tem baixa tolerância a sobrecarga de fluídos, a administração do complexo Protrombínico pode ser considerado para reverter rapidamente coagulopatia associadas à deficiência de fatores II, VII, IX e X, ou seja, os fatores vitamina K-dependentes;
- Em pacientes com hemorragia com risco à vida, o fator VIIa recombinado pode ser ofertado;
- Quando sangramento controlado, a varfarina pode ser reintroduzida – seus benefícios geralmente superam os riscos;
- O crioprecipitado pode ser administrado caso fibrinogênio baixo;

- Pacientes em uso de medicações antitrombóticas não requerem transfusão de plaquetas sempre. Usuários de AAS podem retornar uso após hemostasia estabelecida;
- Outros anti-inflamatórios não esteroidais devem ser descontinuados em toda a fase aguda da HDA.

#### 4.4.1.2 Abordagem em paciente com cirrose ou hipertensão portal

Pacientes com histórico de etilismo e apresentação de HDA, deve-se presumir que o sangramento ocorre por varizes esofágicas devido a cirrose ou hipertensão portal.

A etapa inicial é a reposição volêmica, seguindo o que foi apresentado anteriormente.

Paciente estabilizado e apresentando melhora, a endoscopia digestiva alta deve ser realizada – idealmente antes de 12 horas. De acordo com as novas diretrizes de 2019, a endoscopia digestiva alta deve ser realizada em pelo menos 24 horas, porém não é visto recomendações em relação à endoscopia digestiva alta em menos de 12 horas.

O uso de terapia farmacológica com análogos da somatostatina pode levar à diminuição ou parada do sangramento temporariamente, facilita a execução do exame endoscópico e reduz a indicação de transfusão. Como opções temos: terlipressina, somatostatina e octreotide.

A medicação de escolha é a terlipressina - está associada aparentemente à redução de mortalidade. É um análogo sintético da vasopressina, com menores efeitos colaterais, uma meia-vida maior e pode ser administrado na dose de 2 a 4 mg IV bolus, seguida por 2 mg por 48 horas, seguida por 1 mg a cada 4 horas até totalizar 5 dias de tratamento.

Todos os pacientes com suspeita de sangramento varicoso, independentemente da eficácia do tratamento apresentado na abordagem inicial, devem realizar endoscopia de emergência com a realização de técnicas endoscópicas para interrupção do sangramento, incluindo a ligadura elástica ou

adesivos teciduais em obstrução das varizes gastroesofágicas. Por meio dessas técnicas é possível obliterar as varizes, sendo a preferência pela ligadura elástica que apresenta maior evidência de benefício

endoscopia de emergência e a técnicas endoscópicas para interrupção do sangramento, incluindo a ligadura elástica, quando se colocam bandas elásticas na coluna da variz, injetando agentes esclerosantes (escleroterapia de varizes) ou adesivos teciduais em obstrução das varizes gastroesofágicas. Essas técnicas podem obliterar as varizes, e a preferência é pela. No entanto, varizes gastroesofágicas podem recidivar; portanto, vigilância endoscópica e retratamento são necessários.

O tamponamento com balão é outra modalidade terapêutica eficaz e indicada para os sangramentos que não foram resolvidos. Sua ação é mecânica ao aplicar uma pressão sobre a variz que apresenta sangramento - balão de Sengstaken-Blakemore, tubo de Minnesota. Considerar esse tratamento e compreender sua eficácia é de suma importância, pois em momentos em que a endoscopia não está disponível e sangramento maciço ainda ativo, esse tratamento pode salvar a vida do paciente. Deve ser usado como um procedimento de resgate e meio de estabilizar até a realização de terapias mais definitivas.

Em caso de ressangramento, pode ser realizado novamente endoscopia, se tratando de varizes esofágicas. Após realizar esse procedimento, deve considerar tamponamento por balão como terapia de resgate e ponte para uma abordagem definitiva, como a passagem de derivação portossistêmica transjugular (TIPS) ou cirurgia.

A TIPS é um procedimento feito por meio radiológico que realiza a criação de um “shunt” na região entre a veia hepática e a porção intra-hepática da veia porta, o qual cria um canal entre a circulação portal e sistêmica.

#### 4.4.2 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado

### **Úlcera péptica**

O paciente do caso tinha de fato uma clínica que influencia bastante para raciocinar e apontar como principal hipótese diagnóstica as varizes esofágicas. Além do mais, o mesmo não apresentava fatores na sua história clínica que pudesse servir para associar aos principais agente causadores de sangramento por úlcera péptica, os quais são: histórico de gastrite e infecção pelo *H. pylori*, uso de medicamentos anti-inflamatório não esferoidais, estresse fisiológico excessivo e presente, e sepse.

### **Síndrome de Mallory-Weiss**

A semelhança do caso trabalhado, a síndrome de Mallory-Weiss é vista também em pacientes etilista de grande quantidade que apresenta hematêmese. No entanto, o sangramento visto nesses pacientes não é de grande quantidade como é o que ocorre nos casos de varizes esofágicas.

### **Angiodisplasias do trato gastrointestinal alto**

É uma apresentação muito rara de acontecer e, quando é a etiologia, o sangramento apresentado é de pequena monta. O sangramento é tão pouco que muitas vezes o diagnóstico é feito por meio do sangue oculto nas fezes.

### **Neoplasia**

Entra como diagnóstico diferencial por sua apresentação significativamente considerada nos casos de sangramento agudo alto. No entanto, o seu sangramento tende a ser em menor quantidade e é acompanhada de sintomatologia característica de doenças neoplásica, como a perda de peso, anorexia, apresentações dermatológicas, etc. Apresentações essas não vista no caso do paciente.

### **Lesão de Dieulafoy**

O paciente relata episódios prévios de hematêmese já investigada com endoscopia que não visualizaram alterações. O sangramento é recorrente e de grande intensidade. O paciente poderia ter esse tipo de lesão, apesar de não ser a mais comum e não ser a primeira causa etiológica pensada perante o quadro clínico dele.

### **Fístula aortoentérica**

Esses pacientes apresentam sangramento importante e de grande intensidade. No entanto, o paciente do caso não apresenta um histórico de cirurgia de aneurisma

de aorta prévia, úlcera penetrante, invasão tumoral, trauma, radioterapia ou queixa que pode ser associada por corpo estranho, que são as apresentações típicas dos pacientes com fistula aortoentérica.

#### 4.4.3 Considerações finais sobre o caso

O caso apresentado trata-se de uma hemorragia digestiva alta de etiologia provável de varizes esofágica. Escolhi esse caso por já ter visto outro bastante parecido e pelas formas de conduta terem sido bastante diferentes.

O primeiro caso que acompanhei, o paciente foi mal assistido, mal avaliado e feito condutas sem sentidos, fazendo coisas desnecessárias e deixando pontos essenciais de lado, como por exemplo a oferta de vitamina K e o uso de terlipressina.

No caso relatado aqui, do começo ao fim o médico seguiu o protocolo e fez cada etapa baseada em evidências científica como os guias mais atualizados mandam. Inclusive, coisa pouco vista nos prontuários desses pacientes em outras condutas, é deixar registrado que é ponderado o uso da sonda de blakemore como medida que pode ser usada para salvar o paciente caso sangramento persista e não seja possível realizar endoscopia logo. Além do mais, o médico explicou todos os passos feito durante a conduta para mim e para o meu colega de internato.

Foi legal ver todas as condutas sendo bem executadas e receber todas as explicações do porquê ele estava fazendo tudo aquilo. Mas, o mais legal e prazeroso de tudo isso, foi ter visto a melhora do paciente em um curto espaço de tempo e aqueles agradecimentos que ele deixou para toda a equipe que cuidou dele de forma integra e responsável.

Apesar de ser obrigação e dever de todas as equipes, no meio de tantas pessoas sem amor e despreparada, condutas e manejos como o visto no caso desse paciente estão sendo motivo de inspiração, estímulo e desejo por continuar estudando e seguindo na carreira médica.

#### 4.5 “Fácil de prevenir, difícil conscientizar” – Caso 05

Caso acompanhado na UPA Samek. O motivo da escolha deste caso foi devido a quantidade de pacientes com esta enfermidade na cidade e pelo estado de gravidade apresentado pela paciente em sala vermelha. Além do mais, com o caso eu pude debater sobre o protocolo de atendimento com dois preceptores e foi essencial para que eu pudesse identificar esses pacientes em cenário de urgência e emergência de maneira mais ágil.

##### **Anamnese:**

- **Identificação:** L.B.S, feminina, 48 anos, servidora pública, casada, ensino médio completo, natural e residente de Foz do Iguaçu.
- **Queixa Principal e duração:** “dor na barriga iniciada ontem”
- **História da Moléstia Atual:** paciente relata febre iniciada há 04 dias, acompanhada de cefaleia em região frontal, mialgia e prostração. Relata que há 24 horas iniciou dor abdominal difusa de forte intensidade (8/10) que não apresenta melhora ao mudar de posição e que irradia para região lombar – Giordano positivo. Relata náuseas e dois episódios de vômitos nas últimas 12 horas. Estava usando dipirona 500 mg de 12 em 12 horas, o que fazia seus sintomas melhorarem, mas logo piorava novamente.
- **Antecedentes pessoais:** diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Refere que tem nefrolitíase e está na espera para procedimento cirúrgico. Já fez, há 03 anos, litotripsia extracorpórea por ondas de choque. Nega alergia medicamento.
- **Hábitos de vida:** nega tabagismo, é sedentária, consome bebida alcoólica de maneira social aos fins de semana.
- **História e antecedentes familiares:** Pai e avô paterno com DM. Mãe com câncer de mama.
- **Medicações de Uso Contínuo:** faz uso de losartana e metformina.

##### **Exame Físico:**

- **Sinais Vitais (SSVV):** PA: 85 X 60 bpm/ FC: 141 bpm/ FR 22 irpm/ Sat 96%  
HGT: 265/ Temperatura: 38,3°
- **Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), lúcida, orientada em tempo-espaço, anictérica, acianótica, desidratada (+++/4+), febril.
- **Neurológico:** Glasgow 15, pupilas isofotorreagentes, sem sinais de irritação meníngea ou déficits neurológicos focais.
- **Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas normorrítmicas, normofonéticas, em 2 tempos, não ausculto sopros, TEC > 4 segundos. Pulsos periféricos de difícil palpação, simétricos, rápido e débil
- **Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular presentes, sem ruídos adventícios.
- **Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdome globoso à custa de tecido adiposo, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), dor à palpação superficial e profunda. Sem massas ou visceromegalias palpáveis. Evacuação presente.
- **Extremidades (EXT):** ausência de edemas em MMII; panturrilhas livres.

**Abordagem inicial:** paciente entra em sala vermelha pelo acolhimento da unidade. Em quadro de choque associado provavelmente a dengue, sendo rapidamente protocolo de dengue com reposição volêmica agressiva – 20 ml/kg (feito 1.500 ml de soro fisiológico em aproximadamente 15 minutos). Foi solicitado monitorização contínua e seguiu protocolo de dengue. Fornecido sintomáticos, corrigido glicemia. Solicitado exames laboratoriais de admissão (hemograma, urina, creatinina, sódio, potássio, PCR) mais sorologia IGM para dengue. Solicitado radiografia de abdome. Solicitado tomografia computadorizada de abdome total.

**Resultado dos exames com alteração e significância:**

- Leucograma com leucopenia: 2.980
- Plaquetograma com plaquetopenia: 45.000 Hemoglobina: 8,7 (normocítica e normocrômica);
- PCR: 40,9
- Creatinina: 1,70
- Ureia: 85

Segundo hemograma:

- Hemoglobina: 11,3 (normocítica e normocrômica);
- Hematócrito: 32,6%
- Plaquetograma com plaquetopenia: 34.000
- Leucograma com leucopenia: 3.600

**Abordagem secundária após exames e medicação:** A fase de reposição e hidratação da paciente foi repetida três vezes sem apresentar sinal de melhora de PA. Esse período de reposição durou cerca de 50 minutos. Sua PA ficou em torno de 85/65 – 90/65; sem evidentes melhoras. Durante todo o processo, o médico plantonista da sala vermelha cogitou o uso de droga vasoativa. Sem melhoras significantes, foi usado norepinefrina. Em pouco tempo foi possível ver a PA da paciente subindo, alcançando 140/80. A droga vasoativa foi suspensa. Solicitado vaga em HMPGL pelo estado grave da paciente.

**Diagnóstico Sindrômico:**

- Síndrome do choque associada ao dengue;
- Síndrome algica;
- Síndrome febril;
- Síndrome infecciosa.

**Hipótese diagnóstica:**

- Dengue
  - Dengue tipo D?
  - Lesão renal aguda secundária a dengue?
- Nefrolitíase?

**Diagnósticos diferenciais:**

- Covid – 19?
- Influenza?
- Leptospirose?
- Chikungunya?
- Zika?

**Avaliação:** paciente entra na sala vermelha da UPA por fortes dores abdominais em um quadro de choque. Relata febre, astenia, mialgia e prostração há 05 dias.

Apresentava melhora ao uso de sintomáticos, mas que ontem já não conseguia resposta adequada. Apresenta leucopenia e leucocitose. Dificuldade em estabilizar PA por reidratação. Feito DVA com melhora. Necessita atenção especial. Solicitado vaga e encaminhada para HMPGL.

#### 4.5.1 Discussão do caso e revisão da literatura conforme hipótese mais sugestiva

Avaliando o quadro clínico da paciente e a problemática quantidade de casos apresentado na cidade de Foz do Iguaçu, a principal hipótese diagnóstica para a paciente é de uma dengue.

Devido as suas apresentações, trata-se de uma dengue tipo D que requer medidas ágil e eficaz no manejo da urgência e emergência para evitar complicações piores.

##### 4.5.1.1 Avaliando a Dengue

A dengue é vista como uma doença febril que tem como causa a infecção por um dos quatro vírus da dengue. Sua transmissão ocorre principalmente por meio dos mosquitos *Aedes aegypti* fêmea que estejam infectadas. Devido a numerosos fatores virais, do hospedeiro e vetores, a infecção pode ser assintomática ou apresentar um diferentes formas de manifestações, podendo ser desde uma simples doença febril a uma síndrome de choque com risco de vida.

#### **Epidemiologia, modo, fatores e padrões de transmissão**

Estimativas apontam que mais de 390 milhões de infecções por sorotipo da dengue ocorram a cada ano; aproximadamente 96 milhões são clinicamente aparentes. A dengue clinicamente aparente é mais comum entre adultos; entre as crianças, a maioria das infecções é assintomática ou minimamente sintomática

Os vírus da dengue fazem parte da família Flaviviridae, do gênero Flavivirussão. Eles têm característica de serem pequenos vírus envelopados que

contém um genoma de RNA de fita simples de polaridade positiva. Existe quatro tipos de vírus da dengue: Denv-1, Denv-2, Denv-3 e Denv-4. Em regiões endêmicas de dengue que apresenta todos os tipos de vírus, tem risco de infecção por qualquer um dos quatro agentes.

A transmissão destes vírus é feita através de um ciclo humano-mosquito-humano envolvendo mosquitos do gênero *Aedes*. Para que ocorra a transmissão, a fêmea deve ter picado anteriormente uma pessoa com presença do vírus na circulação. A fêmea tem o sangue como base da sua alimentação com o propósito de conseguir produzir seus ovos, o que implica na continuação da transmissão da doença durante todo o seu ciclo de vida.

Após contato com sangue contaminado, o mosquito fica apto a transmitir o vírus depois de 8 a 12 dias de incubação. Existe também a possibilidade de uma transmissão mecânica quando o repasto é interrompido e o mosquito rapidamente se alimenta num hospedeiro que seja e esteja suscetivelmente próximo. Não foi relatado ou visto transmissão para uma pessoa sadia devido a contato direto de um doente ou de suas secreções, tampouco por fontes de água ou alimento.

O período de incubação tem uma média de 5 a 6 dias, podendo variar de 3 a 15 dias. Já o período de transmissibilidade ocorre enquanto persiste presença de vírus no metabolismo humano – período de viremia. O mesmo começa um dia antes do aparecimento da febre e persiste até o sexto dia do processo patológico. O mosquito não infectado pode adquirir o vírus de um humano infectado ao se alimentar durante esse período caso a viremia humana for de valor suficiente para transmitir ao mosquito.

Infelizmente, os mosquitos *Aedes aegypti* geralmente se reproduzem dentro ou próximo de casas, depositando ovos em recipientes com água artificiais e naturais que estejam paradas. O mosquito tem a característica de realizar várias alimentações durante seu ciclo e ocorre principalmente durante o dia, possibilitando a transmissão para vários indivíduos que estão em casa.

O *Aedes aegypti* e os quatro vírus da dengue são endêmicos em diversos países, tendo incidência de dengue grave maior em países da Ásia e da América do

Sul. O número de casos de dengue e dengue grave variam de ano para ano ao avaliar a nível global; no entanto existe uma tendência de aumento de incidência.

Na América do Sul, com exceção do Chile, os demais países apresentam o mosquito e o vírus circulando por todo o território. A circulação de maneira hiperendêmica dos quatro tipos de vírus da dengue está presente no norte do continente desde que a reintrodução do sorotipo 3 foi localizada no Brasil e na Venezuela no ano 2000. Conforme a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), tanto Brasil como Colômbia relataram o maior número de casos confirmados de dengue em 2019. No Brasil, o pico de transmissão da dengue ocorre entre fevereiro e maio.

Em 2019 o Brasil sofreu um grande surto da dengue, com uma apresentação de mais de 2 milhões de casos em todo o país, sendo mais de 1400 casos de dengue grave.

É relatado que o vírus da dengue apresenta dois padrões gerais (não exclusivo) de transmissão da dengue.

→ Dengue epidêmica

É considerado uma transmissão epidêmica do vírus da dengue quando a introdução do vírus em determinada região é caracterizada por evento isolado de transmissão de uma única cepa. Caso exista uma população grande e sucessível de mosquitos presentes, a possibilidade de transmissão de Dengue é grande, levando a uma epidemia facilmente reconhecida.

→ Dengue hiperendêmica

Caracteriza pela circulação contínua de vários tipos de dengue em uma mesma região. Para isso, é necessário a presença durante todo o ano de mosquitos vetores competentes e uma grande população ou movimento constante de indivíduos na área para manter um grupo de indivíduos suscetíveis. A apresentação é de múltiplas epidemias em uma escala geográfica reduzida, como por exemplo em escolas e aldeias.

Existe relatos de outras vias de transmissão em casos de altos níveis de Dengue no sangue e nos tecidos infectados. Duas transmissões relatadas são as seguintes:

→ Transmissão vertical

Visto em algumas pequenas séries de casos. Devido a esses casos, deve ser considerado sempre quando a mãe apresenta doença nos 10 dias que antecedem o parto (incluindo o início do parto). O recém-nascido apresenta a doença em até 11 dias após o nascimento – apresentaram uma mediana de 4 dias.

→ Transmissão nasocomial

Ocorre transmissão via contato com sangue, ferimentos por picada de agulhas e exposição mucocutânea.

### **Patogênese**

Os Denvs são capazes de infectar uma ampla gama de tipos de células humanas e sua replicação viral envolve a sequência de etapas a seguir:

- i. Fixação à superfície celular;
- ii. Entrada no citoplasma;
- iii. Tradução de proteínas virais;
- iv. Replicação do genoma do RNA viral;
- v. Formação de virions (encapsidação);
- vi. Liberação celular.

O curso da infecção segue três etapas: evento inicial (que envolve o processo de infecção – relatado anteriormente), disseminação e resposta imune.

A disseminação de vírus em humanos foi estudada em amostra de sangue, biopsia e autópsia de paciente com infecção por dengue. Os dados da literatura são conflitantes em relação a qual célula tem mais afinidade com o patógeno e foi visto, em diferentes estudos, distintos tecidos acometidos pelo vírus. Foi visto que existe uma maior afinidade por células aderentes do que as não aderentes. Também foi detectado uma proporção muito maior de antígeno viral da dengue em uma porcentagem muito alta de monócitos circulantes; apesar de que em outro estudo foi relatado que a maioria dos vírus associados a células estava contida na fração CD20+ (linfócito B).

As respostas imunes e adaptativas têm papel importante na eliminação da infecção. Foi visto, em análise in vitro, indução de respostas antivirais, incluindo a

produção de interferons (IFN); seguindo nessa investigação, foi visto em crianças com dengue níveis elevados de IFN-alfa. O papel da citocina IFN é incerto, apesar que em análise in vitro, foi visto que é são capazes de inibir o Denv. O problema é que as proteínas componentes da dengue têm a capacidade de inibir tanto a produção de interferons quanto sua função antivirais em células infectadas, inclusive foi visto que em pacientes com síndrome do choque da dengue menor expressão de genes associados à sinalização do interferon do que nos pacientes com dengue sem a síndrome do choque da dengue. Porém, não se sabe se as respostas atenuadas do interferon são o resultado ou a causa da doença grave da dengue.

A resposta de anticorpos à infecção por Denv é direcionada aos componentes específicos do sorotipo, sendo a membrana precursora e NS1 as principais proteínas virais que são alvo. No entanto, foi visto que os anticorpos específicos de NS1 não são capazes de neutralizar a infecção viral, porém eles podem direcionar a lise mediada pelo complemento de células infectadas.

De fato, a neutralização do vírus pelo anticorpo ainda não é bem entendida. Ela requer um nível limiar de anticorpos e para que a neutralização ocorra. Quando os níveis de anticorpos estão abaixo desse limiar, a captação do vírus ligado ao anticorpo pelas células que expressam receptores de imunoglobulina (Ig) é paradoxalmente aumentada. Esse processo é conhecido como processo de intensificação dependente de anticorpo da infecção.

A resposta do linfócito T na infecção da dengue inclui sorotipo-específicas e sorotipo-reação cruzada. Foi visto, in vitro, que células T CD4+ e CD8+ específicas para dengue podem lisar células infectadas por DENV e produzir citocinas como IFN-gama, fator de necrose tumoral (TNF)-alfa e linfoxina. O IFN-gama tem ação inibitória a infecção de monócitos por Denv, porém ele pode aumentar a expressão de receptores de Ig, o que pode causar aumento da infecção dependente de anticorpos

### **Relação da infecção primária x secundária**

A infecção com um dos quatro sorotipos da dengue (infecção primária) geralmente proporciona imunidade duradoura à infecção para o sorotipo infectante. No entanto, a imunidade aos demais sorotipos é transitória e os indivíduos podem ser infectados posteriormente por outro sorotipo da dengue (infecção secundária).

Foi visto que a cinética dos anticorpos específicos da dengue em infecções primária varia com relação a apresentação secundária. Algumas considerações são feitas a seguir sobre essas diferenças:

- Em situações que já exista baixas concentrações de anticorpos para o sorotipo do vírus que irá causar infecção secundária, o organismo responde diferente. Essa resposta diferente se dá com aumento da infecção dependente de anticorpos que pode ocorrer precocemente nas infecções secundárias por dengue.
- Os níveis de anticorpos específicos para dengue aumentam mais cedo na infecção secundária. Eles atingem títulos de pico mais altos e apresentam uma relação IgM:IgG mais baixa, sugerindo uma resposta **anamnésica**. Dessa forma, os níveis de anticorpos específicos para os sorotipos da dengue são muito mais elevados durante a fase tardia da viremia em infecções secundárias, com maior potencial para formar imunocomplexos de vírions da dengue e ativar o complemento.

Além disso, foi visto que existe diferença na apresentação e resposta dos linfócitos T em infecções secundárias e primárias. Foi visto uma apresentação mais precoce e de maior nível de proliferação de linfócitos T específicos e de produção de citocinas nos casos de infecções secundárias.

### **Fatores que influenciam a gravidade da doença**

Vários estudos apontam a influência do fator viral. Foi visto que o vírus da dengue tipo 2 está mais relacionado com a apresentação da febre hemorrágica da dengue.

A dengue grave está mais relacionada e presente em mais casos nas situações de infecção secundária por sorotipos da dengue. O aumento do risco de febre hemorrágica da dengue em infecções secundárias por DENV reflete as diferenças nas respostas imunes entre infecções primárias e secundárias por DENV relatadas anteriormente: intensificação da infecção dependente de anticorpos, formação aumentada de complexos imunológicos e/ou respostas aceleradas de linfócitos T.

A idade é outro fator que influencia na gravidade da doença, sendo que a chance de aparecer febre hemorrágica por dengue diminui com a idade – principalmente após os 11 anos de idade.

Apesar da difícil compreensão, foi visto que pacientes desnutridos tem menor incidência de aparecimento de febre hemorrágica por dengue ou síndrome do choque da dengue.

Existe também influencia de fatores genéticos na dengue, sendo que ocorre com mais frequência em pessoas brancas do que em pessoas negras. Além do mais, foi visto uma resistência genética semelhante a anterior com relação ao aparecimento de febre hemorrágica da dengue.

### **Fisiopatologia das manifestações da doença**

**Síndrome do extravasamento capilar.** Característica fundamental da dengue hemorrágica, o extravasamento de plasma ocorre devido ao aumento da permeabilidade capilar. Esse aumento é devido à um processo de disfunção da célula endotelial e não provocado pela lesão. Acredita-se que as alterações celulares endoteliais que ocorrem durante infecção pela dengue são causadas por danos estruturais aos capilares. Foi visto que os mediadores mais importantes incluem fator de necrose tumoral (TNF)-alfa, interferon (IFN)-gama, interleucina (IL)-2, IL-8, fator decrescimento endotelial vascular (VEGF) e complemento. Provavelmente as origens dessas células incluem monócitos infectados por vírus, células dendríticas e mastócitos, plaquetas ativadas e linfócitos T CD4 e CD8 específicos para Denv.

**Sangue e medula óssea.** Os achados hematológicos típicos são leucopenia, trombocitopenia e diátese hemorrágica. A leucopenia pode aparecer no início da doença e também em estágios de gravidade como no choque. Acredita-se que exista um efeito direto do vírus na medula óssea, tendo sido visto um processo de supressão da hematopoiese no início da doença, com recuperação da medula e hiperplasticidade no estágio tardio e durante a recuperação clínica inicial.

Trombocitopenia é um dos critérios para definir dengue hemorrágica. Múltiplos fatores contribuem para a queda nas plaquetas, que apresenta sua gravidade mais acentuada no final da doença. Estudos apontam que a adsorção de vírions da dengue

ou complexos imunes vírus-anticorpo à superfície plaquetária, com subsequente ativação do complemento, seja responsável pela destruição plaquetária.

As manifestações de diátese hemorrágica da dengue podem variar da prova do laço positiva até quadros hemorrágicos graves e pode envolver diversos tecidos e órgãos.

A ativação de coagulação e fibrinólise e a ativação e lesão de células endoteliais foram relatadas na dengue, principalmente em casos graves. As anormalidades que foram descritas incluem aumento do número de células endoteliais circulantes, níveis elevados de fator de von Willebrand, fator tecidual, ativador do plasminogênio tecidual e inibidor do ativador plaquetário e aumento da taxa catabólica fracional de fibrinogênio

**Fígado.** Na infecção por dengue pode ocorrer elevação de aminotransferases séricas. Em casos de morte por dengue grave, foi achado necrose hepatocelular e corpos de Councilman com relativamente pouca infiltração de células inflamatórias, semelhantes aos achados na infecção inicial pelo vírus da febre amarela. Esses achados sugeriram que a lesão hepática é diretamente mediada pela infecção de hepatócitos e células de Kupffer pelo sorotipo da dengue, os quais foram capazes de infectar e induzir a apoptose em uma linha celular de hepatoma humano in vitro.

**Sistema nervoso central.** Algumas infecções de dengue cursaram com casos de encefalopatia, sendo detectado sorotipos da dengue em tecido cerebral.

### **Classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) - 2009**

A OMS, em 2009, classificou a dengue em três classificações: dengue sem sinais de alerta, dengue com sinais de alerta e dengue grave.

**Dengue sem sinais de alerta.** A suspeita desse quadro de dengue pode se dar pela história clínica associada a ambiente em que a pessoa vive ou em viagens realizadas. Se caracteriza com dengue sem sinais de alerta, a presença de febre e dois dos seguintes achados:

- Náusea/vômito;
- Irritação na pele;
- Dor de cabeça, dor ocular, dor muscular ou dor nas articulações;

- Leucopenia;
- Teste do laço positivo.

**Dengue com sinais de alerta.** Inclui a definição por dengue descrito acima, mais qualquer um dos seguintes achados:

- Dor ou sensibilidade abdominal;
- Vômitos persistentes;
- Acúmulo de líquido clínico (ascite, derrame pleural);
- Sangramento da mucosa;
- Letargia ou inquietação;
- Hepatomegalia >2 cm Aumento do hematócrito concomitante com rápida diminuição da contagem de plaquetas

**Dengue grave.** A infecção grave é a apresentação da infecção com pelo menos um dos seguintes achados:

- Vazamento grave de plasma levando a:
  - Choque;
  - Acúmulo de líquido com desconforto respiratório;
- Sangramento grave (conforme avaliado pelo médico);
- Envolvimento grave de órgãos:
  - Aspartato aminotransferase (AST) ou alanina aminotransferase (ALT)  $\geq 1000$  unidades/L;
  - Consciência prejudicada;
  - Falência do órgão.

### **Manifestações clínicas**

Existe três fases detectadas na apresentação clínica da dengue: fase febril, fase crítica e fase de recuperação. A crítica não é vista em todas as categorias de infecção. De acordo com a classificação de 2009 da OMS, a dengue grave e a com sinais de alerta apresenta as três fases da doença. Já a dengue sem sinais de alerta apenas possui a fase febril e de recuperação.

**Fases da febril.** Apresenta febre alta repentina de  $>38,5$  °C associada a cefaléia, vômito, mialgia, artralgia e erupção macular transitória em alguns casos. As

crianças apresentam febre alta, sendo menos sintomáticas comparadas aos adultos na fase febril. Sua duração é de três a sete dias. Após esse período, a maioria dos pacientes se recuperam sem apresentar complicações.

A cefaleia, dor retro-orbitária e artralgia ocorrem em aproximadamente 70% dos casos. A erupção é mais comum na infecção primária e ocorre na metade dos casos. O exantema pode iniciar do segundo ao quinto dia de febre, sendo de característica maculopapular ou macular e pode ocorrer na face, tórax, abdome e extremidades, acompanhado de prurido ou não.

O paciente ainda pode apresentar sintomas gastrointestinais (incluindo anorexia, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia) e sintomas do trato respiratório (tosse, dor de garganta e congestão nasal).

Variáveis manifestações hemorrágicas (de intensidade variável) podem ser observadas na fase febril e/ou na fase crítica. Sangramento de pele e mucosa (gastrointestinal ou vaginal) pode ocorrer em adultos que não apresentam fatores de precipitantes óbvios. Em crianças, raramente é visto quadro com sangramento significativo. Pacientes que apresentam comorbidades ou condições médicas pré-existentes (como úlceras pépticas) podem aumentar o risco de hemorragia. Trombocitopenia significativa nem sempre está presente quando ocorrem manifestações hemorrágicas; quando presente, aumenta o risco de hemorragia.

Na avaliação física do paciente, pode ser visto hiperemia conjuntival, eritema faríngeo, linfadenopatia e hepatomegalia, inchaço facial, petéquias (na pele e/ou palato) e hematomas (particularmente em locais de punção venosa).

A prova do laço deve ser sempre realizada. A presença de 10 ou mais novas petéquias na área de uma polegada quadrada da região abaixo do manguito de pressão arterial é considerada um teste positivo.

Pode ser visto comumente quadro de leucopenia e trombocitopenia. Pode ser detectado leve aumento de aspartato transaminase – pode ocorrer aumento elevado em alguns casos. Enzimas hepáticas elevadas são comuns na fase febril; disfunção hepática sintética (ou seja, tempo de tromboplastina parcial ativado elevado) e diminuição do fibrinogênio não são frequentemente identificados.

O extravasamento vascular deve ser mais cuidadosamente avaliado e verificado existência durante o terceiro e sétimo dia da doença. Esse extravasamento em grande proporção significativa, reduz o volume intravascular e diminui a perfusão dos órgãos. As manifestações clínicas correspondentes podem incluir vômito persistente, dor abdominal cada vez mais intensa, hepatomegalia sensível, desenvolvimento de derrame pleural e/ou ascite, sangramento das mucosas e letargia ou inquietação.

**Fase crítica.** Geralmente são pacientes com infecção secundária que ocorrem em mais de 18 meses após uma primeira infecção resolvida. A infecção grave também pode ocorrer após a infecção primária em indivíduos com comorbidades médicas significativas.

Durante o período de defervescência (entre terceiro e sétimo dia da infecção), alguns pacientes apresenta uma síndrome de vazamento vascular sistêmico caracterizada por vazamento de plasma, sangramento, choque e comprometimento de órgãos. A fase crítica dura de 24 a 48 horas.

Em um primeiro momento, devido a mecanismos compensatórios, a circulação pode ser mantida por compensação fisiológica, resultando em estreitamento da pressão do pulso. Nesse momento, o paciente pode parecer bem e a pressão sistólica pode estar normal ou elevado. Porém, é necessária uma ressuscitação cuidadosa e urgente; uma vez que a hipotensão se desenvolve, a pressão sistólica cai rapidamente e pode ocorrer choque irreversível, apesar das tentativas agressivas de ressuscitação.

Pode ser solicitado ultrassonografia para detectar vazamento de plasma em tórax e abdome.

Nessa fase é visto trombocitopenia moderada a grave (menor que 20000) de maneira comum, podendo ser observada melhoras rápidas durante a fase de recuperação. Também é comum um aumento transitório no tempo de tromboplastina parcial ativada e diminuição nos níveis de fibrinogênio.

**Fase de recuperação.** Nesse momento, o vazamento de plasma e a hemorragia desaparecem. É estabilizado os sinais vitais e os fluidos acumulados são reabsorvidos. Pode aparecer nessa fase, dentro de um a dois dias de defervescência) uma erupção cutânea adicional. Essa fase dura entre dois a quatro dias podendo ser

apresentado pelos adultos fadiga profunda durante dias ou semanas após recuperação.

**Manifestações adicionais.** Insuficiência hepática, envolvimento do sistema nervoso central, disfunção miocárdica, lesão renal aguda e dor abdominal (simulando um abdome agudo).

As manifestações neurológicas incluem encefalopatia e convulsões. Manifestações cardiovasculares pode ser por comprometimento do miocárdio, arritmias e, ocasionalmente, miocardite fulminante. A lesão renal aguda foi vista em até 3% dos casos dos pacientes. Os mecanismos da lesão renal podem incluir necrose tubular aguda, choque, rabdomiólise e glomerulonefrite.

**Imunização.** As vacinas podem não fornecer proteção completa contra a doença da dengue. Pacientes vacinados podem manifestar a doença atenuada. Além do mais, existe a teoria de que pacientes vacinados com vacinas pouco imunogênica possam ter mais risco de infecção grave.

### **Diagnóstico**

A infecção da dengue deve ser suspeitada em apresentação febril associada a sintomas como cefaléia, náusea, vômito, dor retro-orbitária, mialgia, artralgia, exantema, manifestações hemorrágicas, prova do laço positiva, leucopenia.

Associado a esses achados, deve se considerar a epidemiologia relevante. A suspeita da doença aumenta quando o indivíduo foi exposto a locais e regiões que sofrem por grande quantidade de infecção por dengue.

A avaliação clínica geralmente proporciona um diagnóstico provisório. Quando a avaliação do paciente é feita em ambientes de alta taxa de infecção, o valor preditivo positivo dos critérios clínicos é alto, principalmente quando paciente preenche critérios para dengue hemorrágica.

A apresentação clínica inicial de dengue, chikungunya e zikapodem ser indistinguíveis. Podemos solicitar laboratoriais que irão ajudar a distinguir entre ambas as doenças.

**Testes laboratoriais.** A dengue pode ser diagnóstica laboratorialmente por meio da detecção de componentes virais presentes no soro ou indiretamente pela

sorologia. Apesar de ser mais cara, a detecção de ácido nucleico viral ou antígeno viral tem alta especificidade. Já a sorologia é mais acessível devido a seu valor financeiro, apesar de ser menos específica.

Tem a possibilidade de estabelecer o diagnóstico na primeira semana por meio da detecção de ácido nucleico viral no soro, através de ensaio de reação de cadeia da polimerase com transcriptase reversa – normalmente positiva durante os primeiros cinco dias da doença. Pode também ser feito por meio da detecção de antígeno viral proteico não estrutural 1 (NS1 tipicamente positiva durante os primeiros sete dias da doença).

Nas infecções primárias, o NS1 apresenta uma sensibilidade de detecção de aproximadamente 90%. Já na infecção secundária, a sensibilidade da detecção de NS1 é menor, apresentando um número de 60 a 80%.

A imunoglobulina IgM apresenta-se nos primeiros quatro dias e a amostra obtida é muito usada para estabelecer diagnóstico presuntivo. A confirmação do diagnóstico pode ser confirmada por soroconversão de IgM entre amostras coletadas na fase aguda e na recuperação, as quais podem ser obtidas no décimo ao décimo quarto dia após a fase aguda. A maioria das diretrizes relatam que o diagnóstico de infecção aguda por dengue pode ser estabelecido por um aumento de quatro vezes ou mais no título de anticorpos.

Já o diagnóstico por meio da detecção do IgG varia de acordo se é uma infecção primária ou secundária. Na infecção primária é visto uma baixa titularidade do IgG. Ele começa a aumentar após o sétimo dia da doença e continua aumentando lentamente. Já na infecção secundária, o IgG aumenta rapidamente após o quarto dia doença.

Vale destacar que os testes sorológicos não são confiáveis em pacientes para o diagnóstico de infecção aguda por sorotipos da dengue em pacientes que foram vacinados contra dengue.

Por meio de cultura é possível isolar o vírus e estabelecer o diagnóstico da doença. Muitas vezes o resultado demora para sair e dificulta o seu uso como ferramenta diagnóstica.

## **Tratamento**

O tratamento consiste em suporte, pois não existe terapia antiviral diretamente disponível contra o vírus da dengue. Pacientes com suspeita de dengue devem ser avaliados cuidadosamente e encaminhados para atenção adequada. Essa avaliação inicial cuidadosa é feita para identificar precocemente possíveis progressões para doença grave, visando propor terapia mais agressiva o mais brevemente possível.

Pode ser proposto tratamento ambulatorial ou tratamento hospitalar. O primeiro é designado para os pacientes com diagnóstico presuntivo de infecção por dengue e que não apresentam sinais de alerta ou condições coexistentes (gravidez, infância, velhice, diabetes, insuficiência renal, doença hemolítica subjacente, obesidade ou situação social precária). Esses pacientes devem ser capazes de tolerar fluidos orais, urinar pelo menos uma vez a cada seis horas e ter hemogramas quase normais.

Pacientes com tratamento ambulatorial devem ser instruídos sobre os sinais de alerta da infecção grave e sobre a fase crítica que se segue à defervescência (que dura de 24 a 48 horas). Durante este período, os pacientes podem piorar rapidamente. Durante a fase febril (com duração de dois a sete dias) e a fase crítica subsequente (com duração de um a dois dias), deve-se avaliar a hidratação e outros sinais de alerta de dengue grave diariamente a partir do terceiro dia. A avaliação dos valores de hematócrito concomitante com a diminuição rápida na contagem de plaquetas devem ser avaliadas por meio de hemogramas seriados seguidos, visando identificar presença de vazamento de plasma e aumento do risco de eventos e complicações hemorrágicas.

Sintomático de uso para diminuir febre deve ser o paracetamol. Os anti-inflamatórios não esteroidais e produtos à base de aspirina não devem ser usados devido à preocupação com seu efeito sobre a função plaquetária e o potencial aumento do risco de sangramento.

Orientar pacientes a ingerir muito líquido e observar sinais desidratação. Informar que, caso apareça sintomas como dor abdominal intensa, vômito persistente, erupção cutânea, sangramento nasal ou gengival, vômito com sangue, fezes escuras, sonolência ou irritabilidade, pele pálida ou fria e dificuldade em respira conforme a febre vai diminuindo, o paciente tem que buscar rapidamente atendimento e avaliação médica.

Já o tratamento hospitalar é destinado para pacientes com dengue e sinais de alerta de infecção grave, infecção grave por dengue ou infecção por dengue com condições coexistentes. Os pacientes que necessitam de tratamento hospitalar devem ser avaliados quanto a sinais de choque iminente.

O quadro febril e miálgico nos pacientes graves também devem ser controlados com acetaminofeno. Volume intravascular deve ser administrado para prevenir ou reverter o choque hipovolêmico. A administração de fluido intravenoso é necessária em pacientes com perda de volume intravascular estabelecida. A transfusão de sangue é apropriada em pacientes com sangramento significativo ou hematócrito baixo e falha na melhora com ressuscitação volêmica

O sangramento apresentado pelo paciente pode ser de tamanho significativo que requeira transfusão sanguínea. Deve-se suspeitar de sangramento interno significativo em pacientes com sinais de hipovolemia intravascular sem elevação do hematócrito. Nestas circunstâncias, a transfusão de sangue deve ser realizada (5 mL/kg de concentrado de hemácias ou 10 mL/kg de sangue total em crianças; 1 unidade de concentrado de hemácias ou sangue total em adultos).

#### 4.5.2 Classificação e protocolo de dengue estabelecido no Brasil

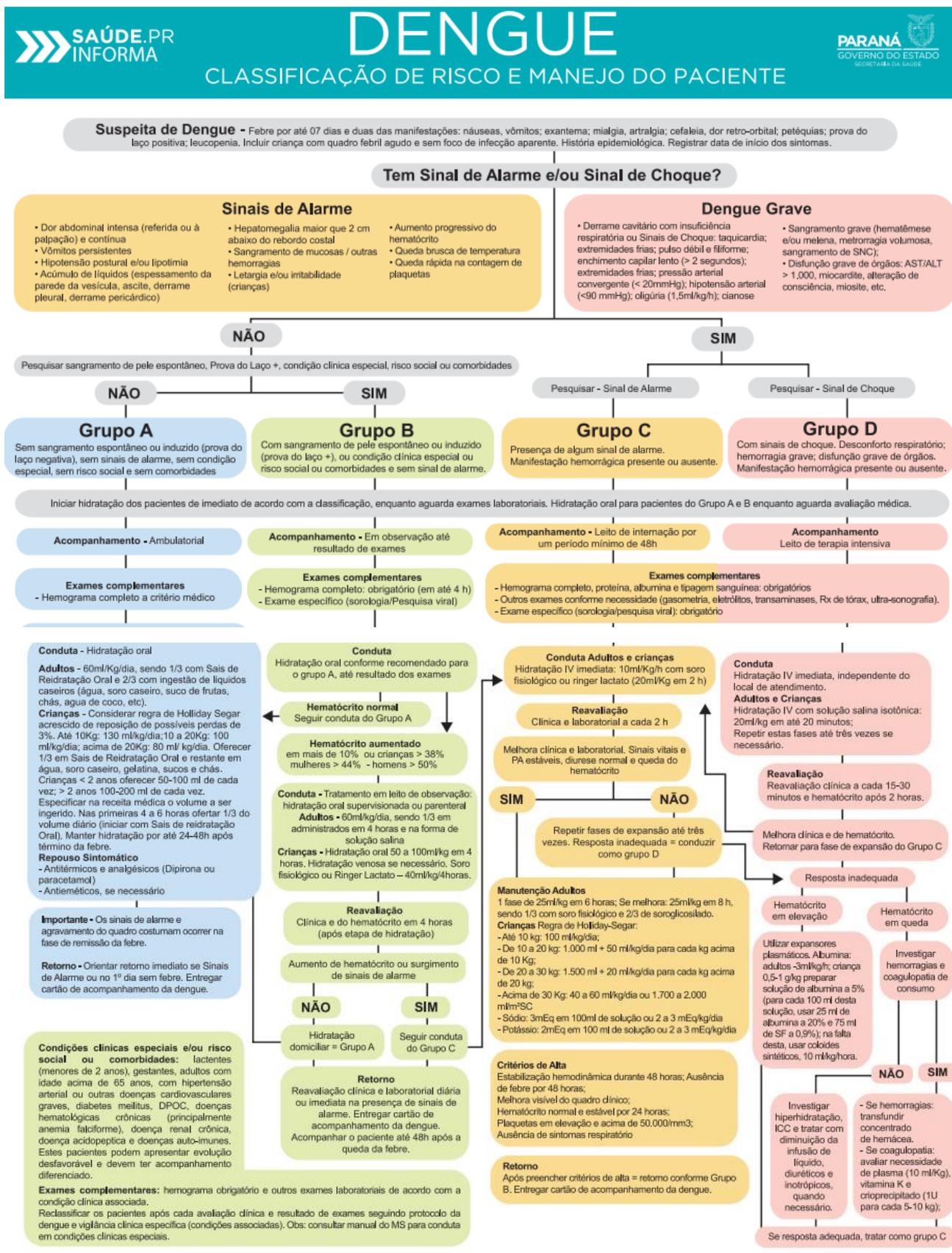
No Brasil, o fluxograma que orienta a conduta da dengue classifica a patologia em três classes: dengue tipo A, B C e D. Primeiro é necessário suspeitar de dengue por meio da semiologia da doença: febre por até 07 dias associada a duas manifestações típicas que pode ser náuseas, vômitos, exantema, mialgia, artralgia, cefaleia, dor retro-orbitál, petéquias, prova do laço positiva e leucopenia.

A dengue tipo A e B são aquelas que não apresentam sinal de alarme e/ou choque. A dengue tipo C e D apresentam esses sinais. A dengue tipo A difere da B por meio da prova do laço, que é positiva no tipo B e negativa no tipo A.

A dengue tipo C corresponde as apresentações que tem algum sinal de alarme com manifestação hemorrágica presente ou ausente. Já a dengue D é referente aos pacientes com sinais de choque, desconforto respiratório, hemorragia grave,

disfunção grave de órgãos. O fluxograma a seguir presente na figura 17 apresenta a classificação e conduta de atendimento nos casos de dengue.

Figura 17 - fluxograma atendimento dengue



Fonte: Governo do Paraná; 2021

#### 4.5.3 Avaliando diagnósticos diferenciais com relação ao caso trabalhado

##### **Nefrolitíase / Lesão renal aguda**

Paciente relata ter nefrolitíase. Devido a apresentação clínica da paciente com dor também em região lombar e seu histórico de doenças renais, o diagnóstico de nefrolitíase foi considerado. No entanto, no acompanhamento subsequente e ágil, foi visto que a paciente estava com um quadro característico de dengue, pois apresentava febre há 04 dias dores abdominais, náuseas, episódios de vômitos, cefaleia, mialgia e prostração.

Porém, ao avaliar exames laboratoriais é possível identificar creatinina elevada e, na minha visão, não se deve descartar uma complicação renal ocasionada pelo vírus da dengue.

##### **Outras febres hemorrágicas virais**

Diversos são os outros vírus que podem causar uma apresentação parecida como a do vírus da dengue. O vírus bola, vírus Marburg, vírus Lassa, vírus da febre amarela, febre hemorrágica da Crimeia-Congo, hantavírus (febre hemorrágica com síndrome renal) e febre grave com vírus da síndrome de trombocitopenia podem causar febre hemorrágica.

##### **Chikungunya**

Transmitido pelo mesmo vetor, esse vírus causa sintomas parecido com o da dengue. Algumas diferenças clínicas colaboram na sua diferenciação. Na chikungunya as dores na articulação são mais características e mais intensas, sendo que os inchaços nas articulações são altamente específicos para essa infecção. A dengue, por sua vez, apresenta mais dor abdominal e leucopenia; tendo as manifestações hemorrágicas e a trombocitopenia relativamente específicas da dengue. A chikungunya é diagnosticada por meio de sorologia ou reação de cadeia da polimerase com transcriptase eversa (RT-PCR).

##### **Infecção pelo vírus Zika**

Apresenta o mesmo mosquito transmissor e, uma das apresentações que ajuda a diferenciar da dengue é a presença de conjuntivite.

### **Malária**

Com apresentação clínica parecida com a da dengue, faz-se necessário a coleta de teste rápido ou esfregaço periférico para seu diagnóstico e diferenciação de ambas as patologias.

### **Febre tifoide**

Sua apresentação inclui febre, bradicardia, dor abdominal e erupção cutânea. Seu diagnóstico é dado pelo estabelecido por cultura de fezes e/ou sangue.

### **Leptospirose**

Tem como característica a febre, mialgia, calafrios sufusão conjuntival e cefaléia. Uma coisa que ajuda a diferenciar ainda mais da dengue é o fato de que sintomas como tosse, náusea, vômito, diarreia, dor abdominal e artralgia são pouco frequentes.

### **Parvovirus B19**

Tem uma apresentação diferente que varia conforme idade. Em crianças é visto uma febre leve caracterizada por uma erupção cutânea eritematosa malar seguida por uma erupção cutânea rendada no tronco e nas extremidades. Já nos adultos, foi visto mais frequentemente uma artrite aguda envolvendo as pequenas articulações das mãos, punhos, joelhos e pés, com ou sem erupção cutânea.

### **Infecção aguda pelo HIV**

Pode apresentar febre, linfadenopatia, dor de garganta, erupção cutânea, mialgia/artralgia e cefaléia, além de ulceração mucocutânea dolorosa e meningite asséptica.

### **Hepatite viral**

Apesar de poder apresentar febre e dor abdominal, vômito e náuseas as hepatites virais tendem a cursar com sintomatologia típicas das síndromes hepática, como a icterícia.

### **Sepse por bacteremia**

A infecção por bacteremia que leva a um quadro de sepse pode apresentar febre, taquicardias e estado mental alterado. Sua diferenciação requer hemocultura.

### **Influenza**

Apresenta um início abrupto de febre, dor de cabeça, mialgia e mal-estar, acompanhados por apresentação clínica de doenças do trato respiratório, como tosse, dor de garganta e rinite. Para seu diagnóstico e diferenciação, requer avaliação molecular de amostra nasofaríngea.

### **Doença de coronavírus 2019 (COVID-19)**

A COVID apresenta febre, tosse e/ou dispneia associado a outras características, como as sintomatologias do trato respiratório superior, mialgias, diarreia. Além do mais, muito característico desta doença, é possível ver pacientes com perda dos sentidos do olfato ou paladar – pontos importantes na diferenciação.

#### **4.5.4 Considerações finais sobre o caso**

A escolha deste caso se deve pela apresentação semiológica da paciente que fez a equipe interrogar (momentaneamente e por curto tempo) duas patologias que poderiam estar causando o seu desequilíbrio hemodinâmico.

Devido a queixa de dor em região lombar e seu histórico renal, inicialmente foi considerado que a paciente apresentava um quadro de lesão renal. No entanto, devido a apresentação muito característica de dengue, foi possível estabelecer clinicamente que o quadro de choque da paciente era devido a dengue.

De fato, na minha interpretação, a paciente poderia estar com uma dengue grave e que poderia estar causando lesão renal, tendo sua patologia prévia como fator colaborativo para essa lesão. Ou seja, a dengue associada ao quadro de nefrolitíase poderiam estar de maneira patológica contribuindo para a lesão renal e sendo, desta forma, uma complicação.

O caso teve uma boa assistência e paciente respondeu bem as medidas iniciais. O protocolo foi seguido de maneira adequada e creio que toda equipe realizou o trabalho com maestria no manejo da paciente.

## 5 RELATO DE VIVÊNCIA DO INTERNATO DE UE SUS

A realização do módulo de urgência e emergência do SUS, nos seus mais diferentes cenários, proporcionou experiências únicas que colaboraram indubitavelmente para o meu crescimento, tanto a nível profissional, como também pessoal. Sem dúvida é um módulo intenso, repleto de oportunidades (nas mais diferentes perspectivas) e que exigiu responsabilidade e dedicação ao longo de todos os dias.

Trata-se de um dos módulos que eu mais esperava para realizar devido a afinidade que eu tenho com a área da urgência e emergência e o quanto eu acho incrível a arte de salvar a vida de pacientes que estão em estado crítico. Lembro a ansiedade que eu estava por começar o módulo, por voltar aos locais de práticas que passei em estágios anteriores e a vontade de avaliar os meus conhecimentos prévios, bem como o desejo por aprender novos conteúdos e de realizar os diversos procedimentos que a área proporciona.

Semanas prévias ao início do módulo fiquei ansioso e com expectativa sobre como seria a nova rotina, como iria conciliar os plantões, o relatório avaliativo, os estudos e as demais atividades que desempenho. Agora, na reta final do módulo, posso falar que esse sentimento de ansiedade e expectativa não ficou apenas no início das atividades, mas sim ao longo de todo o período. A ansiedade prévia a cada plantão esteve sempre presente, principalmente quando trocava o cenário de prática. Hoje consigo entender que esse sentimento decorre muito pelo dinamismo que é a rotina da urgência e emergência e o quanto ela é imprevisível – talvez seja esse um dos pontos que faz com que eu goste mais da área.

O módulo proporcionou a oportunidade de realizar estágios em diferentes níveis da atenção, com diferentes estruturas e tecnologias do atendimento. Foi possível realizar estágios no atendimento pré-hospitalar, acompanhando o serviço do SAMU (base e regulação), acompanhar o atendimento nas UPAs do município de Foz do Iguaçu e do Complexo Hospitalar de São Miguel do Iguaçu. Ainda foi possível ter práticas no Pronto Socorro do HMPGL, campo essencial para a ampliar meu contato

com um ambiente mais preparado (estruturalmente falando) para lidar com as urgências e emergências.

Uma das minhas ansiedades era como seria a minha relação com as equipes de enfermagem. Hoje, fazendo uma análise global, recordo de alguns impasses que, com paciência, sabedoria, humildade e calma, foram facilmente contornados. Senti que o mais difícil na relação com as equipes de enfermagem foram os primeiros contatos. Entretanto, creio que o respeito que eu sempre demonstrei por cada profissional, a humildade e a paciência que sempre tive com eles serviu para que pudéssemos nos aproximar. Hoje eu agradeço imensamente a vários deles. Definitivamente foram essenciais ao longo desse módulo para que eu pudesse adquirir novos conhecimentos e habilidades. Com eles eu pude aprender como é feito a diluição de diversas drogas, pude aplicar medicação e tive a oportunidade de realizar diversos procedimentos, como a passagem de sonda vesical de alívio, sonda vesical de demora e cateter nasogástrico, além de ter tido a chance de realizar diversas punções periféricas e gasometrias arteriais.

Avaliando um pouco mais especificamente cada serviço, começo falando sobre o SAMU, primeiro setor que comecei os estágios. Após muito tempo, os internos voltaram a estagiar nesse serviço. Por coisas do destino, eu e minha dupla fomos os primeiros a estagiar no SAMU base após longos anos sem estagiários da medicina. Nos dois primeiros plantões foi nítido a resistência e estranheza por parte de todos – eles não estavam acostumados com estagiários naquele ambiente. Fomos tentando nos encaixar naquela situação e, com o passar dos dias, fui capaz de criar laços e vínculos com várias pessoas naquele departamento. Nele tive a oportunidade de compreender melhor as funções de grande importância para a sociedade que o SAMU desempenha. Acompanhei diversos atendimentos pré-hospitalar e como é feito a conduta perante diversas situações. Tive a sorte de presenciar diversos casos interessantes e debater as condutas estabelecidas posteriormente com os preceptores. Alguns casos que acompanhei nesse serviço foram: surtos psicóticos, PCR, crise convulsiva, hipoglicemias graves, casos de síncope, paciente com clínica para AVC e assistência às vítimas de trauma (quando coincidia com acidentes na rua). Pude também participar de diversas transferências de pacientes que necessitaram da unidade básica ou da avançada, além de ter integrado a equipe na realização da transferência de um paciente para o aeromédico.

O estágio no SAMU regulação foi um diferencial que nosso grupo teve o privilégio de realizar. Creio que foi de suma importância os dias de práticas nesse setor para que pudéssemos compreender as atribuições e responsabilidades do departamento em toda as suas esferas. Tive bons preceptores naquele local que sempre estavam explicando e relatando as condutas tomadas. Uma crítica que deixo é que, por diversas vezes, sentia que a demanda era maior do que a equipe podia suportar. Por se tratar de um serviço que requer dos profissionais a capacidade para extrair e avaliar de forma ágil e sensível as queixas e necessidades do paciente, creio que as condições de estrutura física e quantidade de profissionais disponíveis no setor não estão adequadas para o que é exigido.

Meu próximo campo de estágio foi na UPA Walter. Foi meu primeiro estágio no pronto socorro daquela unidade. Estava ansioso e com grandes expectativas para realizar minhas tarefas naquele lugar. Sem dúvida foi um dos meus melhores estágios ao longo do curso. Consegui ter uma boa relação com as equipes de enfermagem dos diferentes departamentos (sala amarela e sala vermelha) e tive ótimos preceptores. Foi durante esse estágio que consegui realizar pela primeira vez diversos procedimentos como a intubação orotraqueal, a realização do acesso venoso central, paracentese, passagem de sonda vesical (alívio e demora) e sonda nasogástrica. Ao longo de todos os plantões, eu e minha dupla éramos os responsáveis pela sala de procedimento. Nesse ambiente também tivemos a oportunidade de aprender bastante e realizar diversas suturas (simples, contínuas, em U, em X, subcutânea e Donatti). Senti que nesse serviço eu pude contribuir de maneira significativa. Creio que o fato de a unidade ter um menor fluxo de pacientes para procedimentos, proporcionou que eu pudesse passar mais tempo na sala vermelha e na sala amarela. Sempre era possível estar conversando com pacientes, evoluindo os casos, discutindo condutas e aprendendo com cada profissional.

Segui para a UPA Samek. Comparado com que pude aprender e desempenhar na UPA Walter, o estágio na UPA Samek foi um pouco frustrante. Todos os profissionais do serviço atribuem a sala de procedimentos para os internos – já é uma lei decretada no serviço. Além da sala de procedimentos, já é natural que seja de responsabilidade dos internos a realização de ECG e curativos ortopédicos. De fato, na sala de procedimento, é possível aprender todos os dias alguma nova técnica. Entretanto, o alto fluxo de atendimento neste local e sua localização separada e

distante da sala vermelha, sempre fazia com que ficássemos “presos” naquele serviço e dificultava acompanhar o fluxo da sala vermelha. Acompanhar as urgências e as condutas feitas em pacientes críticos não foi tão fácil. Sempre que a gente podia, estávamos conversando e avaliando os pacientes da sala vermelha. Um dos pontos positivos do estágio na Samek foi com relação aos pacientes vítimas de trauma e a maior familiarização com os exames de imagem desses pacientes. Com a maioria dos preceptores, ganhamos a confiança e a liberdade para avaliar esses pacientes e propor condutas. Sempre avaliávamos os exames de imagem e confirmávamos nossas hipóteses com os preceptores. Quando era necessário solicitar vaga para o HMPGL, era da nossa responsabilidade a solicitação e prescrição das medicações para o paciente ficar na unidade até ter vaga disponível.

Meu próximo estágio foi no Complexo Hospitalar Municipal de São Miguel do Iguaçu. Na minha visão, estagiar naquela unidade foi de suma importância para compreender como é a realidade do serviço médico em cidades menores e com menos estruturas. Pude perceber a dificuldade que é para conseguir transferência de pacientes para os serviços de referência e o quanto é complicado ter avaliação dos especialistas quando necessário. São entraves presentes no cotidiano e que estão longe de serem resolvidos na sua totalidade. Apesar das dificuldades, em SMI fomos recebidos de maneira extraordinária por todos, tivemos liberdade para participar ativamente da rotina hospitalar e pudemos contribuir com o serviço. Sempre foi possível estar em contato com os pacientes, realizando as evoluções, admissões, prescrever internamente, realizar altas hospitalares, solicitação de referência e as receitas de alta.

Por fim, meu último estágio foi no PS do HMPGL, ambiente já conhecido por ter realizado diversos outros estágios. É um ambiente com o fluxo, rotina e dinâmica diferente dos demais locais que estagiei. Por se tratar de um local de referência para várias unidades (municipais e intermunicipais), o fluxo é consideravelmente alto, recebendo paciente sempre que existe leitos disponíveis. Tive a oportunidade de disfrutar ao longo dos estágios de diversos casos clínicos e de debater com os preceptores e alguns professores da universidade sobre a fisiopatologia, conduta e prognóstico. No serviço do HMPGL, foi possível praticar constantemente a realização da anamnese e exame físico e ter mais contato com pacientes graves, tanto no que tange a atendimentos para estabilização, como a realização das evoluções desses

pacientes enquanto aguardavam vaga na UTI ou em outro setor da unidade. Um outro ponto positivo desse estágio foi o fato de ser um ambiente com mais recursos para abordar os casos. Ter mais tecnologia à disposição e suporte dos especialistas na avaliação do paciente possibilita proporcionar condutas mais adequadas e minimizar possíveis erros. Dentre as tecnologias disponíveis, cito aqui o ultrassom disponível para auxiliar na realização de procedimentos ou para a avaliação clínica do paciente. Sempre que possível estava acompanhando as avaliações realizadas pelo cardiologista com uso do ultrassom. Pude aprender e ter mais contato com essa tecnologia e perceber o quanto é importante dominar o seu uso.

Após os diferentes campos de estágio, percebo que pude aprender e evoluir de maneira significativa em cada setor. Em cada serviço eu pude aprender de maneira distinta técnicas que me ajudaram a aprimorar a forma como realizo minha anamnese, o exame físico e, quando possível, os procedimentos. Com a ajuda de preceptores, consegui uma melhora expressiva do meu raciocínio clínico diante de diferentes casos. Desta forma, vejo o quanto cada estágio somou para o meu aprendizado.

Outro ponto de grande importância durante a realização do módulo, foi a parte analítica e observacional. O fato de poder acompanhar diversos preceptores foi importante para que pudéssemos constatar a necessidade de acompanhar as atualizações terapêuticas. Diversas vezes foi possível presenciar condutas distintas para as mesmas enfermidades. Creio que isso acontece muitas vezes pelo fato de profissionais com experiência estarem acostumados com condutas antigas ou até mesmo terem constatado que a sua conduta para aquela doença foi benéfica em outras ocasiões. Infelizmente, no que tange ao observacional durante o módulo, foi possível ver também profissionais incapacitados e muitas vezes irresponsáveis. Embora seja inadmissível a ocorrência dessas condutas inadequadas, acompanhá-las foi importante para que eu pudesse revisar e relembrar as condutas de tais patologias.

Notar e compreender a fragilidade presente na rede do SUS foi outro ponto possível ao longo dos estágios. Naturalmente, os ambientes geralmente se encontram sobrecarregados com tamanha demanda. A estrutura, nas mais diversas esferas, não é adequada e sempre parece necessitar mais dos gestores. A fragilidade na rede é vista em diversos pontos e também repercute nas condutas médicas. Um exemplo são os protocolos do SUS que orientam as condutas médicas a utilizarem medicações

que não são de primeira linha de acordo com os guidelines. Junta-se a isso, momentos como períodos sazonais de doenças. Vive a experiência de estagiar na UPA Samek quando esta unidade se tornou referência para atender os casos de dengue e foi nítido a incapacidade de ofertar um atendimento adequado para todos, visto que o número de profissionais era o mesmo.

Ao longo dos estágios, pude desenvolver minha habilidade comunicativa em diversas situações e praticar um pouco mais os meus conhecimentos adquiridos no módulo de Cuidados Paliativos. Conversar com familiares e relatar que seu parente não resistiu e foi a óbito ou ter que noticiar que o quadro do seu familiar não é mais possível ser revertido, sempre será uma tarefa difícil e sensível. Em determinado momento no módulo, senti a necessidade e voltei a estudar sobre as Comunicações de Más Notícias para me qualificar um pouco mais para tais momentos. Um protocolo que sempre levarei comigo e que facilita demasiadamente na comunicação de más notícias, é o SPIKES. Percebi ao longo do módulo o quanto o seu uso colabora para o entendimento e compreensão das pessoas sobre a real situação do problema.

De maneira geral, vejo que tive boa relação com meus colegas, preceptores, com os pacientes e seus familiares e com minha dupla. Em diversas situações trocamos conhecimentos e aprendi com eles. Sempre dei o meu máximo para proporcionar o melhor para o meu paciente e conduzir com responsabilidade aquilo que os meus preceptores solicitavam. Creio que o fruto dessas responsabilidades foram alguns elogios que recebi, tanto de colegas do serviço, como também de familiares e pacientes. Esses elogios me deixaram feliz e me incentivaram a continuar estudando e buscando melhorar todos os dias, afinal, creio que estou longe daquilo que quero ser e necessito seguir evoluindo.

É um módulo longo, rico em conhecimento e bastante produtivo. Creio que tem como melhorar e ser ainda mais proveitoso na sua totalidade. Acho que poderia ter encontros semanais e serem guiados de maneira participativa, por meio de avaliação dos casos clínicos mais vistos na prática. Além do mais, seria de suma importância a realização de simulação de procedimentos difíceis e de situações realísticas, como a condução de uma PCR no laboratório.

Por fim, o módulo proporcionou muito aprendizagem e conhecimento ao longo de todos os estágios. A urgência e emergência de fato chamou minha atenção e

confirmou minhas expectativas com a área. A adrenalina de cada plantão, manejar situações difíceis de forma rápida e coerente perante os casos graves, me deixou entusiasmado e com vontade de seguir na área.

## 6 PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS

Ao pensar em urgência e emergência, imaginamos um cenário hospitalar de ação, dinâmico, exigente e desafiador. E de fato, ele é. Além de exigir conhecimento e raciocínio clínico ágil, os pacientes que necessitam deste atendimento podem precisar das técnicas invasivas.

Ao longo das discussões sobre os casos clínicos percebemos a importância de reconhecer e tratar os pacientes o mais rápido possível. São condutas corretas, ágeis e precisas que ajudam a preservar e restabelecer a sanidade dos pacientes. Tão importante quanto, é conhecer as técnicas, indicações e cuidados sobre os procedimentos disponíveis a serem feitos na prática de urgência e emergência.

Os procedimentos invasivos foram técnicas desenvolvidas ao longo dos anos e continuam sendo aperfeiçoadas para garantir o melhor ao paciente. Com ela, podemos propor alívio sintomatológico, realizar coleta de amostra para exames e garantir (ou tentar) a estabilidade hemodinâmica dos pacientes.

É necessário para a realização dos procedimentos o conhecimento teórico e prática de cada técnica. Teoricamente falando, os procedimentos atualmente contam com diversas literaturas que colabora na sua descrição, tanto das manobras, como dos materiais que cada técnica requer.

No que tange a prática dos procedimentos, atualmente contamos com diversos materiais visuais que proporcionam um acercamento e compreensão melhor sobre as manobras e truques que facilitam desenvolver nos pacientes. Entretanto, nada se compara a realização dos procedimentos nos próprios pacientes. São momentos que exigem concentração e firmeza e requer o melhor de quem está fazendo.

Foi por meio das literaturas disponíveis, confiáveis e indicada pelos meus preceptores, que pude estudar e aperfeiçoar meus conhecimentos teóricos para exercer (da melhor forma que eu pude) os procedimentos que realizei ao longo do módulo do internato de urgência e emergência do SUS.

## 6.1 Procedimentos realizados ao longo do internato

Tabela 7 - descrição dos procedimentos realizados

<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>LOCAL</b>
Intubação orotraqueal	1	UPA Walter
Acesso venoso central	1	UPA Walter
Paracentese	1	Upa Walter
Drenagem de abscesso	2	Upa Walter
Punção lombar	0	x
Ressuscitação cardiopulmonar	7	Upa Walter
Sonda vesical de alívio e de demora	8	Upa Walter; Upa Samek
Toracocentese	0	x
Sonda nasogástrica	7	Upa Walter
Remoção de corpo estranho em olho	8	Upa Walter; Upa Samek
Suturas	Inúmeras	Upa Walter; Upa Samek; SMI
Punção venosa periférica	10	Upa Walter
Punção arterial (gasometria)	5	Upa Walter; Upa Samek; SMI

Pericardiocentese	0	x
Cricotireoidostomia	0	x

## 6.2 Intubação Orotraqueal

Um dos procedimentos mais realizados no cenário de urgência no mundo, a intubação orotraqueal (IOT) visa a inserção de um tubo na traqueia, objetivando o acesso direto às vias aéreas e proporcionar passagem de ar com pressão positiva para os pulmões. Seu uso não se restringe ao cenário de urgência, visto que é muito usada em tratamentos cirúrgicos eletivos. Com isso, a IOT é um passo inicial de diversos tratamentos, pois garante vias aéreas pérvias, oxigenação e ventilação adequadas aos pacientes ao longo dos procedimentos.

### Indicações

A indicação, a prescrição e a realização deste procedimento são de total responsabilidade médica, como bem está descrito na lei 12.842, 10 de julho de 2013. Devemos prosseguir com o procedimento de acordo com as indicações presentes na literatura, uma vez que o paciente tenha as seguintes apresentações:

- Perda dos reflexos de proteção das vias aéreas;
- Escore de Glasgow  $\leq 8$ ;
- Insuficiência respiratória;
- Parada cardiorrespiratória;
- Necessidade de assistência ventilatória prolongada ou controle da ventilação pulmonar;
- Anafilaxia, infecções e queimadura de vias aéreas (ou seja, condição potencialmente obstrutivas das vias aéreas);
- Necessidade de sedação;
- Instabilidade hemodinâmica;
- Procedimentos eletivos.

É necessário destacar que a indicação de uma IOT deve ser feita por meio de avaliação criteriosa e clínica do estado de saúde do paciente. Não devendo, dessa forma, realizar a IOT apenas seguindo os critérios aqui descritos. Um exemplo disso é a indicação por meio do Escore de Glasgow: não são todos os pacientes com escore igual a 8 que necessariamente irão se beneficiar de uma IOT.

Quatro pontos são essenciais para definir se é necessário prosseguir com a IOT. O primeiro é avaliar se o paciente tem a capacidade de proteger a via aérea. Os pacientes sem reflexos de proteção da via aérea têm maior chance de aspiração e maior dificuldade para manter ventilação adequada (uma piora neurológica apresentando rebaixamento do nível da consciência e produção de roncos é um sinal indicativo, apesar de tardio, de proteção de via aérea ineficiente). Além disso, outro indicador de dificuldade para proteger a via aérea é a presença de secreções acumuladas na orofaringe.

Um segundo ponto de importância é avaliar a capacidade de troca gasosa do paciente apesar da apresentação de via aérea livre. Essa capacidade está prejudicada quando o paciente apresenta dispneia, estridor, batimentos de asa nasal ou de fúrcula e respiração superficial. Não se deve aguardar exames laboratoriais ou piora dos pacientes (como fadiga respiratória) para realizar a intubação.

Uma terceira avaliação deve ser feita sobre como é esperado que o paciente evolua. Pacientes com quadro de choque circulatório ou doenças mais graves, como lesão expansiva cervical ou doença neurológica grave, os danos anatômicos ou a diminuição da proteção da via aérea, respectivamente, orienta a uma IOT precoce, objetivando evitar situações de complicações clínicas ao paciente.

Por último, é de suma importância avaliar quais serão os próximos passos no seguinte do paciente. Pacientes em estado grave e que terão que ser transportados e aqueles que necessitam de uma sedação profunda ou grandes quantidades de drogas analgésicas para combater a dor, devem receber a intubação como meio para garantir a perviedade da via aérea.

Como bem destacado no manual de Medicina de Emergência da USP (16 ed<sup>o</sup>), é preferível realizar uma intubação que talvez não fosse de fato necessária, do que

perceber tardiamente que o procedimento foi feito atrasado, o que pode piorar as condições clínicas do paciente.

### **Contraindicações**

Existe também as contraindicações ao procedimento:

- Traumatismo de face;
- Anquilose temporomandibular;
- Epiglotite epidêmica;
- Trauma de laringe (abscesso);
- Tumor gerando deformidade de via aérea superior;
- Indicações para traqueostomia eletiva;
- Algumas cirurgias são mandatórias a realização da intubação por via nasotraqueal.

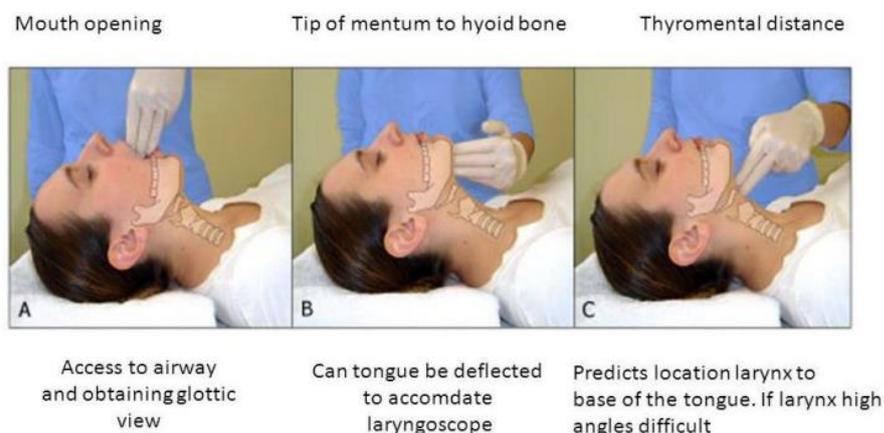
### **Preditores de via aérea difícil**

As seguintes avaliações de possíveis dificuldades devem ser realizadas de maneira sistêmica em todos os pacientes que serão submetidos a uma IOT.

#### **1. Laringoscopia difícil (mnemônico LEMON)**

- L: Look externally: avalia subjetivamente potenciais dificuldades a serem encontradas ao realizar a laringoscopia – por exemplo: alterações anatômicas, sangramento, obesidade etc.
- E: Evaluate: segue uma sistemática avaliação de tamanho conhecida como “3-3-2”. É avaliado a abertura oral, a distância mento-hioide e a distância hi-tireoide. Com a medida dos dedos do paciente, é visto se a abertura oral é igual a três dedos do paciente, se a distância mento-hioide é de três dedos e se a hioide para a tireoide é de 2 dedos. A figura 18 ilustra bem essa avaliação.

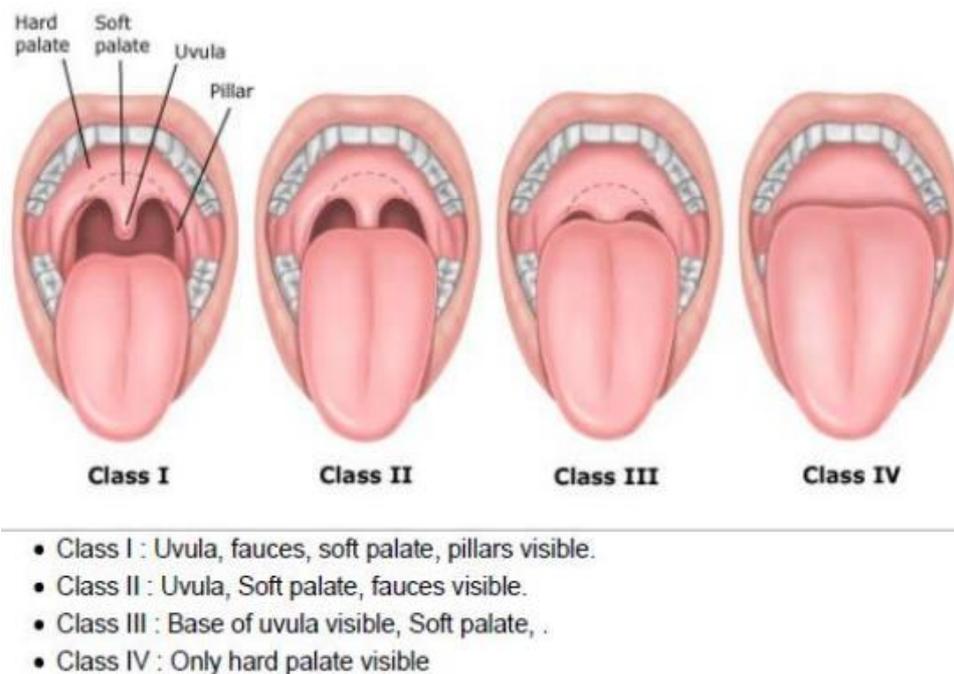
Figura 18 – avaliação 3-3-2 para IOT



Fonte: reprodução internet / DEPARTEMEN ANESTESIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN U K I JAKARTA

- M: Mallampati: um dos mais usados na rotina hospitalar, o Mallampati faz uma análise com relação entre abertura oral, tamanho da língua do paciente e tamanho da orofaringe. Essa sistemática divide a apresentação dos pacientes em 4 categorias, sendo III e IV mais relacionadas a falhas de intubação (figura 19). Embora clássica, o uso dessa avaliação no departamento de emergência é controverso

Figura 19 – avaliação Mallampati



Fonte: reprodução internet / DEPARTEMEN ANESTESIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN U K I JAKARTA

- O: Obstruction: a obstrução pode ser visualizada ou apresentar sinais indicativos, como: voz abafada, estridor, dispneia, salivação excessiva.
- N: Neck mobility: é a avaliação feita de acordo com a possibilidade de mobilização cervical. Os pacientes que apresentam restrição extrínseca (colar cervical) ou intrínseca (doenças reumatológicas, por exemplo) apresentam dificuldade maior à laringoscopia direta.

## 2. Ventilação bolsa-válvula-máscara-difícil (mnemônico ROMAN)

- R: Restriction/Radiation: paciente que realizou radioterapia cervical recente ou aqueles que apresentam doenças que aumentem a resistência ou reduzam a complacência pulmonar, por exemplo: asma, DPOC, pneumonia ou SARA.
- O: Obstruction/Obesity: índice de massa corporal (IMC) > 26, abscessos, tumores, laringoespasma, angioedema.
- M: Mask seal, Mallampati, Male: sondas oro ou nasogástricas, barba, sexo masculino, Mallampati III ou IV.
- A: Age: pacientes com idade maior que 55 anos.
- N: No teeth: aqueles que apresentam ausência de dentes dificulta o selo adequado da máscara. Uma forma que pode corrigir essa problemática é com o posicionamento de um rolo de gaze entre as gengivas. Isso irá suprir a falta da dentição.

## 3. Via aérea difícil fisiológica

Atualmente o mnemônico CRASH ajuda significativamente a avaliação e o manejo a ser procedido com a via aérea fisiologicamente difícil.

- C: Consumption increase (aumento do consumo): aqueles que apresentam quadro de sepse, SARA, tireotoxicose ou gestantes e crianças que apresentam um consumo periférico de oxigênio aumentado, o que resulta em rápida diminuição da saturação no período de apneia. O manejo indicado é a otimização de pré-oxigenação, uso de oxigenação apneica e ajuste de débito cardíaco.
- R: Right ventricular failure (insuficiência ventricular direita – IVD): pacientes com IVD, como por exemplo a embolia pulmonar. O tratamento ideal é a otimização da pré-oxigenação, vasodilatadores

pulmonares inalatórios, escolha de medicações sedativas menos cardiodepressoras, uso precoce de vasopressores.

- A: Acidosis (acidose metabólica): tanto a intubação como a ventilação mecânica são capazes de levar a perda da alcalose respiratória compensatória em pacientes com acidose metabólica (cetoacidose metabólica, choque e sepse). Além disso, é visto que 60 segundos de apneia tem a capacidade de causar queda de pH em 0,15 e aumento de PaCO<sub>2</sub> em 12,5 mmHg. A correção da acidose metabólica previamente quando possível e se possível, minimizar o tempo de apneia, considerar intubação acordado e manter volume minuto aumentado são as indicações terapêuticas para minimizar as problemáticas.
- S. Saturation (saturação): apresentação hipoxêmica, principalmente hipoxemia refratária. O tratamento ideal que ajudará é otimizar pré-oxigenação e considerar intubação acordado.
- H. Hipotension (hipotensão): pacientes com hipotensão requer uma otimização hemodinâmica com reposição volêmica ou uso de vasopressores.

### **Sequência Rápida de Intubação**

É tido como o método de escolha para a maioria das intubações no cenário de emergência. A Sequência Rápida de Intubação (SRI) faz uso de medicação sedativa associada a bloqueador neuromuscular no paciente devidamente pré-oxigenado e com otimização da hemodinâmica. Sua eficácia justifica tamanho uso, tendo sido visto uma taxa de sucesso de 99% e aproximadamente 12% de taxa de complicações. As complicações podem decorrer de dentes quebrados, intubação pulmonar seletiva, vazamento de balonete, intubação esofágica, aspiração, pneumotórax e parada cardiorrespiratória.

A SRI é guiada por meio de 7 passos fundamentais para o seu êxito, os quais são:

#### **1. Preparação**

Esse passo diz respeito a organização e medidas gerais a serem tomadas com o paciente e o ambiente. Durante esse primeiro momento, deve aspirar e identificar as medicações escolhidas, conectar o paciente a um monitor com cardioscopia, oximetria, pressão arterial e capnografia em forma de onda. O paciente tem que estar com acesso venoso (de preferência dois). O laringoscópio e o tubo que serão usados devem estar à disposição e previamente testados, visando identificar se o primeiro apresenta bom funcionamento da luz e o segundo tem o balonete adequado. Se o fio-guia for usado, esse deve estar proximal ao olho de Murphy (abertura lateral do tubo) e ser reto em todo o seu trajeto com uma curvatura anterior menor que 35° proximal ao balonete.

De suma importância, também deve deixar preparado equipamentos para via aérea de resgate caso seja necessário.

## **2. Pré-oxigenação**

Por um período de três minutos antes da sedação, deve-se ser ofertado oxigênio com a maior concentração possível, visando elevar a saturação ao máximo por meio do alto fluxo. Isso permite um maior tempo de apneia durante a tentativa de intubação.

A pré-oxigenação pode ser feita através da bolsa-válvula-máscara com reservatório (AMBU) ligada a fluxômetro com fluxo de oxigênio a 15 litros por minuto ou com máscara não reinalante com reservatório ligada a fluxômetro com fluxo de oxigênio completamente aberto (aproximadamente 40 L – flush rate). Ambas apresentam boa e similar eficácia, no entanto a máscara não reinalante apresenta melhor manuseio por não necessitar segurar contra o rosto do paciente.

A pré-oxigenação deve ser feita, sempre que possível, com o paciente sentado ou semissentado, em uma inclinação de aproximadamente e 30-45°.

## **3. Pré-intubação (otimização)**

É o momento de realizar medidas para prevenir complicações durante a intubação. Identificar e realizar correção possíveis de fatores de risco de descompensação durante o procedimento é de suma importância para garantir mais êxito durante a intubação.

Existe cinco fatores diretamente associado a parada cardiorrespiratória durante uma intubação, sendo que três são modificáveis: pressão arterial sistólica < 90 mmHg pré-intubação, hipoxemia pré-intubação, ausência de pré-oxigenação, IMC > 25 e idade > 75 anos.

Em caso de hipotensão é necessário corrigir por meio de infusão de volume (se desidratado) ou com uso de drogas vasoativas.

Presença de pneumo ou hemotórax necessita drenagem, se possível. Em caso de bradicardia, seguir protocolo e realizar uso de atropina. Caso de choque, realizar uso de noradrenalina e dopamina.

O fentanil tem potencial efeito hipotensor devendo ser uso ser feito sob boa avaliação hemodinâmica do paciente. Caracteriza-se como um opioide de ação curta, analgésico e simpatolítico, que diminui os efeitos cardiovasculares da laringoscopia por estimulação do sistema nervoso simpático em pacientes para os quais não é desejável um rápido aumento da pressão arterial. Se for utilizado, sua administração deve ser lenta (visando evitar síndrome do tórax rígido) e em 3 a 5 minutos antes da sedação, em uma dose de 3 microgramas por quilo. Sua principal indicação é em pacientes com sangramento intracraniano ativo, hipertensão intracraniana ou com dissecação aórtica e que apresenta crise hipertensiva momento antes da intubação.

#### **4. Sedação e paralisia**

Diferentes tipos de drogas podem ser usadas para realizar a sedação, paralisia e indução do paciente. A escolha é baseada em critérios clínicos. A infusão dos sedativos e de bloqueador neuromuscular deve ser realizada rapidamente em bolus, visando obter efeito da medicação de forma mais rápida e realizar o procedimento precocemente.

##### **Sedativos**

A dose deve ser calculada conforme o peso do paciente. Em idosos, a dose deve ser reduzida em 30 a 50% com relação a dose de adultos hígidos.

- I. Etomidato. Não apresenta efeitos cardiovasculares significativos, tem rápido início de ação, com curta meia-vida. Dessa forma, torna-se ideal para ser usada em urgência com paciente hemodinamicamente estável.

As literaturas recentes sugerem que em pacientes com instabilidade, deve-se reduzir a dose para 0,1-0,15 mg/kg. Apresenta efeito de redução do fluxo sanguíneo cerebral, causando redução do consumo de oxigênio pelo cérebro, tendo assim uma redução da pressão intracraniana. É comprovado que causa supressão adrenal transitória, não sendo recomendado o uso de corticosteroides para remediar a supressão adrenal. A tabela 8 apresenta as características de dose, início de ação e tempo de ação dessa droga.

Tabela 8 - Etomidato e suas características (adulto e pediátrico)

Dose habitual de indução	Início de ação	Tempo de ação
0,3 mg/kg (EV)	15-45 segundos	3-12 minutos

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

- II. Quetamina. Causa pouca alteração hemodinâmica (ou nenhuma), não altera a pressão de perfusão cerebral, estimula a liberação de catecolaminas e faz broncodilatação (sendo medicação de escolha no caso de broncoespasmo). Em caso de instabilidade, é sugerido redução da dose para 0,5 a 0,75 mg/kg. Quando usado na SRI, deve ser administrado ao longo de 60 segundo, visando evitar depressão respiratória. É tida como única medicação usada na intubação que não inibe o *drive* respiratório (se usada dose preconizada). Na recuperação, paciente pode apresentar alucinações, agitação e confusão. Contraindicação: é controverso o uso em pacientes com elevada pressão intracraniana e hipertensão arterial. A tabela 9 mostra sua dose, início e tempo de ação.

Tabela 9 - Quetamina e suas características (adulto e pediátrico)

Dose habitual de indução	Início de ação	Tempo de ação
1-2 mg/kg (EV)	45-60 segundos (EV)	10-20 minutos (EV)
5-10 mg/kg (IM)	3-4 minutos (IM)	12-25 minutos (IM)

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

- III. Propofol. Tem capacidade de redução da pressão arterial por ter efeito vasodilatador e cardiodepressor, se expressão no sistema nervoso central com uma redução da perfusão cerebral. É visto também um efeito broncodilatador (não tão intenso como da quetamina). Não há contraindicação absoluta, deve seu uso estar sobre critério de avaliação hemodinâmica. A tabela 10 apresenta as características do propofol.

Tabela 10 – propofol e suas características

<b>Adulto</b>		
<b>Dose habitual de indução</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
1,5-2 mg/kg (EV)	15-45 segundos	5-10 minutos
<b>Pediátrico</b>		
<b>Dose habitual de indução</b>	<b>Início de ação (adulto)</b>	<b>Tempo de ação (adulto)</b>
2,5 mg/kg (EV)	< 50 segundos	3-10 minutos

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

- IV. Midazolam. Seu uso não é indicado para procedimentos de emergência e está indicado se indisponibilidade das demais medicações. Apresenta efeito hipotensor moderado se administrado sozinho e intenso quando associado a opióides (por exemplo o fentanil). Sua associação com opioide reduz a pressão cerebral devido a hipotensão causada e pelo aumento da pressão intracraniana devido a laringoscopia. Contraindicação: depressão miocárdica dose dependente resultando em hipotensão. A tabela 11 apresenta as características do midazolam em adultos.

Tabela 11 - midazolam e suas características (adulto)

<b>Dose habitual de indução</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
0,3 mg/kg	60-90 segundos	15-30 minutos

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### **Bloqueador neuromuscular**

O uso dessas drogas é essencial para otimizar a qualidade da laringoscopia, ajudar na visualização laríngea e aumentar o sucesso na primeira tentativa de intubação. Seu uso, associado com hipnóticos, é o critério definidor da SRI.

Eles 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.

- I. Succinilcolina. Geralmente aumenta o potássio sérico em até 0,5 mEq/L, podendo aumentar em até 5-10 mEq/L em poucos minutos e induzir arritmias cardíacas. Apresenta duas contraindicações absolutas: história pessoal e familiar de hipertermia maligna e pacientes com alto risco de desenvolver hipercalemia. Outras contraindicações: miopatias, lesão ou desnervação muscular aguda (apresentação de causas para rabdomiólise, como queimaduras e lesão por esmagamento; AVC ou doenças neuromusculares transitórias não devem receber succinilcolina a partir do terceiro dia após o início da lesão pelo risco de hipercalemia); e doenças neuromusculares progressivas (exemplo: esclerose lateral amiotrófica).

Tabela 12 – succinilcolina e suas características (adulto pediátrico)

<b>Adulto</b>		
<b>Dose habitual de bloqueio</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
1,5 mg/kg (EV)	45 segundos (EV)	6-10 minutos (EV)
4 mg/kg, máx. 150 mg (IM)	120-180 segundos (IM)	10-30 minutos (IM)
<b>Pediátrico</b>		
<b>Dose habitual de bloqueio</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
2 mg/kg (EV)	30-55 segundos (EV)	< 4-6 minutos (EV)
4 mg/kg, máx. 150 mg (IM)	120-180 segundos (IM)	< 10-30 minutos (IM)

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

- II. Rocurônio. Devido a possibilidade de reverter com sugammadex em casos de falha da intubação é a droga de escolha em centro cirúrgico.

Suas principais indicações é quando a succinilcolina não pode ser usada.

Tabela 13 – rocurônio e suas características (adulto e pediátrico)

<b>Adulto</b>		
<b>Dose habitual de bloqueio no DE</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
1,2 mg/kg	60 segundos	40-60 minutos
<b>Pediátrico</b>		
<b>Dose habitual de bloqueio no DE</b>	<b>Início de ação</b>	<b>Tempo de ação</b>
0,6 mg/kg	48-60 segundos	26-41 minutos

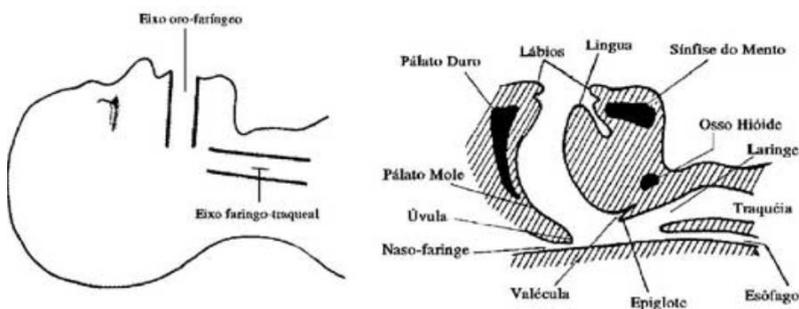
Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

## 5. Posicionamento

O posicionamento do intubador, do paciente, da equipe e dos instrumentos é essencial para a execução adequada da intervenção. A altura da cama deve corresponder a altura do processo xifoide do intubador. O paciente tem que estar o mais próximo possível da cabeceira da cama, devendo estar a cabeça do paciente da maneira que o meato auditivo externo fique na mesma altura do manúbrio do esterno. O coxim deve ser usado na região occipital do paciente para facilitar o encaixe da posição mencionada.

A figura 20 apresenta o ângulo que a posição supina proporciona. O paciente apenas deitado em decúbito dorsal não gera uma angulação adequada entre o meato auditivo externo e o manúbrio do esterno, o que não proporciona boa posição para intubação. Prova disso é como ficam os eixos oral, faríngeo e traqueal.

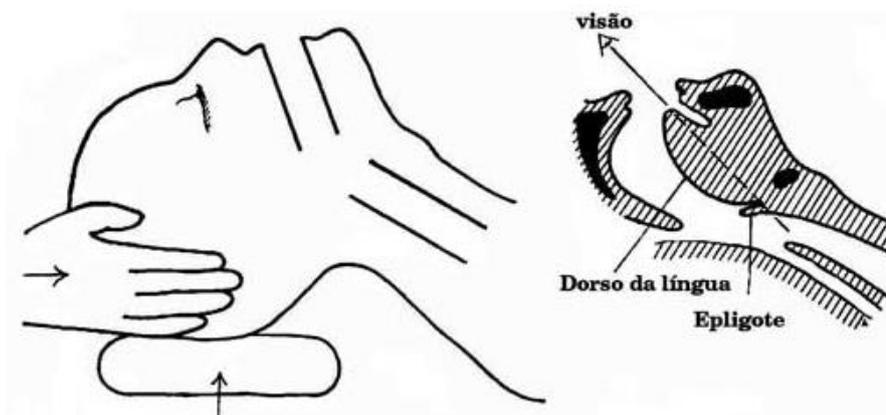
Figura 20 - apresentação das estruturas do paciente em posição supina



**Fonte:** orientação técnica no manejo de via aérea do paciente com quadro de insuficiência respiratória durante o período da pandemia – SMS

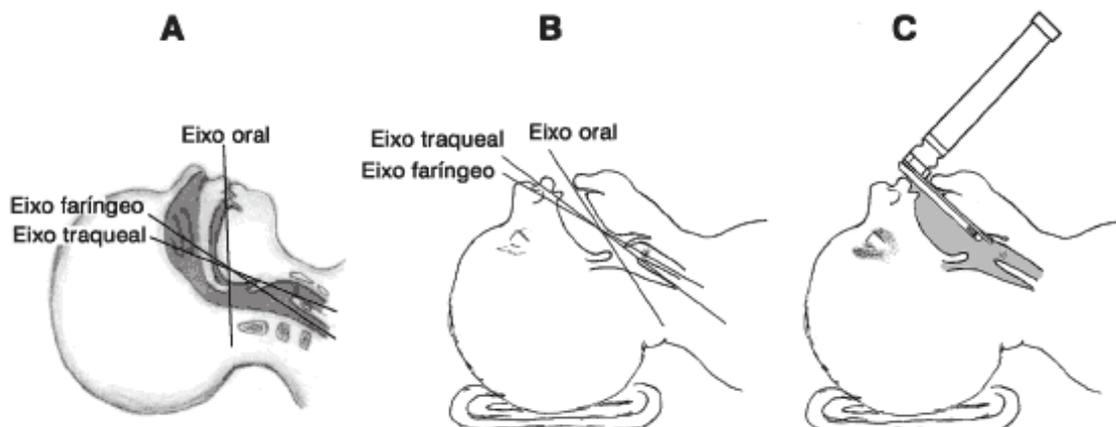
Como vemos na figura 21, 22, 23 o coxim gera um melhor eixo de visão, angula mais o eixo oral, traqueal e o eixo faríngeo, o que possibilita melhor visualização da fenda glote.

Figura 21 – mudança de ângulo após uso de coxim



**Fonte:** orientação técnica no manejo de via aérea do paciente com quadro de insuficiência respiratória durante o período da pandemia – SMS

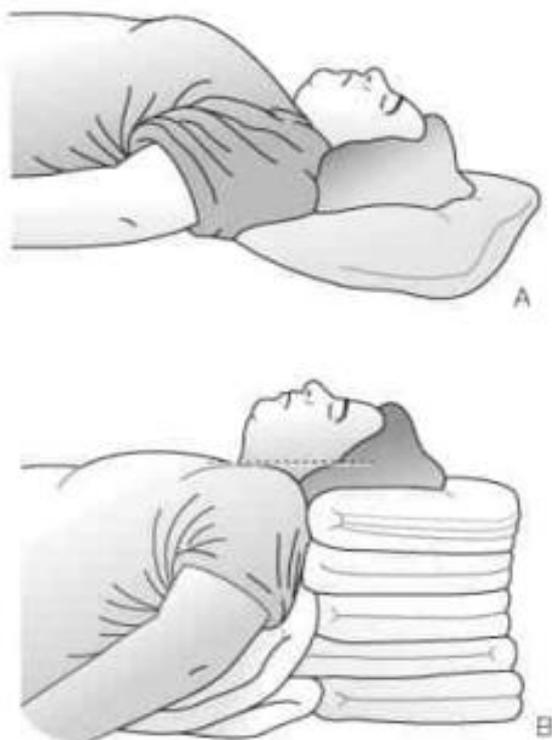
Figura 22 - A: demonstração dos eixos (oral, faríngeo e traqueal); B: alinhamento destes eixos com o posicionamento adequado; C: visualização da fenda glótica com a utilização de uma lâmina reta.



Fonte: Matsumoto, T; Carvalho, W. B. Intubação traqueal. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, pág. 83, vol. 2, maio 2007.

O coxim também é de grande ajuda em pacientes obesos, já que sem ele a obtenção de uma boa visualização é bastante diminuída nesses pacientes. O uso do coxim deve ser feito nesses pacientes até que a angulação descrita anteriormente seja obtida.

Figura 23 - benefícios do coxim em paciente obeso



Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

## 6. Passagem e posicionamento do tubo

Após administração das medicações de indução e bloqueio neuromuscular é possível constatar o efeito quando o paciente já não responde e ao ver a apresentação fasciculadas do musculo (devido a ação da medicação na junção neuromuscular).

O próximo passo é a realizar a epiglosopia, que é a abertura da boca e introdução do laringoscópio pelo lado direito, tracionando a língua para a esquerda e introduzindo até ver a epligote (figura 24). Lembrar que o laringoscópio deve ser usado com a mão esquerda para que com a mão direita realize a introdução do tubo ao visualizar a passagem para a laringe e seguir para a traqueia.

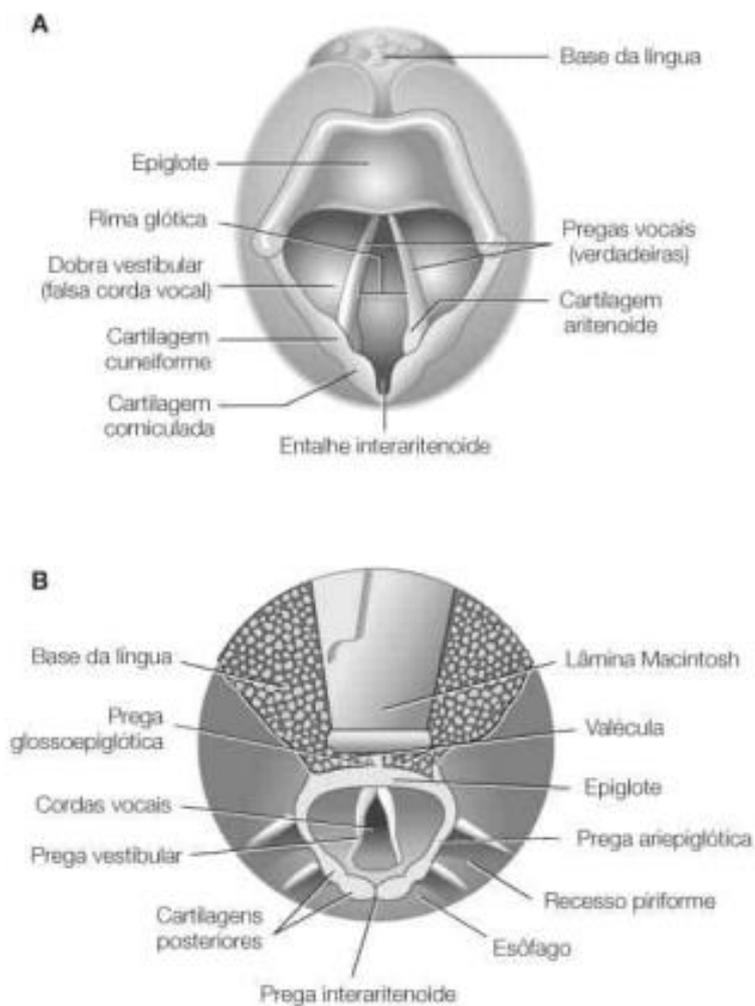
É importante ter cuidado para não pinçar a epiglote com a lâmina curva devido o risco de lesão. O movimento a ser feito com o laringoscópio é tracionar anteriormente e para cima, nunca realizando o movimento de alavanca.

Durante a laringoscopia, algumas manobras podem ser realizadas para a visualização adequada. Uma é a elevação da cabeça (no occipúcio, não por extensão atlanto-occipital), o que desvia a mandíbula e melhora a linha de visão. Importante saber que essa manobra é desaconselhável nos casos com potencial lesão da região cervical da coluna vertebral e é difícil em pacientes com obesidade mórbida (que precisam ser colocados, de antemão, em posição inclinada ou com a cabeça elevada).

Outra é manipular a laringe com a mão direita posicionada na parte anterior do pescoço (enquanto o laringoscópio é mantido na mão esquerda) para otimizar a visualização da laringe. Essa manobra também é conhecida como laringoscopia bimanual (figura 25).

Após introdução do tubo deve-se auscultar epigástrio, base e ásteres de pulmão para conferir se tubo está na traqueia ou não ou se está fazendo intubação seletiva. O tubo deve ser inserido entre a marca de 20 até 22 com região de referência o lábio. Durante a passagem do tubo, caso a oximetria de pulse fique abaixo de 93%, é necessário interromper o procedimento para ventilar o paciente e evitar maior hipoxemia.

Figura 24 - (A) Anatomia da via aérea. (B) Local de encaixe da lâmina de Macintosh.



Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Figura 25 – laringoscopia bimanual



Fonte: Entubação traqueal - Medicina de cuidados críticos - Manuais MSD edição para profissionais

## 7. Pós-intubação

Após passagem de tubo é necessário fixar para evitar extubação ou intubação seletiva. O ventilador deve ser conectado ao paciente com ajuste personalizado ao seu tamanho e patologia.

Deve-se optar por um volume corrente de cerca de 6 mL/kg de peso ideal, aferido de acordo com o sexo e altura do paciente. Na prática médica, é visto que inicialmente os computadores são configurados em um volume corrente entre 400 a 500 ml, uma PEEP entre 5 a 6, O<sub>2</sub> à 100% e fração de tempo de inspiração-expiração de 1-2.

A sedação de manutenção geralmente é feita com 2 ampola de fentamina mais 30 ml de midazolam diluídos em 200 ml de soro fisiológico.

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

### 6.2.1 Material de apoio

Deixo aqui um vídeo explicativo sobre o procedimento e que me ajudou bastante pela forma como é feita a apresentação. O vídeo apresenta as indicações, contraindicações, materiais necessários, o preparo, a técnica da intubação orotraqueal, a confirmação do posicionamento, a fixação do tubo e as possíveis complicações. O vídeo é da autoria da New England Journal of Medicine e foi publicado no dia 25 de outubro de 2017.



### 6.2.2 Considerações sobre o procedimento

Foi possível acompanhar algumas intubações e pude realizar uma na UPA Walter. Sem dúvida foi o procedimento que fiquei mais ansioso para realizar. Apesar da ansiedade, eu estava bastante seguro. Dias antes de realizar o procedimento eu tinha assistido bastantes vídeo aulas de bons professores de anestesia que deram bastante dicas. Além do mais, já vinha tirando algumas dúvidas com o Dr. Christian sobre o procedimento e foi exatamente no plantão dele que tive a oportunidade de realizar minha primeira intubação.

Antes do procedimento ele perguntou os passos a passos que deveriam ser realizados e eu expliquei seguindo todas as recomendações da literatura. Para minha felicidade, consegui realizar a IOT com sucesso, sem intercorrências, passando o tubo de primeira e o posicionando de maneira correta, sem proporcionar uma IOT seletiva ao paciente.

Fiquei feliz por ter tido a capacidade de proporcionar o melhor para o paciente e espero ter mais oportunidades para desenvolver mais habilidades.

### 6.3 Acesso venoso central

É o procedimento que tem como objetivo é a inserção de um cateter cuja extremidade atinge a veia cava superior, o átrio direito ou a veia cava inferior. Pode ser feito através da punção da veia jugular interna, subclávia ou femoral ou veias periféricas.

Trata-se de um dos procedimentos mais feitos no contexto da medicina intensiva devido a suas diversas indicações, sendo um procedimento essencial no manejo do paciente crítico.

#### **Indicação**

Está indicado para os pacientes que não é possível conseguir acesso periférico, para a administração de medicamentos vasoconstritoras, hiperosmóticas (ou com maior risco de causar flebite), irritantes ou cáusticas (como alguns antibióticos e quimioterápicos), administração de nutrição parenteral, realização de hemodiálise ou aféreses e monitorização hemodinâmica invasiva. Alguns acessos podem ser realizados com o intuito de terapias intervencionistas, como a colocação de filtros de veia cava, cateteres de artéria pulmonar, marcapassos, desfibriladores, terapia trombolítica e colocação de stents em veias.

#### **Contraindicações**

As contraindicações são relativas e dependem da condição clínica do paciente e das alternativas que estão disponíveis. A principal é coagulopatia e plaquetopenia. Pacientes que apresentam discrasias sanguíneas graves e moderadas são contraindicações relativas. Não foi possível obter evidência de benefício de medidas para reversão da coagulopatia pré-procedimento em casos de coagulopatia leve a moderada (plaquetas  $> 20.000/L$  e INR  $< 3$ ). Nos casos em que a coagulopatia graves estão presentes (plaquetas  $< 20.000/L$  e INR  $> 3$ ), é necessário avaliar o risco de adiar o procedimento para correção do distúrbio e evitar punção em locais não compressíveis, como veia subclávia.

Regra geral é que em pacientes com coagulopatias deve-se sempre preconizar por técnicas que minimizem o risco de sangramento (como a punção guiada por

ultrassonografia) e realizar em locais compressíveis, como a veia jugular interna e femoral, evitando, dessa forma, a subclávia.

Outra contraindicação é a presença de infecção na região do procedimento e alterações anatômicas.

### **Medidas a serem avaliadas antes do procedimento**

- Se INR > 3, deve-se considerar plasma fresco (1ml/kg);
- Avaliar necessidade de suplementar vitamina K;
- Considerar concentrado de plaquetas se <20.000/mm<sup>3</sup> (1 U por 7 a 10 kg);
- Realizar monitoramento do paciente e posicionar em posição de Trendelenburg se punção subclávia ou jugular interna ou posição supina + Trendelenburg inverso caso optado por punção em veia femoral.

### **Posicionamento, reparos anatômicos e escolha do sítio de punção**

O local da punção irá de acordo com a experiência do médico, anatomia do paciente e riscos associados a cada local. Deve-se evitar punção em locais que estejam com outros dispositivos como cateteres de diálise, marca-passo ou desfibrilador interno, pois existe maior chance de falha de acesso, mau posicionamento e complicações dos outros dispositivos.

#### **I. Veia Jugular Interna**

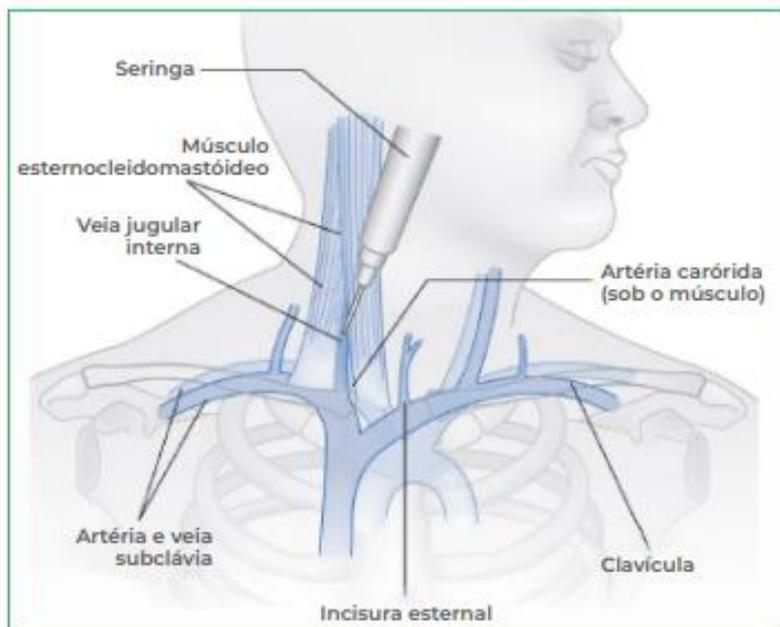
A veia jugular interna está localizada lateralmente e paralelamente ao esternocleidomastoideo, no triângulo formado entre as duas cabeças do referido músculo, cuja base é a face superior da clavícula.

O paciente deve estar posicionado com a cabeça voltada para o lado contralateral a punção. O uso de coxins sobre os ombros (para aumentar a extensão cervical) e o posicionamento da maca em Trendelenburg (para deixar a veia mais túrgida) podem facilitar a sua punção. Deve-se localizar triângulo de sedillot formado pela clavícula (base do triângulo) e as porções clavicular e esternal do músculo esternocleidomastoideo. A figura 26 representa a estrutura da veia jugular interna.

Entre com a agulha com o bivel voltado para cima bem no ápice desse triângulo (conforme mostra a figura 26). A angulação da agulha em relação a pele deve ser 30

- 45° aproximadamente. Deve ser introduzida lentamente a agulha em direção ao mamilo ipsilateral (cuidado com pacientes idosas e/ou com mamas gigantes). No momento que houver refluxo de sangue, proceda aos passos descritos a seguir.

Figura 26 - posição e técnica para acesso da veia jugular interna



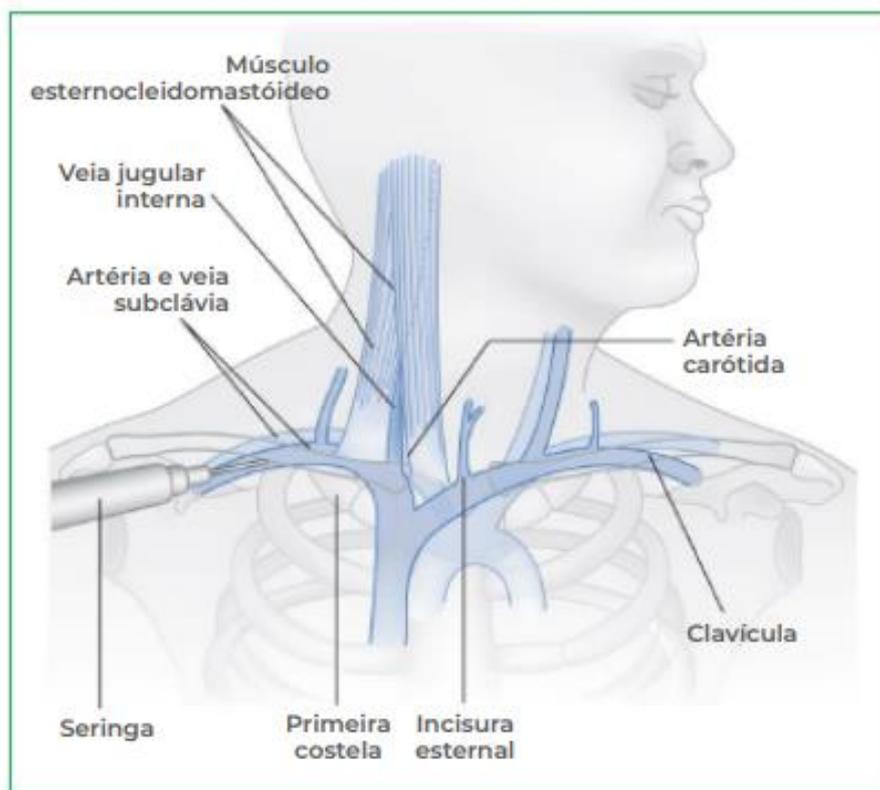
**Fonte:** Procedimentos em Emergências - FMUSP (2016)

## II. Veia Subclávia

A veia subclávia encontra-se abaixo da superfície inferior da clavícula, sendo continuação da veia axilar. A clavícula pode ser dividida em três terços iguais, o terço medial, médio e lateral; o marco anatômico para a punção é o encontro entre o terço médio e o medial.

Posicione o paciente com a cabeça em rotação lateral (figura 27), contralateral ao procedimento (um coxim entre os ombros pode facilitar a abertura das clavículas). Realize a punção na junção do terço proximal com o médio da clavícula e direcione a ponta da agulha para a fúrcula esternal com angulação de 30° com o tórax até passar por baixo da clavícula. Após, reduza esse ângulo para 15°; ° Assim que houver refluxo de sangue, prosseguir com a técnica descrita a seguir.

Figura 27 - posição e técnica para acesso da veia subclávia



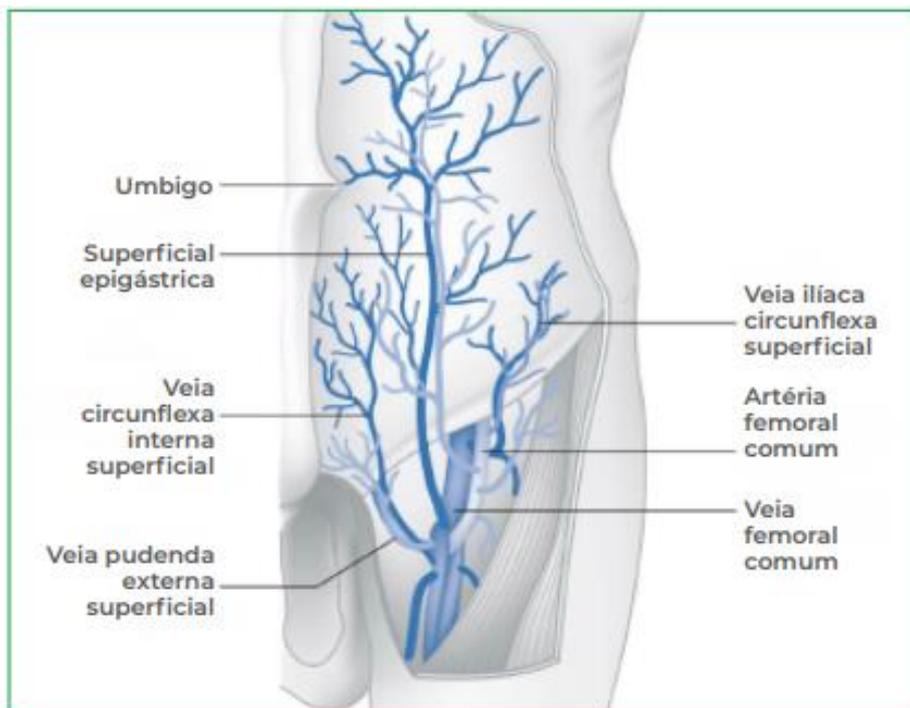
**Fonte:** Procedimentos em Emergências - FMUSP (2016)

### III. Veia Femoral

Já a veia femoral tem seu início no canal adutor e termina na margem inferior do ligamento inguinal, localizando-se – na maior parte dos pacientes – medial à artéria femoral, que está medial ao nervo femoral. A figura 28 apresenta anatomicamente essa veia.

Posicione o paciente com leve flexão e rotação lateral da coxa. Em seguida, localize a artéria femoral por meio de palpação a 1-2 cm abaixo do ligamento inguinal e puncione cerca de 1 cm medial à artéria femoral, angulando a agulha em 30-45° em relação à pele. Assim que houver refluxo de sangue, prossiga com a técnica que será descrita na sequência.

Figura 28 - posição e técnica para acesso da veia femoral



**Fonte:** Procedimentos em Emergências - FMUSP (2016)

A figura 29 resume os principais meios de acesso venoso central, o posicionamento e suas vantagens e desvantagens.

Figura 29 - veias de AVC e suas considerações a serem avaliadas

Sítio de punção	Posicionamento	Reparos anatômicos	Vantagens	Desvantagens/contraindicações
Jugular	Paciente em decúbito dorsal, em Trendelenburg com a cabeça rotacionada para o lado contralateral ao lado da punção. Para facilitar a punção, pode-se colocar um coxim na região interescapular. O médico se posiciona atrás da cabeça do paciente, ipsilateral ao lado da punção	Triângulo de Sedillot formado em sua base pela clavícula e lateralmente pela porção esternal e clavicular do músculo esternocleidomastóideo (ECM). A punção anterior (mais utilizada) é realizada no ápice do triângulo, na junção das cabeças do músculo ECM, com angulação de 30° e direcionada para o mamilo ipsilateral. A punção posterior é realizada na borda posterior da porção clavicular do músculo ECM, com angulação de 30°, direcionada para a fúrcula	Posicionamento da ponta do cateter na veia cava superior (VCS) ou átrio direito e baixa taxa de mau posicionamento. Sítio compressivo com melhor controle de sangramento em caso de punção inadvertida de carótida	Risco de punção inadvertida de carótida e pneumotórax. Contraindicações relativas em caso de coagulopatias (risco de hematoma cervical), acesso prévio, presença de outro dispositivo no local e anatomia alterada
Subclávio	Paciente em decúbito dorsal, em Trendelenburg. O médico se posiciona lateralmente ao paciente, ipsilateral ao lado da punção	Ponto de junção do terço médio e distal da clavícula. A punção é realizada no terço médio da clavícula, com agulha horizontal, paralela à clavícula, com pequena angulação em relação à pele, direcionada para o manúbrio	Mantém melhor estrutura do vaso em caso de choque. Associado a menor risco de infecção	Sítio não compressivo com maior risco de sangramento em caso de punção inadvertida de artéria subclávia e maior risco de pneumotórax. Contraindicado em casos de coagulopatia e anatomia local alterada
Femoral	Paciente em decúbito dorsal, com o membro inferior ipsilateral com leve rotação externa. O médico se posiciona lateralmente ao paciente, ipsilateral ao lado da punção	Artéria femoral abaixo do ligamento inguinal. A punção é realizada medialmente à artéria, com angulação de 45° em relação à pele, na direção da veia cava, sentido cranial	Sítio compressivo preferido em casos de coagulopatia. Maior facilidade de posicionamento do paciente, possibilidade de punção em acessos de emergência e em pacientes não colaborativos	Posicionamento do cateter em veia cava inferior (VCI), maior incidência de trombose venosa profunda relacionada ao cateter e maior risco de infecção

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### Materiais necessários

- Materiais de antissepsia e limpeza: gazes, pinça para antissepsia (pode ser a cheron), clorexidina e solução alcoólica;
- Kit de cateter: cateter, fio-guia e agulhas 18 G, seringa, bisturi e dilatador;
- Lidocaína sem vasoconstritor;

- Fio nylon 3-0;
- Cuba, tesoura e porta-agulha
- Pinça Kelly reta e uma pinça Foerster
- Luva cirúrgica, capote, gorro, máscara;
- Campo estéreis;
- Esparadrapo ou micropore;

### **Técnica do procedimento**

1. Preparo inicial: realizar identificação do paciente e explicar o que será feito ao paciente ou ao responsável legal, além de obter o consentimento.
2. Realizar posicionamento adequado do paciente de acordo com o sítio de punção escolhido.
3. Paramentação adequada com gorro, máscara e luvas de procedimento.
4. Limpar local a ser puncionado com solução degermante.
5. Realizar escovação das mãos por pelo menos 5 minutos com solução degermante.
6. Paramentação estéril: avental de manga comprida e luvas estéreis.
7. Limpar local a ser puncionado com solução alcoólica utilizando gazes e pinças para assepsia.
8. Colocar campos estéreis, deixando exposta apenas a área a ser puncionada.
9. Checar material de punção.
10. Salinizar vias do acesso e testar perviedade de todas as vias com solução salina estéril.
11. Aspirar anestésico local em uma seringa e conectar agulha de anestesia.
12. Realizar inicialmente a punção com agulha de anestesia, introduzir a agulha aspirando e injetar anestésico conforme progressão da agulha no trajeto a ser puncionado (injetar maior quantidade de anestésico na região da pele).
13. Retirar agulha de anestesia.
14. Realizar punção com agulha e seringa de punção, introduzir agulha aspirando até refluxo de sangue.

15. Desconectar seringa da agulha e introduzir fio-guia através do lúmen da agulha (alguns modelos apresentam orifício para introdução do fio-guia através da seringa de punção, não sendo necessário desconectá-la para introdução do fio-guia).
16. Após introduzir o fio-guia, retirar a agulha (atenção: não soltar o fio-guia em nenhum momento durante o procedimento).
17. Introduzir o dilatador pelo fio-guia e introduzir todo o dilatador através da pele (pode ser necessária uma pequena incisão na pele com bisturi para facilitar passagem do dilatador).
18. Retirar o dilatador.
19. Colocar o cateter através do fio-guia até que saia por uma das vias do acesso.
20. Com o fio-guia em mãos, proceder introdução do cateter simultaneamente à retirada do fio-guia.
21. Com uma seringa com solução salina, checar refluxo de sangue em todas as vias do acesso.
22. Proceder com a fixação do cateter à pele utilizando as peças de fixação (borboletas) e pontos simples com fio de náilon. Dar ponto na pele passando por dentro do óstio das peças de fixação (4 pontos).
23. Realizar limpeza local e curativo (preferencialmente transparente).
24. Descartar materiais na caixa de perfurocortantes.

Uma observação aos passos descritos do procedimento é com relação a introdução do fio guia: o mesmo não deve ser introduzido ao sentir resistência. Sua introdução deve ser suave, sem necessidade de colocar força para conseguir introduzi-lo.

Após passagem de todo acesso venoso central, deve-se solicitar raio x de tórax para avaliar se está posicionado adequadamente.

### **Complicações**

A figura 30 apresenta as principais complicações e qual conduta a ser tomada diante dessas situações.

Figura 30 - complicações de acesso venoso central

Complicação	O que fazer?
Sangramento	Comprimir local do sangramento. Se sangramento refratário, realiza-se curativo local com adrenalina
Hematoma	Realiza-se compressa fria e troca-se o sítio de punção. Se hematoma estiver em expansão, avalia-se a necessidade de abordagem cirúrgica. Hematomas cervicais em expansão podem comprimir vias aéreas e levar à insuficiência respiratória
Punção arterial	Retira-se a agulha e comprime-se o local por no mínimo 15 minutos. Em caso de punção de artéria subclávia (não compressível), avalia-se a estabilidade hemodinâmica e realiza-se a radiografia de tórax para avaliar ocorrência de hemotórax.  Casos de punção arterial não reconhecida, com subsequente dilatação e passagem de cateter, estão associados a maior risco de complicações. Na artéria femoral pode-se retirar o cateter e comprimir o local por no mínimo 30 minutos. Nas artérias carótida ou subclávia, antes da retirada do cateter o paciente deve ser avaliado pela equipe de cirurgia vascular para possível reparo cirúrgico do vaso, devido a risco elevado de AVC, pseudoaneurisma ou grandes hemorragias que podem levar a óbito
Pneumotórax	Avalia-se a estabilidade hemodinâmica e oferece-se suporte de O <sub>2</sub> , se necessário.  Pacientes estáveis: realiza-se radiografia de tórax e avalia-se a necessidade de drenagem torácica de acordo com o tamanho do pneumotórax e a evolução clínica  Pacientes instáveis: realiza-se punção torácica e drenagem torácica depois
Hemotórax	Avalia-se a estabilidade hemodinâmica e realiza-se radiografia de tórax. Em geral, só é possível visualizar na radiografia volumes maiores que 300 mL. Coleções pequenas são tratadas com drenagem torácica e são autolimitadas. Em casos de sangramentos volumosos (> 20 mL/kg na drenagem imediata), instabilidade hemodinâmica ou sangramento persistente (> 3 mL/kg/h) está indicada toracotomia para reparo do vaso
Arritmias	Reposicionar cateter e reavaliar ECG. Em geral, as arritmias associadas ao cateter ocorrem por introdução dele nas câmaras cardíacas direitas. Em caso de pacientes com marca-passo, avalia-se se houve lesão do dispositivo durante punção
Introdução completa do fio-guia no vaso	Realiza-se radiografia de tórax e do sítio de punção e avalia-se o posicionamento do fio-guia. Encaminha-se o paciente para avaliação da radiologia intervencionista ou cirurgia vascular

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### 6.3.1 Material de apoio

O material apresentado é de autoria do New England Journal of Medicine. De maneira bastante didática, é possível compreender muito melhor a técnica e avaliar as etapas e movimentos que devemos realizar durante o procedimento.



### 6.3.2 Considerações sobre o procedimento

Pude acompanhar a passagem de acesso venoso central três vezes e para minha sorte, eu vi realizando acesso de jugular interna, subclávia direita e subclávia esquerda. Em um desses acessos, a que foi feita na jugular interna, tratava-se de um paciente obeso e que dificultou a passagem. Foi nessa passagem de acesso que eu vi o quanto pode ser difícil e como varia de paciente para paciente. Por competência do plantonista, foi possível acessar a veia jugular interna do paciente

Tive a oportunidade de realizar um acesso venoso central pela primeira vez na UPA Walter. Tratava-se de um paciente de boa apresentação que facilitou a identificação adequada do triangulo de sedillot, fazendo com que eu optasse por realizar um acesso na veia jugular. Não tive dificuldade e pude realizar o procedimento na primeira tentativa. Creio que eu tive ajuda pelo fato de ser um paciente magro.

### 6.4 Paracentese

A paracentese é um procedimento invasivo que visa a aspiração de líquido da cavidade peritoneal, pode ser de finalidade diagnóstica ou terapêutica. Trata-se de um procedimento simples e bastante feito nas enfermarias clínicas e cirúrgicas. Está indicada para todos os pacientes com ascite, independente da suspeita clínica.

### **Indicação**

Sua finalidade pode ser diagnóstica ou terapêutica.

Indicações diagnósticas:

- pacientes internados ou ambulatoriais com ascite ao exame físico, de início recente ou causa indeterminada;
- pacientes portadores de doença hepática crônica com ascite preexistente e deterioração do quadro clínico (febre, dor abdominal, encefalopatia hepática, disfunção renal, leucocitose, acidose, sepse ou choque), que possam indicar suspeita de peritonite bacteriana espontânea.

Indicações terapêuticas:

- pacientes portadores de ascite crônica, refratária ao uso de diuréticos ou que apresentem contraindicações ao uso deles;
- pacientes portadores de ascite volumosa, com sintomas clinicamente significativos como desconforto respiratório.

Todo paciente que se apresenta pela primeira vez com quadro ascítico merece uma paracentese diagnóstica.

### **Contraindicações**

São contraindicações absolutas:

- a) Coagulação intravascular disseminada;
- b) Evidências clínicas de fibrinólise;
- c) Abdome agudo que exige cirurgia imediata.

São contraindicações relativas:

- a) Gestação (contraindicação absoluta para o procedimento na

linha média);

b) Aderências de alças intestinais;

c) Obstrução intestinal: passar SNG (sonda nasogástrica) antes da paracentese;

d) Distensão vesical: passar cateter vesical antes da paracentese;

e) Trombocitopenia grave (plaquetas < 20.000);

f) Hipoproteinemia grave;

g) Infecção evidente no local proposto para punção;

h) Hematomas, cicatriz cirúrgica ou com vasos ingurgitados visíveis.

### **Materiais necessários**

- Assepsia: máscara, gorro cirúrgico (opcional), luvas estéreis, campos estéreis, solução antisséptica, gaze, pinça (Foerster ou Cheron);
- Demarcação do local de punção: caneta marcadora;
- Anestesia local: agulha (22 e 25 G), seringa de 5 ml, lidocaína a 1% sem vasoconstritor;
- Coleta de líquido: cateter venoso (número 14) com agulha, seringa de 20 mL; frasco a vácuo ou frasco coletor, equipo de soro, tubos específicos para a coleta de amostra para exames;
- Curativo/fixação: esparadrapo/adesivo oclusivo para curativo.

### **Técnica do procedimento**

1. Apresentar-se ao paciente, identificar o paciente e explicar sobre o procedimento, que só poderá ser realizado após obter seu consentimento por escrito;
2. Posiciona-se o paciente em decúbito dorsal, preferencialmente com a cabeceira discretamente elevada. No caso de ascite pouco volumosa, o ideal é o semidecúbito lateral (45º) para o lado a ser puncionado;

3. Colocar máscara, gorro e realizar a degermação e antissepsia das mãos e antebraços com material apropriado, secando-as com compressas estéreis. Deve-se vestir o capote e calçar as luvas estéreis, tomando o cuidado de não as contaminar;
4. Deve-se prender a gaze estéril na ponta da pinça própria (Foerster ou Cheron) e realizar a degermação do sítio de punção, com um degermante (3 gazes), e posteriormente a antissepsia, utilizando o antisséptico tópico/alcoólico (mais 3 gazes);
5. Após a antissepsia, coloque o campo estéril sobre o paciente;
6. O ponto mais utilizado para a punção é obtido da seguinte forma:
  - I. Deve-se dividir a distância entre a crista ilíaca anterossuperior e a cicatriz umbilical, inserindo a agulha na junção do terço inferior com o terço médio. O lado esquerdo é melhor que o direito (o ceco, à direita, é mais fixo que as alças contralaterais, aumentando o risco de perfuração);
  - II. Uma alternativa pode ser o ponto 2 cm abaixo da cicatriz umbilical;
  - III. Na paracentese guiada por USG, não será necessário puncionar exatamente esses pontos. O próprio exame mostrará os sítios com maior acúmulo de líquido e maior segurança para punção.
7. A primeira agulha a ser inserida é a mais fina, de 22G, que é utilizada para anestesia: primeiro é feito um “botão” anestésico, para posterior anestesia do subcutâneo e do peritônio, sempre aspirando antes de injetar o anestésico;
8. Após a anestesia, inserir o cateter conectando-o à seringa, utilizando o mesmo orifício da anestesia. Idealmente deve-se imaginar o abdome do paciente (geralmente globoso) como uma grande esfera e apontar para o centro da mesma. Uma vez atingido o líquido ascítico, deve-se avançar mais 2 a 5 mm, cuidadosamente, antes de retirar a agulha, deixando apenas o cateter. O que vem a partir daí depende do objetivo principal:
  - I. Suspeita de peritonite bacteriana espontânea: 20 ml geralmente são suficientes para citometria total e diferencial (frasco comum) e cultura (utilizar frasco de hemocultura para aumentar a sensibilidade);

- II. Paciente com ascite a esclarecer: retirar 40 a 60 ml para citometria, bioquímica (albumina, triglicerídeos, amilase, desidrogenase láctica, glicose), bacterioscopia (Gram e Ziehl-Nielsen) e culturas (BK, bactérias, considerar fungos: utilizar frasco de hemocultura para aumentar a sensibilidade). Para a citologia oncótica, é interessante retirar o maior volume possível de líquido, a fim de aumentar a sensibilidade do exame. Para tal, pode-se adaptar o cateter a um tubo coletor, que levará o líquido ascítico até um recipiente próprio;
  - III. Paracentese de alívio: após punção, adaptar cateter a tubo coletor, que levará o líquido ascítico até um recipiente próprio.
9. Caso o líquido ascítico pare de sair pelo tubo pode-se:
- I. Reposicionar delicadamente o cateter, sem retirá-lo;
  - II. Colocar o paciente em decúbito lateral (para o lado da paracentese);
  - III. Exercer discreta compressão sobre a parede abdominal;
10. Após o procedimento, retirar o cateter e cobrir a área com curativo compressivo.

### **Cuidados e complicações**

A paracentese de alívio está indicada em pacientes com desconforto significativo pela ascite. A reposição de albumina é indicada quando se retira mais do que 5 L de líquido ascítico (reposição de 8-10 g de albumina por litro retirado, incluindo os 5 L iniciais). Paracenteses com retirada de menos de 5 L de volume não indicam necessariamente a reposição de albumina, mas as diretrizes de 2018 sugerem que nesses casos seja realizada reposição com expansores plasmáticos como Dextra-70 ou mesmo salina fisiológica, com a albumina como opção.

Durante a paracentese pode ocorrer hemorragias e hematoma, perfuração intestinal e vesical, perda contínua de líquido após retirada de cateter, pneumoperitônio, perfuração do útero gravídico, infecção do sítio de punção, hipotensão pós-paracentese, hiponatremia dilucional e síndrome hepatorenal.

### **Diagnósticos diferenciais de líquido ascítico**

A tabela 14 apresenta as principais etiológicas e como realizar o diagnóstico de acordo com o resultado do líquido ascítico coletado.

Tabela 14 – diagnósticos diferenciais da avaliação do líquido ascítico

Etiologia	Aspecto macroscópico	Proteínas totais	GASA	pH	Hemácias	Leucócitos	Outros
Cirrose	Amarelo citrino	< 2,5	≥ 1,1	Igual ao pH sanguíneo	Sem alterações	< 250	-
Insuficiência cardíaca congestiva	Amarelo citrino	≥ 2,5	≥ 1,1	Igual ao pH sanguíneo	Sem alterações	< 250	-
Síndrome nefrótica	Amarelo citrino	< 2,5	< 1,1	Igual ao pH sanguíneo	Sem alterações	< 250	-
Peritonite bacteriana espontânea	Claro, rosado	< 1,0	≥ 1,1	Menor que o pH sanguíneo	Sem alterações	> 250 (PMN)	Cultivo de cepa de Gram (flora única)
Peritonite bacteriana secundária	Turvo, purulento ou quiloso	> 1,0	< 1,1 ou ≥ 1,1	Menor que o pH sanguíneo	Sem alterações	> 10.000 (geralmente)	Cultivo de cepa Gram (flora mista) DHL > 225 UI/L e glicose < 50 mg/dL
Peritonite tuberculosa	Claro, sanguinolento ou leitoso	> 2,5	< 1,1	Menor que o pH sanguíneo	Baixo	> 200 (linfócitos)	ADA > 40
Pancreatite	Turvo	> 2,5	< 1,1	Menor que o pH sanguíneo	Geralmente alto	Variável	Aumento de amilase (> 1.000 UI/L)
Carcinomatose peritoneal	Sanguinolento ou leitoso	> 2,5	< 1,1	Menor que o pH sanguíneo	Alto	> 1.000 (geralmente)	Citologia neoplásica positiva

**Fonte:** procedimento do internato à residência médica

#### 6.4.1 Considerações sobre o procedimento

Durante o internato eu pude ver a importância da paracentese e pude perceber o quanto ela fornece alívio aos pacientes. Antes do internato eu já tinha tido a oportunidade de realizar o procedimento uma vez. Ao longo do internato eu pude realizar mais uma vez e acompanhar meu colega realizando outra vez. Seguindo todos os passos disponíveis na literatura, considero um procedimento fácil de ser realizado.

#### 6.5 Ressuscitação cardiopulmonar

Quando ocorre a cessação súbita do funcionamento cardíaco do paciente, dizemos que ele está em parada cardiorrespiratória (PCR). Devemos entender que a PCR faz referência a quando é detectado uma parada cardíaca com possibilidade de

retorno da circulação espontânea por meio da ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Devemos diferenciar esses casos dos casos em que o paciente evolua para óbito ou os casos em que a RCP não foi executada, já que a nomenclatura ideal para esses casos é de morte súbita cardiovascular.

Em caso de PCR, a RCP deve ser rapidamente realizada, pois as chances de sobrevivência dependem do rápido reconhecimento e do início imediato de manobras adequadas de RCP.

### **Diagnóstico e considerando as principais causas**

Para avaliar se o paciente está em PCR, deve-se avaliar se o paciente apresenta ausência de resposta (realizar chamado e toque nos ombros – se necessário, realizar toque vigoroso) e verificar presença de pulso. O pulso ideal é o carotídeo ou femoral. Caso exista dúvida ou não for possível detectar o pulso em até 10 segundos, a RCP está indicada para ser iniciada imediatamente.

Após diagnóstica a PCR, é crucial chamar ajuda e providenciar a instalação de um monitor para obter o ritmo cardíaco, visando identificar os ritmos chocáveis ou não.

A fibrilação ventricular (FV) é a atividade elétrica desorganizada que não é capaz de promover contração ventricular efetiva. Representa a principal causa de morte súbita e de PCR não traumática no atendimento pré-hospitalar, e é causada principalmente por isquemia miocárdica. No eletrocardiograma ela é caracterizada por um tremulado grosseiro da linha de base onde não é possível ver complexos QRS. A FV pode se apresentar de maneira evidente (FV grossa) ou discreta (FV fina), sendo ambas passíveis de choque (figura 31).

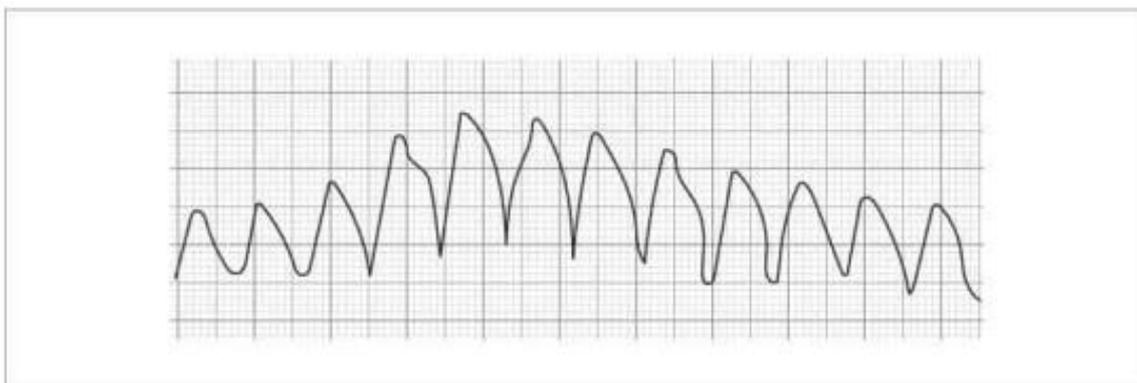
Figura 31 – fibrilação ventricular grossa e fina



**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Já a taquicardia ventricular sem pulso (TVSP) refere-se à atividade elétrica organizada do miocárdio que não permite tempo suficiente para preenchimento ventricular e não gera fluxo significativo de sangue ou pulso. O ritmo cardíaco é comandado por um foco ectópico de localização ventricular, capaz de gerar um traçado eletrocardiográfico com o QRS alargado (figura 32)

Figura 32 - ritmo de TVSP



**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

A atividade elétrica sem pulso (AESP) corresponde a um grupo heterogêneo de ritmos elétricos organizados (figura 33 A) que deveriam gerar pulsos, porém não são capazes de gerar contração ventricular. Existe também outras possibilidades, como quando a contração ventricular é muito fraca para produzir um débito cardíaco adequado, ou quando há atividade elétrica/mecânica, mas não há conteúdo intravascular. Ele pode ser a causa inicial da PCR ou ser decorrente dos esforços de ressuscitação de uma PCR prolongada, especificamente após uma desfibrilação.

A literatura divide a AESP em dois grupos:

- Pseudo-AESP: corresponde a ausência do pulso central palpável em paciente irresponsivo, mas presença de contração cardíaca visualizada na ultrassonografia.
- AESP verdadeira: pulsos centrais não palpáveis e não é visto contração cardíaca à USG (conceito conhecido como cardiac standstill). Geralmente a AESP verdadeira produz bradicardia com QRS largo e ausência de ondas P. Se não tratada, uma “pseudo-AESP” pode evoluir para uma AESP verdadeira, que tem prognóstico pior.

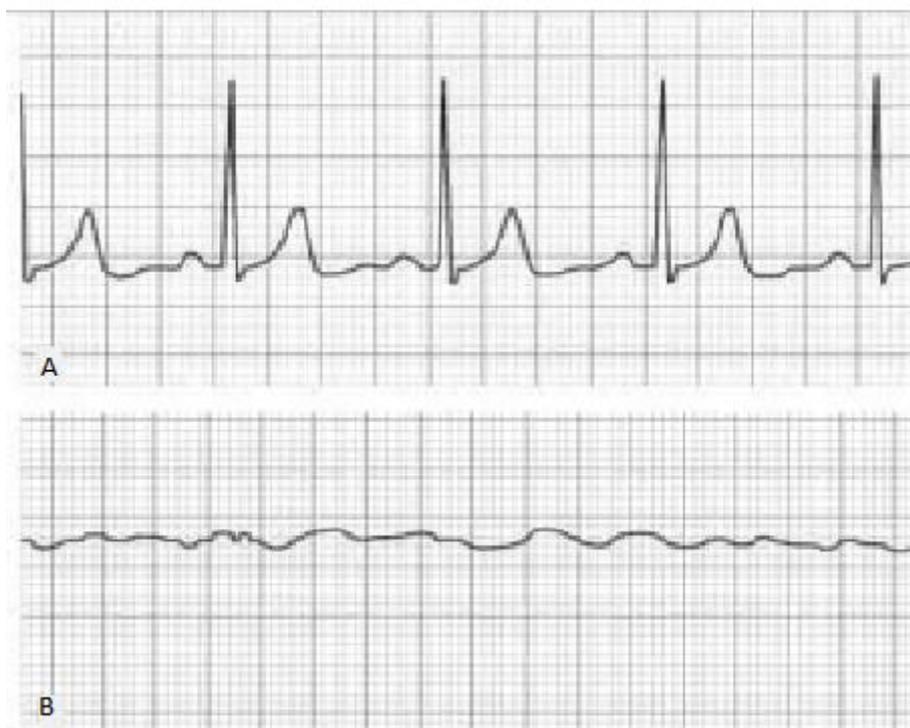
O QRS durante uma AESP deve ser muito bem avaliado, pois através dele podemos tomar condutas diferentes por estar relacionado a distintas patologias. Usado de maneira didática e questionável por alguns autores, a abordagem inicial do QRS é feita se o mesmo se apresenta largo ou estreito.

O QRS estreito induz a pensar que se trata de uma alteração mecânica, sendo a expansão volêmica a medida inicial a ser tomada de acordo com alguns estudos. Após esse momento, deve ser feita avaliação com ultrassonografia para a descarte ou confirmação de etiologias, como tromboembolismo pulmonar (TEP), tamponamento cardíaco, pneumotórax hipertensivo e hipovolemia.

Já AESP com QRS largo está relacionado a uma alteração metabólica (hipercalcemia, acidose, hipotermia e intoxicação por bloqueador de canal de sódio). A abordagem será feita de acordo com a provável patologia, devendo seguir as recomendações da figura 34.

Por último, a assistolia corresponde a ausência de atividade elétrica ventricular detectável. Ao ver uma assistolia, comprovar se de fato é um ao checar cabos, ganho e derivação (conhecido como regra CA-GA-DA) de forma a não retardar um choque apropriado em quem não estiver com “a linha reta” de fato.

Figura 33 – A – AESP; B – Assistolia



Fonte – ADAPTADA de Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Determinar a causa da PCR na urgência não é tarefa fácil. A maioria das causas da PCR decorrem de eventos patológicos envolvendo o aparelho cardíaco, tendo grande destaque o infarto agudo do miocárdio (IAM). A figura 34 remete os “5Hs e 5 Ts” das principais causas da PCR em AESP com um breve relato de como corrigir o distúrbio.

Figura 34 – 5 Hs e 5 Ts; principais causas de PCR em AESP e resumo de tratamento

Hipo/hipercalemia	Hipocalcemia: KCl 19,1% (25 mEq/10 mL) 8 mL em 3 min, seguido por 4 mL a cada 5-10 min Hipercalcemia: 1. Estabilização de membrana: gluconato de cálcio 10% 30 mL ou cloreto de cálcio 10% 10 mL em bolus 2. Diminuição do potássio: glicose 50% 20 mL + insulina regular 5 U; bicarbonato de sódio 8,4% 50 mL em 5 minutos	Tóxicos	Antagonista específico Considerar prolongar RCP (tóxicos podem sofrer depuração e paciente ter RCE)
Hipóxia	Oferecer suporte ventilatório adequado com oxigênio a 100%	Tamponamento cardíaco	Pericardiocentese
Hipovolemia	Perda de fluidos corporais: reposição volêmica com cristaloides Hemorragia: transfusão de hemocomponentes	Trombose coronariana (IAM)	Intervenção coronariana percutânea (angioplastia coronariana) Trombólise (benefício questionável)
Hipotermia	Cobertores/mantas térmicas; SF aquecido; considerar irrigação peritoneal e pleural com SF aquecido; considerar ECMO como primeira escolha, se disponível	Tromboembolismo pulmonar	Trombólise com alteplase 0,6 mg/kg (máx. 50 mg) em 15 minutos Considerar prolongar RCP se realização de trombólise
H <sup>+</sup> (acidose)	RCP de alta qualidade; bicarbonato de sódio 8,4% 50 mL em 5 minutos	Tensão pulmonar (pneumotórax)	Punção de alívio e posterior drenagem de tórax

ECMO: membrana de oxigenação extracorpórea; IAM: infarto agudo do miocárdio; RCE: retorno a circulação espontânea; RCP: ressuscitação cardiopulmonar.

Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

A causa metabólica mais comum é hipercalcemia, muito associada a pacientes com insuficiência renal e geralmente causa PCR com ritmo em AESP. O exame físico e conhecer o histórico médico do paciente é de suma importância para estabelecer a causa da PCR e propor o tratamento adequado após reverter o quadro.

## Tratamento

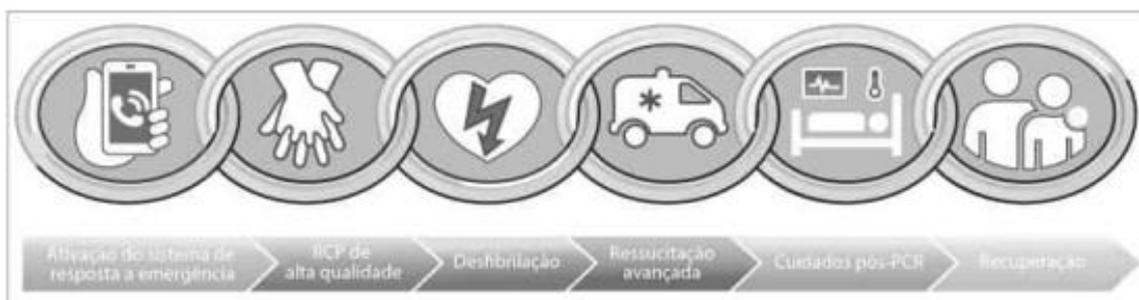
Identificado a PCR, a conduta a seguir é proporcionar o suporte básico de vida (BLS). Ele contém as bases necessárias para salvar vidas após uma parada. Sua sequência a ser executada depende se o paciente apresenta uma PCR extra-hospitalar (figura 35) ou uma PCR intra-hospitalar (figura 36).

É possível ver que o protocolo de atendimento muda a depender da situação em que o paciente se encontra. Em ambiente fora do hospital, o primeiro passo a ser realizado após reconhecimento de uma PCR é o acionamento do serviço médico de

emergência, seguindo por uma RCP e realização de desfibrilação (se disponível) até aguardar apoio médico.

Já no caso dos pacientes que estão no ambiente hospitalar, esses devem ser vigiados constantemente para evitar possível PCR. Caso ocorra a PCR é necessário o acionamento do serviço médico, iniciar RCP, desfibrilar o paciente e, se possível, seguir com suporte avançado de vida e cuidados pós-PCR.

Figura 35 - Corrente de sobrevivência em PCR extra-hospitalar



**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Figura 36 - Corrente de sobrevivência em PCR intra-hospitalar



**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

Independente do cenário que se encontra o paciente, os aspectos fundamentais do BLS são: reconhecer imediatamente a PCR, ativar rapidamente o sistema de resposta a emergência, realizar RCP precoce e de alta qualidade, desfibrilar o paciente rapidamente e propor manuseio básico de vias aéreas.

É necessário garantir a segurança do local, visando garantir a segurança de todos os envolvidos durante o período de reanimação. Após garantir a segurança é de suma importância chamar ajuda. Caso esteja na rua o SAMU (192) ou o corpo de bombeiros (193) deve ser acionado. A checagem do pulso não deve demorar mais do que 10 segundos, devendo ser reavaliado após 2 minutos ou 5 ciclos, caso já tenha disponível monitor capaz de gerar pulsos.

## **Compressão torácica**

Uma RCP de qualidade exige uma compressão torácica adequada. É comprovado que uma RCP inadequada pode levar sérios danos neurológicos naqueles pacientes que retornam à circulação espontânea.

Com a realização de uma compressão adequada em frequência e profundidade, a pressão necessária de perfusão coronariana pode ser alcançada. Ela é um dos principais fatores para o retorno da circulação espontânea.

O paciente tem que estar em posição supina, em superfície rígida. A massagem deve ser realizada no 1/2 inferior do esterno, com a palma da mão não dominante sobre o dorso da mão dominante, dedos entrelaçados e braços completamente estendidos, perpendiculares ao tórax do paciente. Comprimir com região hipotenar da mão dominante.

A velocidade adequada é aquela em que é possível realizar de 100 a 120 compressões por minuto, devendo ter o menor tempo de interrupções possível. É necessário que cada movimento deprima o tórax entre 5 e 6 cm e que em todas as compressões seja permitido a expansão torácica adequada. Garantir a expansão torácica é necessário pois foi visto que a perfusão cerebral ocorre tanto durante a compressão (causando sístole) como na descompressão (proporcionando diástole), causando retorno da caixa torácica à sua posição original.

Infelizmente, mesmo que as compressões sejam feitas de maneira adequada, elas só são capazes de proporcionar no máximo um terço do débito cardíaco fisiológico. O lado bom é que esse volume é o necessário para que ocorra perfusão adequada de coração, rins e cérebro. No entanto, interrupções durante a massagem cardíaca podem diminuir esse pequeno fluxo sanguíneo e gerar mais danos aos pacientes. Caso interrompida as compressões, necessita de aproximadamente 1 minuto de RCP de alta qualidade para conseguir proporcionar pressão de perfusão coronariana e tecidual. Dessa forma, a checagem de pulso, de ritmo, a desfibrilação e a troca de massagista exige que ocorra de maneira ágil e eficaz para minimizar os prejuízos ao paciente.

A substituição do massagista deve ser feita a cada 2 minutos ou caso apresentem sinais de cansaço físico e deterioração da compressão ideal.

## **Desfibrilação**

Durante a FV ocorre estímulos no miocárdio de maneira desorganizados e de alta frequência que causa contrações desorganizadas das fibras miocárdicas, levando falha no bombeamento do sangue pelo coração. Há mais de um século é conhecido que por meio de um choque elétrico através do coração é possível terminar a fibrilação e obter um ritmo regular e sincronizado do miocárdio a partir de um foco sinusal.

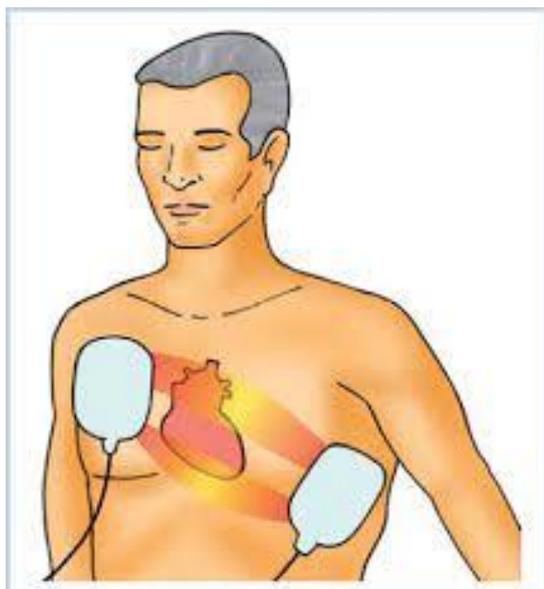
A checagem do ritmo deve ser feita após o início das compressões cardiopulmonares e, quando indicado (nos ritmos chocáveis), a desfibrilação deve ser feita precocemente.

No ambiente pré-hospitalar, os desfibriladores externos automáticos podem ser usados por leigos. Esse aparelho checa o ritmo automaticamente e indica se o choque é necessário, não sendo necessário a interpretação de ritmo pelo operador. Já dentro do hospital, os desfibriladores manuais ou semiautomáticos podem ser monofásicos (requer carga de 360 J) ou bifásico (carga de 120 a 200 J – depende de fabricante)

Os ritmos chocáveis são o de FV e o TVSP e, na presença deles, a desfibrilação é necessariamente realizada o mais precocemente possível. Importante destacar que as compressões torácicas devem ser mantidas até o DEA ser instalado e estar pronto para executar o choque.

As pás devem ser colocadas na posição anteroapical, sendo que uma pá fica no ápice cardíaco e a outra deve ser colocada na região infraclavicular direita (figura 37).

Figura 37 - posição anteroapical para colocação das pás de desfibrilação



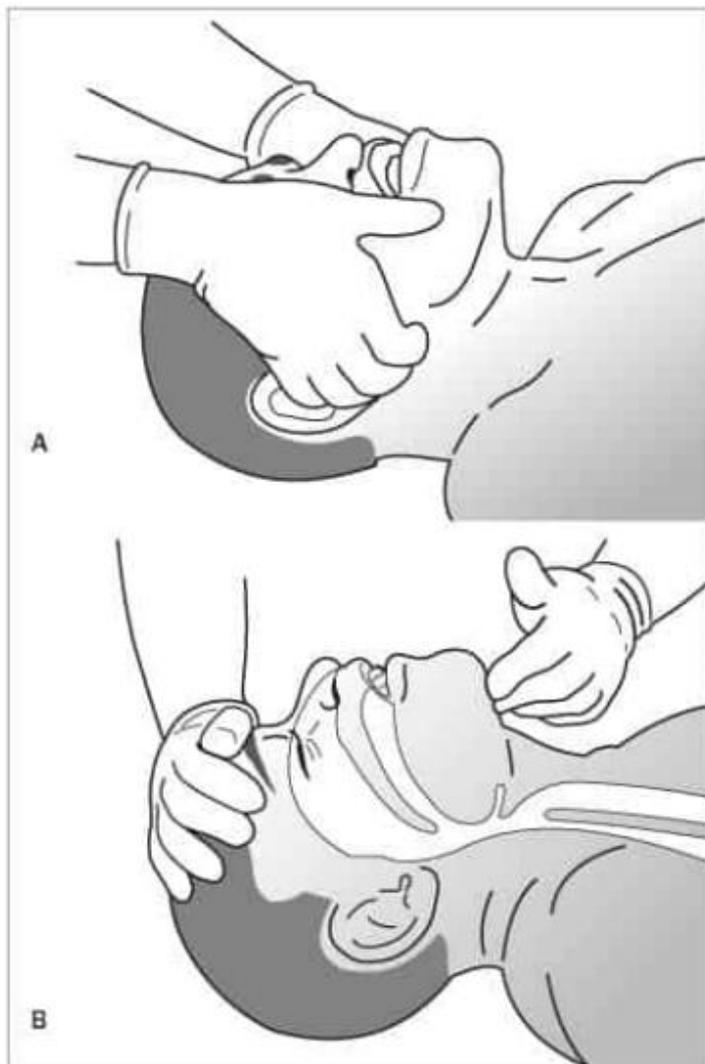
**Fonte:** Sanar residência médica / reprodução da internet

No momento do choque ninguém pode estar em contato com o paciente, visto que a corrente usada para desfibrilar pode causar FV em outro indivíduo. É necessário que o paciente esteja seco no momento do choque e a desfibrilação não deve ocorrer em superfície condutora de eletricidade.

### **Ventilação**

Na avaliação inicial das vias aéreas, é necessário realizar medidas para deixar via aérea de maneira adequada. As medidas serão feitas de acordo com a apresentação clínica do paciente. Naqueles com história de trauma, a manobra jaw thrust (elevação da mandíbula para frente pelo ângulo da mandíbula) está recomendada, já que ela permite a abertura da via aérea deixando a cervical estável em posição neutra (figura 38 A). Nos pacientes sem história de trauma, a manobra head tilt-chin lift (elevação do queixo com extensão da cabeça) está indicada (figura 38 B).

Figura 38 - A: manobra jaw thrust (elevação da mandíbula). B: manobra head tilt-chin lift (elevação do queixo e extensão da cabeça).



**Fonte** – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

É necessário avaliar a presença de corpo estranho e realizar manobras indicadas para retirada.

Durante a RCP, no caso dos pacientes que não apresentam via aérea avançada, deve ser feito, de forma síncrona, 2 ventilações (por 1 segundo cada) a cada 30 compressões, com volume de 500-600 mL (6-7 mL/kg) e maior FiO<sub>2</sub> possível. Caso o paciente esteja com via aérea avançada ou em RCP realizada por profissionais adequados, é necessário ofertar 1 ventilação (por 1 segundo) a cada 6 segundos com volume de 500 mL (cerca de 1/3 do volume do AMBU) e maior FiO<sub>2</sub> possível, sem interrupções das compressões neste último caso.

De acordo com o ACLS, a ventilação tem que ser feita com a maior fração inspirada de oxigênio possível, mas sem excessos tanto em relação ao número de incursões por minuto quanto à pressão exercida na via aérea.

A ventilação pode ser ofertada por meio da bolsa-válvula-máscara (AMBU) por permitir uma melhor ventilação e oxigenação da vítima, uma vez que ela oferta oxigênio por fonte externa. A forma mais usada para ventilar com AMBU é por meio da técnica do C e E (figura 39). Primeiramente se posiciona atrás da vítima e com o indicador e o polegar forma-se um C sob a máscara. Os demais dedos devem ser apoiados abaixo da mandíbula formando um E. Dessa forma, é possível acoplar a máscara ao rosto.

Figura 39 – técnica C e E para ventilar com AMBU.



**Fonte:** Como aplicar ventilação com bolsa-válvula-máscara (ambu) – Manual MSD versão profissional

### **Via de administração de drogas**

É necessário um acesso venoso periférico para correções de possíveis causas reversíveis que exige volume ou administração de medicação. Por ser mais acessível, ele é a primeira escolha. Sempre após administração de medicação pelo acesso periférico, deve-se realizar flush com 20 ml de solução cristalóide e elevar o membro.

### **Medicação**

#### **1. Adrenalina**

Também conhecida como epinefrina, trata-se de um hormônio simpático simpaticomimético com atuação nos receptores alfa e beta-adrenérgicos. Nos alfa, ele causa vasoconstrição da musculatura lisa vascular periférica, aumentando a perfusão coronariana e cerebral. Nos receptores beta-1, sua atuação é capaz de aumentar o débito cardíaco por melhorar a contração cardíaca, apesar do seu uso em excesso pode causar injúria miocárdica por aumentar a necessidade de oxigênio.

Em ritmos não chocáveis, a administração deve ser feita o mais rápido possível (independente se é intra ou extra-hospitalar). Já em ritmos chocáveis, deve ser administrada após segundo choque sem retorno da circulação. A dose recomendada é de 1 mg endovenosa a cada 3-5 minutos.

## 2. Vasopressina

É um hormônio neuroléptico não adrenérgico que age nos receptores V1 das células da musculatura lisa, tendo efeito vasoconstritor periférico, coronariana e renal, causando aumento da perfusão orgânica sem os efeitos beta-adrenérgico da adrenalina.

## 3. Corticosteroides

É de conhecimento científico que os níveis de corticoides estão baixos durante e após a PCR. Foi possível avaliar, através de estudos, que o “combo” epinefrina-corticoide-vasopressina apresentam possíveis benefícios quando comparada a placebo ou ao uso de epinefrina isolada.

No entanto, as bases científicas não têm embasamento para comprovar benefícios do uso de corticosteroides intra-hospitalar. O uso deles em ambiente extra-hospitalar não está indicado.

## 4. Amiodarona

Como o seu benefício no caso de uma PCR é auxiliar na desfibrilação a estabelecer um ritmo organizado (não tendo papel de desfibrilação propriamente dito), a amiodarona está indicada apenas para ritmos chocáveis.

Sua ação é sobre os canais de potássio, sódio e cálcio, tendo também propriedades de bloqueio alfa e beta, o que promove vasodilatação arterial periférica e coronariana.

Seu uso em paciente em FV/TVsp é indicado após falha da desfibrilação inicial, ou seja, somente após o terceiro choque (caso não tenha retorno).

Dose usada é de 300 mg endovenosa em bolus, seguida por 150 mg (se necessário).

#### **5. Lidocaína**

Sua ação é de antiarrítmico, pertencente a classe I, sendo capaz de bloquear canais de sódio e aumentar o limiar de despolarização da membrana do miocárdio.

Aparentemente, sua recomendação está ligeiramente parecida com a da amiodarona.

A dose usada é de 1 a 1,5 mg/kg endovenosa na primeira dose ou aproximadamente 3 a 5 ml de lidocaína 20% endovenosa em um paciente de 70 kg. A segunda dose é de 0,5 a 0,75 mg/kg.

#### **6. Sulfato de magnésio**

Por regular transporte de sódio, potássio e cálcio no ambiente das membranas celulares, também tem capacidade de causar vasodilatação antiarrítmica.

Em paciente com TVsp polimórfica, principalmente se for visto aumento do intervalo QT, após desfibrilação imediata, deve-se considerar a administração de sulfato de magnésio 1-2 g endovenoso em bolus.

#### **7. Bicarbonato de sódio**

Não é visto estudos científicos que comprovem que seu benefício seja maior do que o sulfato de magnésio.

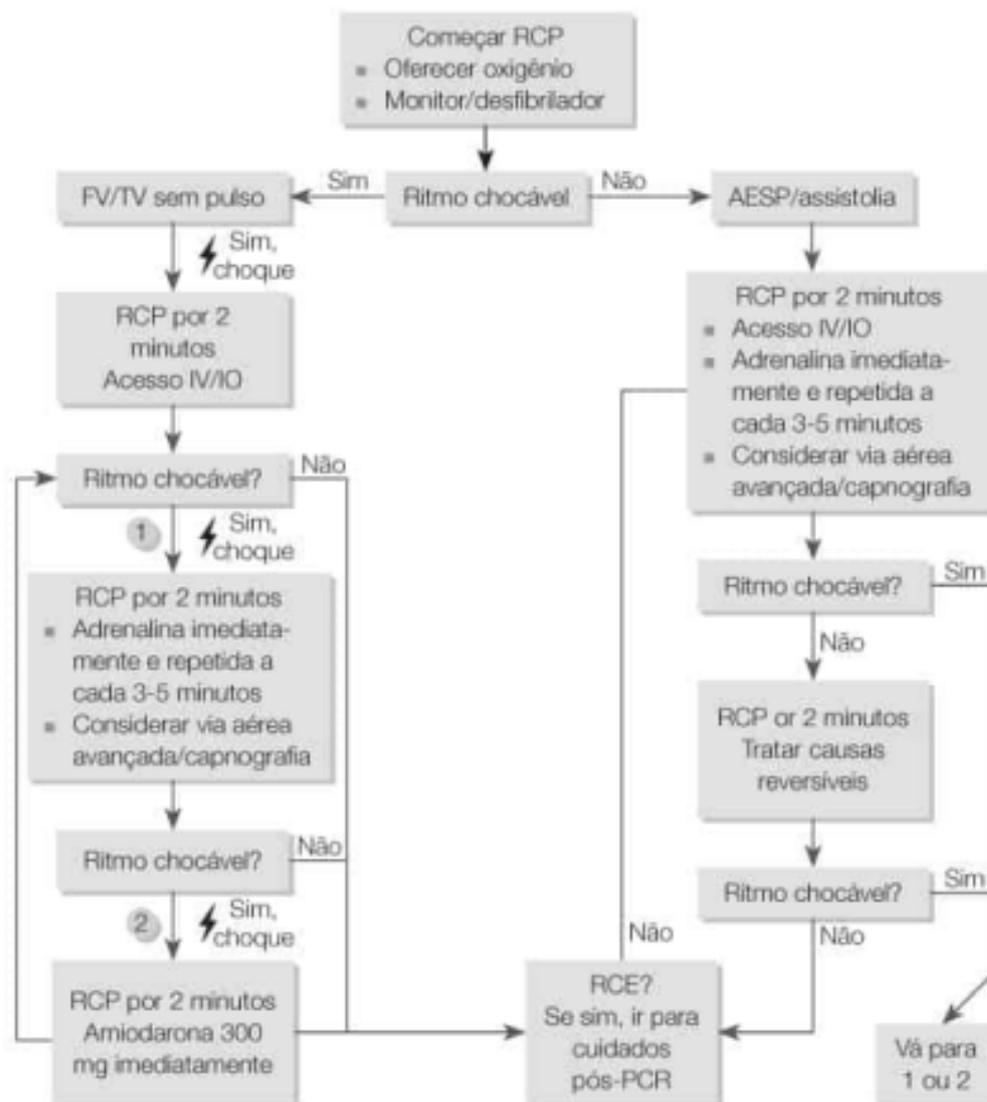
#### **8. Esmolol**

Apesar de na última diretriz da AHA não haver menção ao uso do esmolol, o livro de Emergência da USP (16° ed) orienta considerar seu uso em pacientes com FV/TVsp refratária.

### **Algoritmo**

O livro de Medicina de Emergência (16° ed) propõe um algoritmo (figura 40) para servir de guia na realização de RCP de qualidade baseado no que está orientado no BLS, de acordo com a AHA.

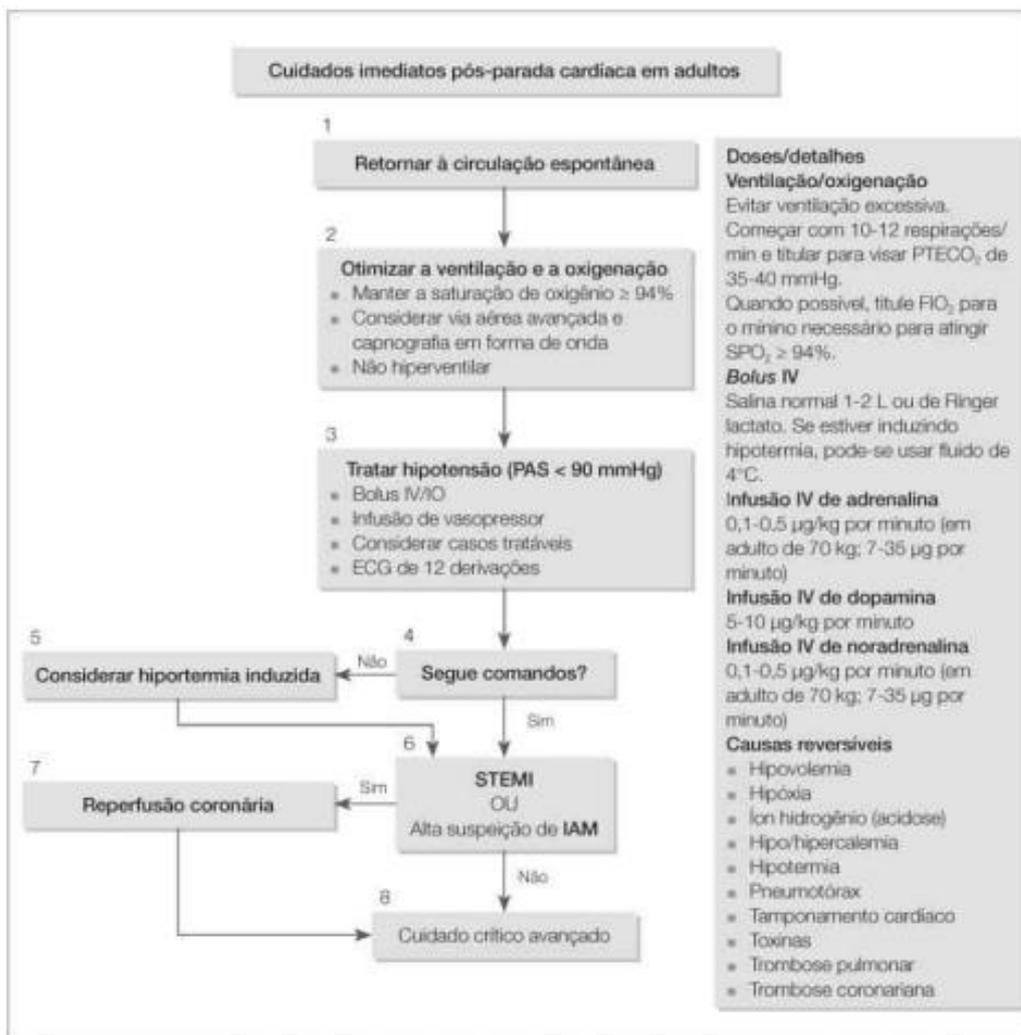
Figura 40- RCP avançada



Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

As condutas a serem tomadas com o paciente pós-PCR são de suma importância para estabilizar o paciente e evitar possível nova parada. A figura 41 apresenta um algoritmo de orientações a serem seguidas em paciente pós-PCR.

Figura 41 - cuidados pós-PCR



Fonte – Medicina de Emergência, 16 Ed., USP.

### 6.5.1 Considerações sobre o procedimento

Foi o procedimento mais visto ao longo do internato. Pela experiência obtida previamente durante o pré-internato, eu sabia que seria um dos procedimentos mais trabalhados. Devido a isso, foi o primeiro procedimento que estudei e revisei novamente seus conceitos e condutas e, por ter me adiantado em relação a isso, pude acompanhar e entender melhor as condutas tomadas.

Tiver a oportunidade de participar ativamente de todas as PCR que presenciei e colaborar durante todo o processo de RCP. São momentos que requerem sincronização e dedicação por parte de todos os profissionais envolvidos.

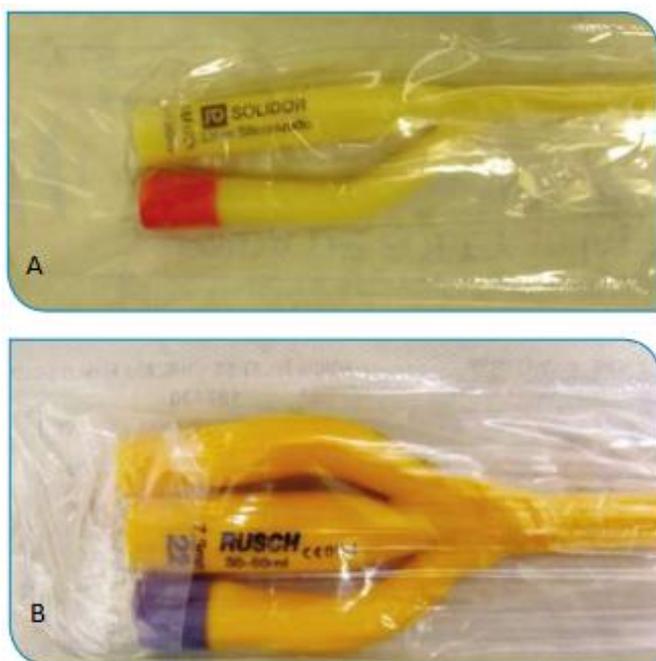
Pude perceber que nem todas as RCP foram guiadas com base nas diretrizes e algoritmos já bem estabelecidos, tampouco teve organização adequada pela equipe plantonista. No entanto, em outras situações, foi possível ver que houve liderança e comprometimento por parte de todos, seguindo fielmente o que estava descrito na literatura e como deve ser feito.

## 6.6 Sonda vesical de alívio e de demora

A sonda vesical, também conhecido como cateterismo vesical, é um procedimento que consiste na introdução de um cateter ou sonda estéril por meio do meato uretral até a bexiga e, conecta este dispositivo a um coletor, que também deve estar estéril. O objetivo desse procedimento é a drenagem de urina. Trata-se de um dos procedimentos médicos mais realizados no cotidiano e sua execução e período em que o paciente estará com o dispositivo requer diversos cuidados.

Os tipos de sondas mais frequentemente utilizadas são a sonda do tipo Foley com duas ou três vias de látex ou silicone (figura 42) e a sonda de cloreto de polivinil (sonda de alívio) (figura 43).

Figura 42 – A: sonda do tipo Foley com duas vias; B - sonda do tipo Foley com três vias



**Fonte:** procedimento do internato à residência

Figura 43: sonda de cloreto de polivinil.



Fonte: procedimento do internato à residência

## Indicações

As indicações para a sonda de alívio são:

- I. Proporcionar alívio nos pacientes com retenção urinária aguda devido a disfunção vesical (exemplos: casos de bexiga neurogênica e hipocontratilidade detrusora transitória – a retenção urinária após parto cesáreo é exemplo mais comum);
- II. Determinação do resíduo pós-miccional e avaliação das disfunções miccionais através do estudo urodinâmico;
- III. Conseguir conteúdo de amostra de urina para avaliação de exame laboratorial;
- IV. Instilação intravesical de medicamentos – BCG, adriamicina, tiotepa etc.

As indicações para sonda de demora são:

- I. Realizar a drenagem nos pacientes que apresentam obstrução mecânica em região infra-vesical (estenose uretral, hiperplasia prostática – esse último sendo muito visto como motivo da realização de sonda de demora nos pacientes vistos ao longo dos estágios);
- II. Bexiga neurogênica traumática, somente enquanto o paciente apresenta instabilidade hemodinâmica. Tão logo o mesmo readquirir a estabilidade

- hemodinâmica, o cateterismo intermitente limpo, realizado através da sondagem de alívio a intervalos predeterminados, deve ser iniciado;
- III. Drenagem vesical após cirurgias urológicas e pélvicas, bem como em procedimentos cirúrgicos onde o tempo previsto de anestesia é maior que 3 horas, a fim de utilizar o débito urinário como parâmetro para a reposição hidroeletrólítica no intraoperatório;
  - IV. Controle de diurese em pacientes graves e com instabilidade hemodinâmica. O controle da diurese é um dos grandes motivos no cenário de urgência e emergência pelo qual é solicitado o cateterismo vesical;
  - V. Assegurar a higiene perineal e o conforto de pacientes com incontinência urinária e comatosos.

### **Contraindicações**

A lesão de uretra é contraindicação absoluta devido a ter risco de gerar um falso trajeto e mudar o trajeto feito pela sonda.

### **Material necessário**

Para cateterismo de alívio:

- Bandeja;
- Biombo;
- Pacote de cateterismo vesical: campo fenestrado, cuba rim, pinça Pean e cuba redonda;
- Gaze (pacote);
- Lubrificante anestésico 2%;
- Luvas de procedimento e luvas estéreis;
- Material para higiene íntima (água e sabão);
- Antisséptico: clorexidina aquosa;
- Sonda uretral;
- Mesa auxiliar;
- Foco de luz ou lanterna

Para cateterismo de demora:

- Adesivo hipoalergênico, do tipo Micropore;

- Água destilada (20 ml);
- Bandeja;
- Biombo;
- Coletor de urina de sistema fechado estéril;
- Duas agulhas 40 x 1,2 mm;
- Luvas de procedimento e luvas estéreis;
- Lubrificante anestésico em gel 2%;
- Material para higiene íntima: água e sabão
- Material de cateterismo vesical (campo fenestrado, cuba rim, cuba redonda, pinça Pean e gaze);
- Antisséptico: PVPI tópico ou clorexidina aquosa;
- Duas seringas de 20 ml;
- Sonda Foley de calibre adequado;
- Mesa auxiliar.

### **Técnica de procedimento**

Como todo procedimento, o passo inicial é a realização da identificação do paciente, explicar procedimento e obter consentimento. O procedimento deve ser realizado em ambiente que proporcione privacidade ao paciente. Deve ser realizado higienização íntima do paciente com água morna e sabão.

Seguir com realização da higienização das mãos, reunir os materiais necessários, colocação de luvas de procedimento, realizar higiene íntima do paciente com água e sabão e descartar o material utilizado em local adequado. Em seguida, retirar as luvas de procedimento e higienizar as mãos. Após essa fase inicial, abrir o material de cateterismo com técnica estéril sobre a mesa auxiliar e aproximá-lo do leito. Colocar antisséptico na cuba redonda e lubrificante anestésico na cuba rim e calçar as luvas estéreis.

No cateterismo de alívio para homem, segue os seguintes passos:

- Retrair o prepúcio, da glândula para a base do pênis, realizando a higienização com gaze e trocando a gaze a cada etapa;
- Colocar o campo fenestrado;

- Posicionar o pênis do paciente em 90 graus (perpendicular ao corpo do paciente);
- Lubrificar sonda uretral com anestésico em gel e introduzir a sonda na uretra, de maneira delicada, até conseguir retorno de urina;
- Ao término do fluxo urinário, retirar lentamente a sonda e deixar o paciente confortável;
- Recolher o material, descartá-lo nos locais apropriados e higienizar a bandeja;
- Retirar as luvas e higienizar as mãos.

No cateterismo de alívio para mulheres, segue os seguintes passos:

- Fazer a antisepsia do meato urinário com movimento unidirecionais, do púbis ao ânus, com auxílio de pinça Pean e gaze;
- Colocar o campo fenestrado;
- Separar os pequenos lábios com o polegar e o indicador da mão não dominante, a fim de expor o vestíbulo da vagina e o meato uretral;
- Lubrificar a sonda uretral com o anestésico em gel e introduzir a sonda no meato urinário, com a mão dominante, delicadamente até observar a drenagem da urina na extremidade distal da sonda que deve estar posicionada na cuba rim;
- Ao término do fluxo urinário, retirar lentamente a sonda e deixar o paciente confortável;
- Recolher o material, descartá-lo nos locais apropriados e higienizar a bandeja;
- Retirar as luvas e higienizar as mãos.

O procedimento da passagem de sonda de demora no homem segue os seguintes passos:

- Deixar o paciente confortável em decúbito dorsal;
- Realizar assepsia e antisepsia cuidadosa da área genital e do períneo, com antissépticos aquosos, do tipo PVPI ou clorexidine (nunca usar veículos alcoólicos);

- Injetar 20 ml de cloridrato de lidocaína gel a 2% na uretra, com seringa apropriada, e manter a uretra ocluída por cerca de 5 minutos, para que a medicação seja absorvida pela mucosa uretral;
- Quando o cateterismo for realizado com sonda do tipo Foley, que possui um mecanismo com um balão em sua extremidade distal para manter a sonda na bexiga, esse balão deve ser previamente testado, com injeção de 20 ml de água destilada, para evitar a introdução de uma sonda com defeito (balão furado);
- Iniciar a cateterização com o pênis perpendicular ao corpo, com discreta inclinação em direção ao abdome, pois dessa maneira corrige-se a curvatura anatômica da porção bulbar da uretra;
- Introduzir a sonda delicadamente, sem jamais forçar sua introdução através da uretra, a fim de evitar lesões traumáticas ou falsos trajetos uretrais. A sonda deve ser totalmente introduzida na bexiga, até a sua bifurcação proximal. Resistências anatômicas como esfíncter uretral externo, próstata aumentada e colo vesical devem ser vencidas com bastante cuidado;
- Inflar o balão somente após haver retorno de urina pela sonda, confirmando dessa forma seu posicionamento correto no interior da bexiga;
- Após inflar o balão, tracionar a sonda delicadamente até sentir a resistência do colo vesical (posição em que a sonda deve ser mantida);
- Conectar o coletor de urina com sistema fechado de drenagem.

O procedimento da passagem de sonda de demora na mulher segue os seguintes passos:

- Colocar a paciente em posição ginecológica;
- Realizar assepsia e antisepsia cuidadosa de toda a região genital e perineal, inclusive intravaginal;
- Identificar e expor o meato uretral;
- Injetar cerca de 10 ml de cloridrato de lidocaína gel a 2% na uretra;
- Introduzir a sonda até ocorrer por ela o retorno da urina (o balão deve ser testado previamente);

- Encher o balão da sonda com tração desta até o colo vesical;
- Conectar o coletor de urina com sistema fechado de drenagem

### **Complicações**

O procedimento pode gerar infecção urinária, traumatismo uretral e dor, uretrite supurada, periuretrite e abscesso periuretral, divertículo uretral, fistula uretral, prostatite e epididimite em homens, necrose do pênis, carcinoma de células escamosas de bexiga e incrustação de estruvita.

A infecção do trato urinário ocorre em 1% a 2% dos pacientes submetidos a cateterismo uretral de alívio e em 10% a 20% dos pacientes mantidos com sonda. A hipótese mais aceita para o desenvolvimento do quadro infeccioso é da contaminação vesical por migração retrógrada do agente bacteriano em torno da sonda, a partir do meato uretral externo.

#### **6.6.1 Considerações sobre o procedimento**

Durante o internato eu realizei minhas primeiras sondas vesicais de alívio e de demora. Tive a oportunidade de realizar o procedimento nas duas UPAs. Com ajuda da equipe de enfermagem eu fui muito bem instruído e consegui realizar os procedimentos diversas vezes, tanto em pacientes do sexo masculino como em pacientes do sexo feminino.

Inicialmente eu apresentei mais dificuldade em realizar o procedimento em mulher, devido à dificuldade que encontrei em identificar corretamente o meato uretral delas. A dificuldade maior foi na primeira paciente, já na segunda eu tive mais facilidade em realizar.

#### **6.7 Sonda nasogástrica e nasoentérica**

A sonda nasogástrica e nasoentérica consiste na técnica de introdução de sonda de poliuretano pela cavidade nasal ou oral e posicionada no estômago

(nasogástricas) ou duodeno ou jejuno (nasoentérica), visando proporcionar alimentação ao paciente. É de responsabilidade do enfermeiro ou do médico sendo indicado para pacientes que se apresentem incapacitados de se alimentar por via oral ou que apresentem intolerância à alimentação gástrica ou risco de aspiração. Pode ter objetivo diagnóstico, terapêutico ou nutricional. Ainda pode ser útil para drenagem de líquidos gástricos.

Se o paciente necessitar de sonda para alimentação por tempo prolongado, é preferível que seja uma sonda nasoentérica – devido à redução de complicações.

### **Indicações**

- Descompressão do trato gastrointestinal superior;
- Lavagem gástrica;
- Nutrição enteral

### **Contraindicações**

Existe contra-indicações relativas e absolutas. As absolutas são: (a) atresia de coanas; b) traumatismo facial extenso; c) fratura de base de crânio; d) atresia ou estenose de esôfago; e) ingestão de substância cáustica (exceto se sondagem possa ser realizada por endoscopia digestiva alta). Já as relativas são as seguintes: (a) cirurgia gástrica ou esofágica recente – esofagocoloplastias ou sequelas de outras intervenções sobre esôfago ou cárdia; b) cirurgia orofaríngea ou nasal recente; c) estenose de esôfago; d) queimadura esofágica – esofagite por soda cáustica; e) divertículo de Zenker (faringoesofágico); f) deformidades graves da coluna cervical; g) aneurisma de arco aórtico; h) neoplasias infiltrativas do esôfago.

### **Material necessário**

- Sonda nasogástrica 10 a 20 F (para mulheres, 14 a 16 F; para homens, 16 a 18 F);
- Gazes;
- Estetoscópio;
- Frasco/bolsa coletora;
- Curativo/fixação;
- Tintura de benjoim (opcional);

- Esparadrapo ou Micropore®;
- Equipo (opcional);
- Toalha;
- Luvas de procedimento;
- Lidocaína gel a 2% (10 ml);
- Seringa de 20 ml.

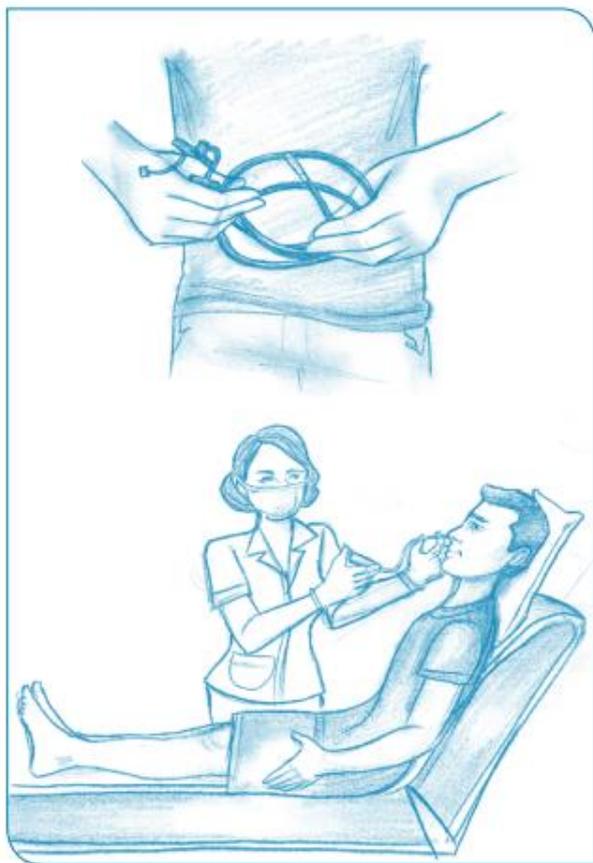
### **Técnica do procedimento**

- Explicar o procedimento para o paciente (indicação, riscos, benefícios e técnica);
- Higienizar as mãos;
- Calçar as luvas de procedimento;
- Posicionar o paciente em uma posição confortável e devidamente apoiado. Posicioná-lo sentado ou a 45° (Posição Fowler – figura 44), com a cabeça fletida. Caso não seja possível, colocá-lo em decúbito lateral esquerdo, com a cabeça voltada para o lado, para evitar broncoaspiração. Pacientes inconscientes devem estar em posição supina e plana ou supina com cabeça levemente elevada.
- Escolher a sonda de calibre entre 10 e 20 F (5 a 10 mm de diâmetro interno), de acordo com a capacidade da narina para uma drenagem eficiente;
- Escolher a narina. Não há preferência, exceto quando houver desvio de septo, obstrução ou traumatismo nasal;
- Medição: será de acordo com o tipo de sonda desejada:
  - Nasogástrica: medir a sonda da ponta do nariz ao lóbulo da orelha e, então, do lóbulo da orelha até o apêndice xifoide e acrescentar 2 cm, a fim de permitir que a sonda não passe do piloro;
  - Nasoentérica: medir a sonda da ponta do nariz ao lóbulo da orelha e, então, do lóbulo da orelha até o apêndice xifoide e acrescentar cerca de 15 a 20 cm, a fim de permitir que a sonda migre até o duodeno ou jejuno (figura 45);
- Lubrificar a sonda com gel anestésico (lidocaína gel);

- Criar uma curva no tubo, enrolando-o na mão e introduzir a sonda levemente em uma das narinas, sem forçar;
- Solicitar ao paciente que faça movimentos de deglutição, engolindo a saliva, quando a sonda alcançar a transição faringoesofágica, localizada 10 a 12 cm do início da sonda. Pedir que o paciente flexione a cabeça neste momento. Certa dificuldade pode estar presente nessa etapa e em caso de insucesso é possível rodar e tracionar a sonda e introduzi-la novamente. Utilizar gaze se a sonda estiver escorregadia;
- Inserir a sonda até a distância equivalente àquela medida anteriormente;
- Aspirar com uma seringa de 20 ml e verificar se há conteúdo intragástrico, com cuidado para não fazer pressão negativa excessiva. Pode-se injetar 20 ml de ar e auscultar som hidroaéreo no epigástrico;
- Fixar a sonda de maneira que ela não entre em contato com a pele do nariz. É aconselhável manter a cabeceira do leito elevada em 30°, para evitar ou diminuir o refluxo. Após qualquer procedimento que necessite movimentar o paciente ou se ele apresentar episódios de vômito, é necessário conferir novamente a localização da sonda. Sempre registrar o débito, aspecto do material intragástrico e monitorar eletrólitos do paciente.

O procedimento é feito com uma peça metálica na sua extremidade. Com isso, ao término do procedimento, é necessário que solicite um raio x de tórax para verificar e confirmar a localização. Se o procedimento for uma sonda nasoenteral, espera-se que esteja no intestino e se for nasogástrica, espera que esteja no estômago.

Figura 44 - Posição Fowler (45°) com cabeceira inclinada para frente.

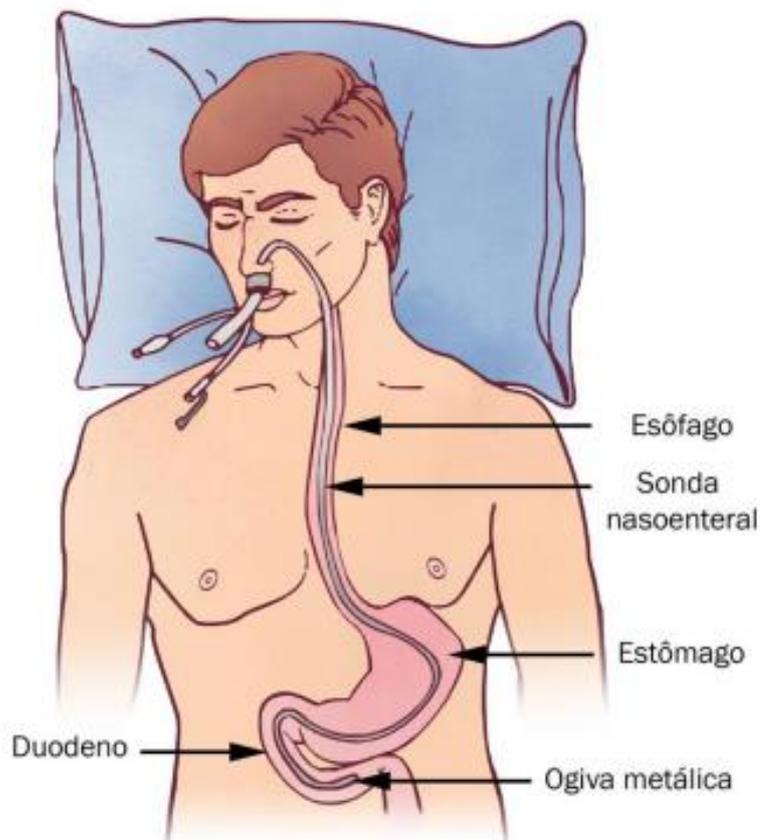


**Fonte:** procedimentos do internato à residência

### **Complicações**

As principais complicações desse procedimento são: (a) colocação do cateter na traqueia ou pulmão; b) distúrbios hidroeletrólíticos; c) epistaxe; esofagite de refluxo; e) estenose esofágica; f) pericondrite da cartilagem cricóide; g) passagem da sonda para o interior do crânio; h) regurgitação com aspiração para a árvore brônquica; i) soluços, náuseas e vômitos; j) ulceração ou necrose de asa nasal; k) ulceração e/ou necrose de parede do esôfago proximal; l) ulceração ou divertículo esofágico

Figura 45 - Localização da sonda nasoenteral



**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

### 6.7.1 Considerações sobre o procedimento

Durante o internato eu pude realizar por primeira vez a passagem da sonda nasogástrica. Com a ajuda da enfermagem, aprendi esse procedimento e tive a oportunidade de realizar mais de uma vez.

Após entender bem as medidas e seguir os passos a serem feitos, é um procedimento fácil de ser feito.

### 6.8 Toracocentese

A toracocentese é a coleta do líquido pleural através da introdução de uma agulha na região torácica com finalidade de diagnosticar ou de tratar. A pleura, membrana que reveste o parênquima pulmonar, é composta por dois folhetos: visceral e parietal. Entre as pleuras existe o espaço pleural, que apresenta um líquido com função de lubrificar e permitir que ocorra deslizamento entre as estruturas durante os movimentos respiratórios.

Os derrames pleurais originam-se pelo desequilíbrio entre a formação e a absorção do líquido pleural, considerando-se mecanismos como o aumento da pressão intravascular na região pleural e a maior permeabilidade vascular no interstício pulmonar. Sempre se traduzem em condição anormal, impondo a necessidade da realização da toracocentese para o diagnóstico, principalmente quando o paciente não apresenta doenças conhecidas que justifiquem tal acúmulo.

### **Indicações**

A maioria dos pacientes que apresentam derrame pleural novo devem ser submetidos a toracocentese para determinar a natureza do derrame que pode ser dividido em: transudato e exsudato.

Os transudatos são correlacionados a patologias como insuficiência cardíaca, nefropatias e insuficiência hepática, e normalmente não exigem abordagem complementar para o diagnóstico. Já os exsudatos sugerem a presença de doença inflamatória e/ou neoplásica e necessitam de investigação etiológica sempre que possível.

De maneira geral, as indicações terapêuticas são para proporcionar alívio ao paciente que apresenta derrames de grande quantidade ou que apresenta derrame pleural complicado, como septações ou debris que sugiram derrame pleural parapneumônico.

### **Contraindicações**

Não existe contraindicações absolutas para proceder com a toracocentese, porém algumas situações devem ser ponderadas:

- Presença de lesões cutâneas, como queimaduras por radioterapia, herpes-zóster ou piodermites;

- Infecção no sítio da punção;
- Causa conhecida do derrame pleural e derrame de pequena monta;
- Risco de pneumotórax em pacientes sob ventilação mecânica (varia em torno de 5% a 10%);
- Alterações da coagulação – principal contraindicação ao procedimento; portanto, recomenda-se a prévia correção desses distúrbios, visando atingir valores que proporcionem maior segurança (atividade de protrombina > 50% e contagem de plaquetas > 50.000).

### **Material necessário**

- Luvas estéreis;
- Gaze;
- Solução antisséptica;
- Campos estéreis;
- Lidocaína a 2% sem vasoconstritor;
- Agulhas (ao menos uma para aspirar o anestésico e outra, mais calibrosa e longa, para aplicá-lo);
- Jelco calibres 14G a 18G;
- Equipo de macrogotas para soro;
- Frascos comuns ou a vácuo;
- Seringas de 20 mL;
- Esparadrapo;
- Tubos secos de 10 ml (ao menos dois) e 1 tubo com Edta (tubo roxo para hemograma)

### **Examinando paciente e definindo local adequado**

A toracocentese pode ser realizada à beira do leito, seguindo-se as normas de assepsia e tendo o médico executante o auxílio de um membro da equipe. O local a ser puncionado deve ser delimitado por criterioso exame clínico e confirmado com a radiografia de tórax e/ou ultrassonografia. Os principais achados no exame físico são:

- Inspeção – podem-se notar abaulamentos nos espaços intercostais inferiores do lado do derrame, principalmente na expiração;

- Palpação – diminuição da expansibilidade e da elasticidade no local do derrame. Redução ou ausência do frêmito toracovocal no local do derrame. Aumento do frêmito toracovocal acima da linha de derrame, principalmente se esse derrame for volumoso e estiver em contato com brônquios de grosso calibre. O ictus cardíaco pode estar desviado contralateralmente ao derrame;
- Percussão – macicez ou submacicez no local do derrame. Hipersonoridade acima da linha de derrame. Macicez sobre a coluna;
- Ausculta – redução ou abolição do murmúrio vesicular nas áreas acometidas. Broncofonia diminuída no local do derrame. Pectorilóquia egofônica acima da linha de derrame.

Através do exame físico é possível determinar o melhor local para a punção: um espaço intercostal abaixo do local onde é possível notar a diminuição do frêmito toracovocal, associado à macicez, à percussão e à abolição do murmúrio vesicular à ausculta, tendo como referência a linha axilar posterior. Para os derrames encistados ou loculados, o sítio de punção poderá ser determinado pelo ultrassom. Deve-se sempre acessar a borda superior do arco costal, evitando assim atingir o feixe vasculonervoso.

Outras literaturas relata a punção deve ser feita em dois espaços intercostais abaixo da palpação da ponta da escápula. Outras literaturas relatam que é necessário a radiografia torácica pré-procedimento para revisão da localização do derrame; e existem recomendações de puncionarmos 1 a 2 espaços intercostais abaixo do nível que detectamos a alteração no exame físico (a redução dos murmúrios vesiculares ou a mudança da percussão de som claro pulmonar para macicez). Regra clara é que nunca deve ser puncionado abaixo da 9ª costela devido ao risco de puncionar a cavidade abdominal.

No caso do pneumotórax hipertensivo a conduta imediata é a realização da punção toracocentese de alívio. É necessário saber que o seu diagnóstico é clínico, tendo as seguintes apresentações: dor torácica, taquipneia, taquicardia, hipotensão, desvio de traqueia, murmúrio vesicular abolido no hemitórax acometido, distensão venosa no pescoço, hemitórax elevado sem movimentos respiratórios. O ATLS

ênfatiza que neste caso, a punção deve ser feita no 5º espaço intercostal imediatamente anterior à linha axilar média (mesmo local da drenagem pleural).

### **Técnica do procedimento**

- Explicar o procedimento para o paciente (indicação, riscos, benefícios e técnica) e obter o consentimento;
- Posicionar o paciente - sentado de costas para o médico, com os braços e a cabeça apoiados em travesseiros, sobre um anteparo (mesa, por exemplo). Pode-se também posicionar a mão ipsilateral ao derrame apoiada sobre o ombro contralateral. Outro posicionamento bastante utilizado é aquele no qual o paciente segura com as mãos em um suporte, fazendo com que a elevação dos braços forme um ângulo de 90° com o tronco;
- Limpeza da pele do hemitórax acometido com solução antisséptica e posicionamento do campo estéril;
- Anestesia com aproximadamente 10 ml de lidocaína, em todos os planos: pele, tecido subcutâneo, periósteo e pleura parietal. É conveniente aplicar um volume maior na pele (botão anestésico) e na região próxima à pleura parietal. Antes de executar as aplicações sequenciais em cada plano, deve-se ter o cuidado de aspirar a seringa, evitando o risco da aplicação endovenosa do anestésico
- Atingido o espaço pleural, sendo visualizada a presença do líquido pleural na seringa, retirar a agulha e introduzir o Jelco conectado a uma seringa de 20 mL pelo mesmo orifício;
- Quando o espaço pleural for novamente atingido, devem-se aspirar ao menos 20 mL do líquido (o ideal é de 40 a 60 ml);
- Solicitar ao paciente que segure a respiração. Retirar a seringa junto do mandril e depositá-la sobre o campo estéril, mantendo o orifício do Jelco ocluído com o dedo ou com a “torneirinha”;
- Conectar o equipo de soro (inicialmente com a válvula fechada) ao orifício do Jelco. A outra extremidade do equipo será conectada ao tubo comum ou a vácuo pelo profissional que estiver auxiliando o procedimento. Abrir a válvula do equipo, permitindo que o líquido flua através do equipo até o

tubo coletor numa velocidade controlada, visando evitar o esvaziamento rápido do espaço pleural e, conseqüentemente, os riscos de edema pulmonar de reexpansão. Não se aconselha a retirada de volumes maiores que 1.500 mL, pelo risco aumentado para o edema de reexpansão;

- Distribuir o conteúdo da seringa nos tubos e enviar prontamente para análise laboratorial (análises complementares podem necessitar de tubos específicos);
- Quando o líquido parar de fluir, retirar o Jelco e fazer um curativo compressivo no orifício da punção

### **Cuidados sequenciais**

Solicitar radiografia de tórax para documentação, principalmente caso tenha ocorrido: saída de ar durante o procedimento, dor no tórax, dispnéia, hipoxia e em pacientes críticos (ou em uso de ventilação mecânica).

#### **6.8.1 Material de apoio**

O material apresentado a seguir trata-se de um vídeo aula educacional produzida pelo New England Journal of Medicine em 2018. Deixo uma pequena observação que diz respeito as contraindicações apresentadas no vídeo. Eles relatam que o pneumotórax hipertensivo é uma contraindicação ao procedimento. Não pude observar essa contraindicação nas literaturas mais atualizadas e creio que houve equívoco por parte dos responsáveis pela criação do conteúdo.



### 6.8.2 Considerações sobre o procedimento

A toracocentese foi um dos procedimentos que mais estudei e me preparei para estar pronto para sua realização. Criei e tenho uma ansiedade por realizar esse procedimento. Durante o internato pude acompanhar a realização desse procedimento uma vez.

Infelizmente, nos estágios, não pude realizar nenhuma vez tal procedimento. Entretanto, creio que no momento certo irá surgir a oportunidade para que eu possa realizar o procedimento e estarei preparado.

### 6.9 Suturas

A hemostasia e a síntese correspondem a duas das três manobras essenciais realizadas durante o ato cirúrgico. O primeiro faz referência a contenção da hemorragia, enquanto a síntese diz respeito a aproximação das bordas do tecido seccionado ou ressecado mantendo a contiguidade do tecido e facilitando o processo

de cicatrização. A sutura é um procedimento básico para realizar essas etapas. Ela corresponde a um ponto (ou mais de um) realizados nos tecidos que tem como objetivo a união, fixação ou sustentação deles. A sutura é o procedimento que visa aproximar as bordas da lesão, a fim de que o mecanismo de reparo tecidual do próprio paciente encarregue-se da cicatrização da ferida. Seu objetivo é manter a contiguidade dos tecidos que foram separados.

### **Indicações**

Pacientes que apresentam tecidos com bordos separados por incisão cirúrgica, ressecção ou laceração traumática dos tecidos. A sutura também é usada para anastomose e fixação de dreno.

### **Contraindicações**

Atentar para as contraindicações que são de suma importância na avaliação do paciente que aparece no setor de urgência e emergência apresentando lesões. As contraindicações são:

- Feridas/lesões infectadas;
- Distúrbios de coagulação (relativa);
- Feridas por mordeduras de animais;
- Escoriações; e
- Feridas com sangramento ativo, onde é imperiosa a realização de hemostasia primeiramente.

### **Tipos de fios de sutura e suas características**

Diversos são os fios de suturas disponíveis. A tabela 15 apresenta um breve resumo sobre cada fio, suas indicações e características.

Tabela 15 – fios de sutura e suas características

Fios de sutura						
Nome	Origem	Estrutura	Absorção	Força tênsil	Uso	Observações
<b>Catgut (ou catagute)</b>	Biológico (submucosa do ID de carneiro ou serosa de gado)	Multifilamentar (aparência de mono)	Absorvível: Simples: 10-14 dias Cromado: 90 dias	Simples: 7 dias Cromado: 14 dias Menor FT	Suturas gastrointestinais, amarraduras de vasos, na tela subcutânea, suturas ginecológicas e urológicas, tecido celular subcutâneo, aproximação de músculos.	Desencadeia uma reação inflamatória intensa ao seu redor, mais visível no Catgut simples. CI: suturas superficiais e aponeurose
<b>Ácido poligaláctico (Vicryl®)</b>	Sintético	Multifilamentar	Absorvível: 60-90 dias	50% em 3 semanas Nula em 5 semanas	Aponeurose, cirurgias gastrointestinais, urológicas, ginecológicas, oftalmológicas e na aproximação de tecido celular subcutâneo.	Sem memória
<b>Ácido poliglicólico (Dexon®)</b>	Sintético	Multifilamentar	Absorvível: 60-90 dias	3 semanas	Muito usado em sutura de músculos, fâscias, tecido celular subcutâneo.	Maior resistência que o Catgut
<b>Monocryl®</b>	Sintético	Monofilamentar	Absorvível: 90-120 dias	40-50% em 2 semanas Nula em 3 semanas	Sutura gastrointestinal, não se usa em aponeurose, pois a FT zera em 3 semanas.	Menor reação tecidual e cicatriz hipertrófica que o Vicryl. Fio com memória.
<b>Polidioxanona (PDS®, Maxon®)</b>	Sintético	Monofilamentar	Absorvível Abs. mínima: 90 dias Total: 6-7 meses	50% em 4 semanas Maior FT entre os absorvíveis	Sutura de tendões, cápsulas articulares, fechamento da parede abdominal, sutura sero-muscular.	Difícil manuseio > memória Risco menor para micro abscesso por ser monofilamentar
<b>Seda</b>	Biológico (provém do casulo do bicho-da-seda de onde o fio é processado limpo e esterilizado)	Multifilamentar	Inabsorvível, mas após 1 ano perde toda a FT e após 2 anos não se encontra mais no tecido	Nula após 1 ano	Uso em cirurgia oftálmica, micro cirurgia, sutura da serosa.	Fácil manuseio, produz nós firmes Reação tecidual
<b>Algodão</b>	Biológico	Multifilamentar	Inabsorvível	50% em 6 meses	Utilizado em praticamente qualquer estrutura	Fácil manuseio, nós seguros, pode ser reesterilizado em autoclave e acondicionado em embalagem comum. MUITA reação (provoca uma reação tecidual semelhante à da seda, potencializa infecções).
<b>Nylon</b>	Sintético	Monofilamentar	Inabsorvível (mas perde a FT ao longo do tempo, podendo ser degradado e absorvido ao longo de dois anos)	Alta FT em 2 semanas	Pele e aponeurose	Pouca reação tecidual Difícil manipulação, duro e corredeio, não produz nó firme
<b>Poliéster (Mersilene®, Ethibond®)</b>	Sintético	Multifilamentar	Inabsorvível (permanece indefinidamente nos tecidos)		Suturas de aponeurose, tendões e vasos (fio resistente e de grande durabilidade)	Maior coeficiente de fricção/ maior segurança no nó
<b>Polipropilene (Prolene®)</b>	Sintético	Monofilamentar	Inabsorvível	Mantém sua força tênsil após vários anos	Sutura vascular, é ideal para sutura intradérmica (facilmente removível), suturas gastrointestinais, aponeuroses, fixação de telas nas herniorrafias inguinais.	Pouca reação tecidual Memória
<b>Aço</b>	Sintético	Monofilamentar	Inabsorvível		Oso	Autoclavável Sem reação > cirurgias cardíacas Permanente, resistente, difícil manuseio

**Fonte:** tabela adaptada de estudos realizados durante pré-internato de cirurgia

Na prática de urgência e emergência, o Nylon e o Catgut são os fios mais usados.

### Material necessário

- Máscara e touca;
- Luvas estéreis;
- Campo estéril;
- Capote estéril;
- Gazes estéreis;
- Solução tópica de iodopovidona ou clorexidina;
- Anestésico local (lidocaína 1%);
- Fio de sutura com ou sem agulha;
- Agulha de sutura (caso fio seja sem agulha);
- Porta agulhas;
- Tesoura Metzenbaum;

- Pinça de dissecação anatômica ou pinça de dissecação com dente;

### **Técnica realizada e tipos de suturas**

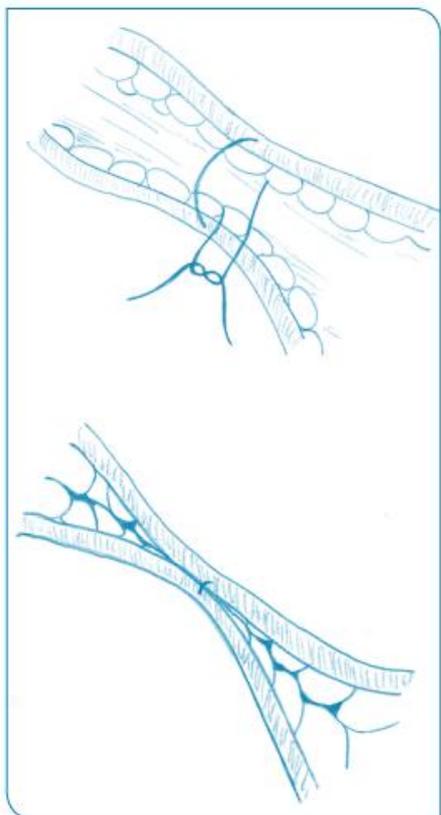
- Apresentar-se para o paciente e explicar o procedimento – incluindo riscos e benefícios – solicitando sua autorização para realização;
- Realizar paramentação cirúrgica;
- Proceder com antissepsia do local a ser suturado
- Montar o campo cirúrgico, com afastadores se necessário;
- Aplicar anestesia local com lidocaína 1%;
- Utilizar uma pinça de dissecação com ou sem dente para o manuseio dos bordos da lesão;
- Evitar planos teciduais não preenchidos (“espaço morto”);
- A agulha deve estar a 90° do porta agulhas e sua direção voltada para a palma do cirurgião. Na posição oposta, a ponta da agulha estará voltada para o dorso da mão do cirurgião;
- Durante a transfixação da agulha no tecido, a sua ponta deve estar a 90° com o tecido;
- Remover tecidos desvitalizados ou corpo estranho;
- Utilizar a técnica escolhida de sutura e adequada para a região a ser suturada – simples, Donatti, em X, contínuo etc.
- Em suturas internas, manter o menor coto possível de fio de sutura;
- Realizar curativo sobre a área suturada utilizando gaze estéril; deve-se mantê-lo por até 48 horas.

Os tipos de suturas mais vistos são os descritos a seguir.

#### **1. Ponto simples**

A sutura com ponto simples é a mais utilizada, na pele ou para aproximação de tecidos profundos. Técnica: o ponto é realizado abrangendo todas as camadas e, para cada alça, realiza-se um nó que fica do lado de fora da ferida (figura 46)

Figura 46 - Ponto simples

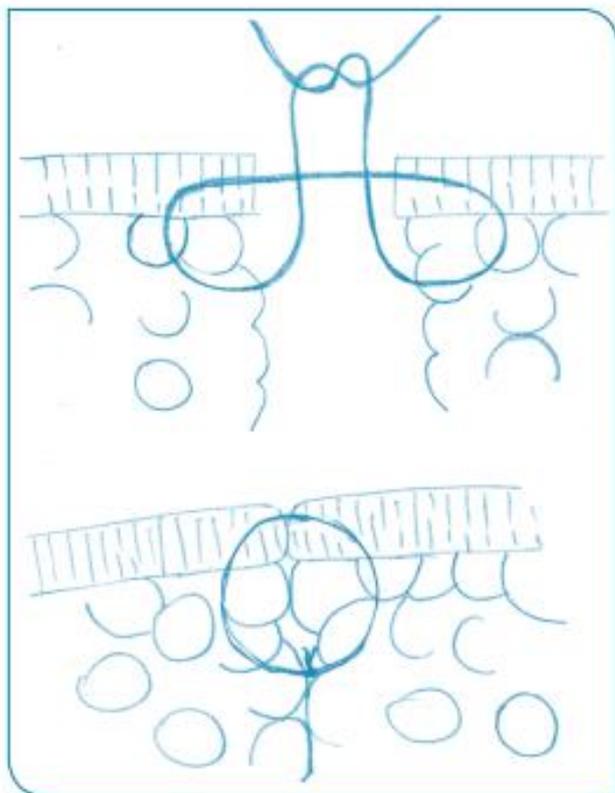


**Fonte:** Procedimento do internato à residência

## 2. Ponto simples invertido (com nó para o interior da ferida)

Utilizado para ocultar o nó no tecido subcutâneo ou para manter o nó do lado da mucosa em órgãos ocos. Técnica: perfuram-se todas as camadas e, para cada alça, realiza-se um nó que fica do lado de dentro da ferida (figura 47). Para que isso ocorra, inicialmente perfura-se de dentro para fora de um lado da borda da ferida e do outro lado de fora para dentro. Realiza-se o nó e corta o mais curto possível.

Figura 47 - Sutura simples invertida

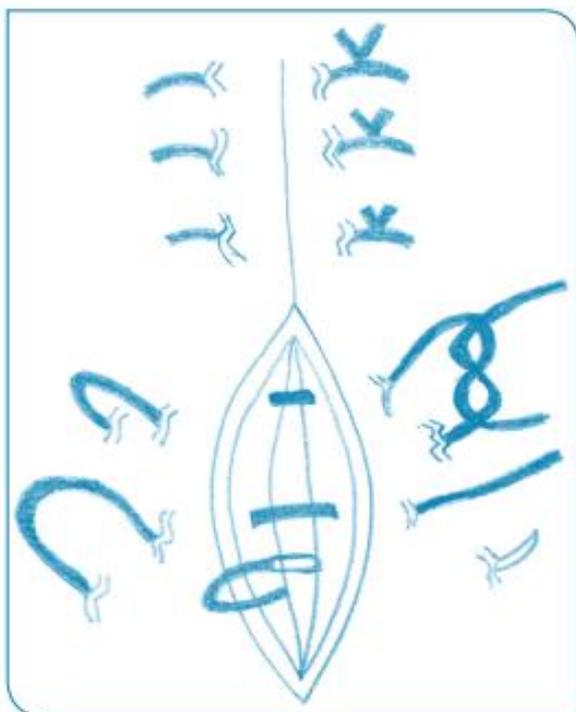


**Fonte:** Procedimento do internato à residência

### 3. Ponto em “U” vertical complexo (Donati)

Utilizado para fechar ferimentos profundos, já que inclui pegadas profundas e superficiais. Permite melhor aproximação das bordas cutâneas, levando a um fechamento mais plástico. Técnica: o primeiro e o segundo ponto são profundos e com grande penetrância, um de cada lado da ferida, de modo que fiquem simétricos (figura 48). Já o terceiro e o quarto ponto perfuram-se com penetrância pequena e mais superficial, e a direção da linha é oposta à anterior. O nó é realizado do mesmo lado da ferida.

Figura 48 – Ponto Donati



**Fonte:** Procedimento do internato à residência

#### 4. Sutura contínua

É de rápida elaboração e distribui de forma homogênea a tensão sobre a ferida. Entretanto, há tendência a estreitar o calibre da estrutura circular e diminuir o comprimento nas suturas lineares. Técnica: há continuidade entre as alças. É realizado um ponto no início da sutura e um ao término dela.

#### 5. Sutura contínua simples

Pode ser utilizada para realizar sutura de peritônio ou de camadas da parede abdominal ou torácica, principalmente quando é necessária rapidez no fechamento. Técnica: perfuram-se todas as camadas como no ponto simples, mas em vez de cortar o fio, é confeccionado o nó e executado um novo ponto, realizando-se o ponto inicial e vários pontos seguidos. Ao término, realiza-se outro nó. O aspecto final é de várias linhas paralelas entre si e na diagonal da ferida.

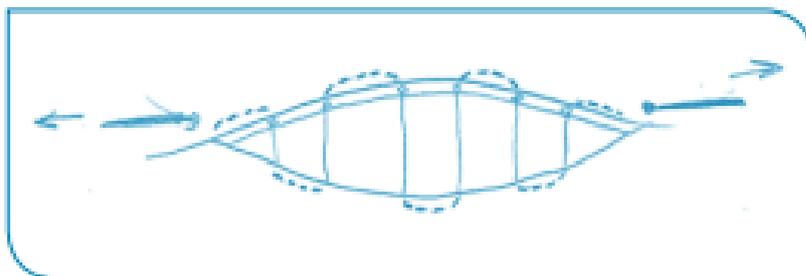
#### 6. Sutura contínua cruzada

Sutura hemostática e de contenção, que pode ser isquemiante. Muito utilizada em sutura contínua total gastrointestinal. Técnica: como na sutura simples, entretanto, no momento em que o ponto for dado de dentro para fora da ferida, antes de iniciarse o próximo ponto, a agulha deve passar por dentro da alça anterior, formando o cruzamento, e antes de ser tracionado.

### 7. Sutura contínua intradérmica

Muito utilizada em cirurgias plásticas, em que se objetiva melhor acabamento estético da cicatriz cirúrgica. Como as bordas encontram-se muito coaptadas, é contraindicada em procedimentos que possam estar contaminados, já que a drenagem é muito deficiente nesse tipo de sutura. Técnica: o ponto é realizado apenas na epiderme, de modo contínuo (figura 49). A agulha percorre o tecido no sentido horizontal, e não no vertical como nas suturas anteriores. A altura em que a agulha sair do tecido deve ser a mesma em que penetrará novamente na borda oposta.

Figura 49 - Sutura intradérmica



**Fonte:** Procedimento do internato à residência

### **Cuidados de profilaxia pós-sutura**

De maneira geral não é recomendado o uso de antibiótico profilático em feridas traumáticas limpas. A profilaxia será de acordo com os fatores de risco para infecção que o paciente apresente e sua recomendação são as seguintes:

- Extremos de idade;
- Presença de comorbidades: diabetes, doença vascular periférica, uso de esteroides e quimioterápicos, linfedema, síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), insuficiência renal crônica, obesidade, desnutrição e doenças imunossupressoras;

- Características da ferida: profundidade, configuração e tamanho; – fraturas ou lesões nas articulações;
- Ferimentos envolvendo tendões ou cartilagens;
- Feridas que são grosseiramente contaminadas e não podem ser adequadamente limpas, especialmente se houver corpo estranho retido;
- Feridas e lesões por esmagamento;
- Mordeduras por animais;
- Ferimentos em cavidade oral;
- Tempo de trauma muito alongado (> 18 horas);
- Pacientes com prótese valvar ou ortopédica.

Em casos necessários de antibioticoprofilaxia, podem ser usados os mesmos antibióticos indicados para o tratamento dos ferimentos infectados. As bactérias predominantes na pele são o *Staphylococcus epidermidis* e o *Staphylococcus aureus*, que respondem bem ao uso de cefalexina, doxiciclina, clindamicina ou sulfametoxazol com trimetoprima. Na mordedura por cães e gatos, em que a bactéria predominante na saliva é a *Pasteurella multocida*, indica-se a associação de amoxicilina e clavulanato (Clavulin).

A depender do tipo de ferimento, tem que investigar se o paciente está com sua vacina antitetânica atualizada. A imunização básica com toxoide tetânico exige três doses. Caso o paciente tenha tomado três ou mais doses (sendo a última dentro de um período de 10 anos) não é necessário se fazer reforço. Caso esteja com vacina desatualizada, paciente tem que ser encaminhado para o serviço responsável pela vacinação do departamento.

#### 6.9.1 Considerações sobre o procedimento

Durante o internato eu tive a oportunidade de realizar procedimentos de suturas durante diversos momentos. Antes do internato eu já tive um pouco de experiência, o que me ajudou mais durante esse período atual.

As práticas atuais me ajudaram a desenvolver melhores habilidades de sutura nas mais diversas partes do corpo humano, melhor manejo para anestésias e melhor

entendimento sobre as condutas profiláticas. Sem dúvida alguma, o internato proporcionou uma boa compreensão sobre tal procedimento.

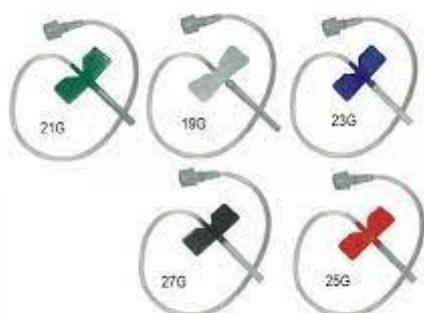
### 6.10 Punção venosa periférica

Trata-se da introdução de dispositivos canulados no interior de veias periféricas, no sentido do fluxo sanguíneo, buscando introduzir fluidos e medicações no interior dos vasos.

Apresenta benefícios por ser uma via de administração alternativa a via gastrointestinal ou intramuscular, sendo uma via que, geralmente, é conseguida rapidamente e a infusão de drogas e volume na via circulatória é imediata. É o acesso escolhido em casos que se necessita infundir fluido rapidamente, como em casos de choque hipovolêmico. Esse acesso, inclusive, tem a capacidade de injetar fluidos mais rapidamente do que o acesso venoso central.

Os dispositivos usados podem ser os escalp (como os scalp - figura 50) ou os flexíveis (como abocath ou jelco – figura 51)

Figura 50 – scalp e suas numerações



**Fonte:** experiência de um técnico de enfermagem – enfermagem ilustrada.

Figura 51 - características dos abocaths



Fonte: experiência de um técnico de enfermagem – enfermagem ilustrada.

Os dispositivos agulhados tem indicação para situação em que o dispositivo irá ficar por curta duração e necessita de pequena infusão de substância. Suas vantagens são a maior facilidade de punção e o menor custo. Suas desvantagens são o maior risco de transfixação do vaso e a formação de hematomas.

Os flexíveis permitem que seja possível retirar o mandril metálico e que permaneça apenas as estruturas plásticas flexíveis no interior do vaso. Eles têm indicação quando necessita permanência por maior período e quando necessita infusão de grandes quantidades de fluidos.

### Materiais necessários

- Materiais para limpeza e antissepsia local: algodão ou gaze e solução alcoólica
- Luvas de procedimento
- Garrote
- Dispositivos endovenosos
- Seringas e conectores (tampinhas, torneirinhas, equipos de duas vias com clamp e equipos de infusão)

- Esparadrapo, fita microporosa ou fixador de acesso
- Caixa para descarte de material perfurocortante

### **Técnica de procedimento**

- Passo inicial: realizar identificação do paciente, explicar procedimento e obter consentimento. Realizar higienização das mãos e colocação de luvas.
- Identificar veias superficiais e garrotear 5 a 10 cm proximal ao local da punção.
- Se não for possível a visualização dos vasos, realizar o garroteamento guiado pela anatomia; nos casos de punção de membros superiores, pode-se solicitar ao paciente que realize movimento de abertura e fechamento da mão para dilatação dos vasos.
- Realizar antissepsia do local a ser puncionado com solução alcoólica.
- Tracionar a pele e introduzir o cateter na direção do vaso, no sentido do fluxo sanguíneo, com angulação de 30° a 45°, com o bisel direcionado para cima.
- Após refluxo sanguíneo no cateter, diminuir angulação para 15° e introduzir o dispositivo no interior do vaso. No caso de dispositivos flexíveis, introduzir apenas a parte plástica e retraindo a agulha depois.
- Soltar o garrote.
- Conectar uma seringa com solução fisiológica ao dispositivo, aspirar e observar o refluxo de sangue, se presente, infundir uma pequena quantidade de fluido e observar sinais de infiltração, extravasamento do líquido, queixas de dor ou hematoma local. Caso qualquer uma dessas alterações esteja presente, retirar imediatamente o acesso, comprimir o local e puncionar em outro sítio.
- Colocar curativo no local do cateter e identificar com data, hora e calibre do dispositivo.
- Descartar os materiais na caixa de perfurocortantes

### **Complicações**

Geralmente acontecem logo após o procedimento, como a transfixação do vaso e extravasamento de soluções formando hematomas e soromas. Algumas

complicações tardias podem acontecer, como: trombose, flebite, tromboflebite e infecções locais.

Uma recomendação para evitar complicações é não deixar os acessos periféricos por mais de 72 horas.

#### 6.10.1 Considerações sobre o procedimento

Já no pré-internato tive a oportunidade de realizar punções periférica. São procedimentos bastante realizados ao logo do dia em qualquer cenário hospitalar. Durante o internato pude realizar mais algumas punções com a ajuda e permissão das equipes de enfermagem. Alguns pacientes, pela apresentação, são mais difíceis do que outros, o que acaba sendo desafios.

Sempre que tinha oportunidade pedia para realizar as punções. Apesar de ser uma tarefa na grande maioria das vezes realizada pela equipe de enfermagem, creio que saber e treinar é de suma importância. Inclusive, ao longo do internato, em situações de emergência, eu já ajudei a equipe de enfermagem realizando acesso enquanto eles realizavam outras condutas.

Uma dificuldade que eu tenho é de conseguir palpar/sentir a veia quando estou fazendo uso da luva – hoje entendo o motivo de quase todos da enfermagem não realizarem punção com luva. Estou tentando melhorar para criar a habilidade de palpar com a luva

#### 6.11 Gasometria arterial

É um exame invasivo muito feito no cenário de emergência e UTI e visa a obtenção de sangue arterial para análise laboratorial através de punção principalmente de artéria radial, mas que pode utilizar também as artérias braquial e femoral.

A gasometria fornece medidas como os valores de pH sanguíneo, da pressão parcial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) e de oxigênio (PaO<sub>2</sub>), íon bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), saturação da oxi-hemoglobina, entre outros. Por meio dela é possível avaliar a função respiratória e o equilíbrio ácido-base do organismo.

### **Indicações e contraindicações**

Está indicada para o monitoramento de pacientes críticos (principalmente aqueles que estão em ventilação mecânica), avaliação de distúrbios ácido-básico, monitorar respiração e estimativa de intoxicações exógenas (por exemplo, tricíclicos, salicilatos).

As suas contraindicações são as insuficiências arterial grave ou descompensada, as infecções ou lesões de pele extensas em local de punção, quadros hemorrágicos, coagulopatias ou uso de anticoagulantes, ausência de pulso palpável na artéria escolhida, Fenômeno de Raynaud, tromboangeíte obliterante e doença aterosclerótica avançada.

### **Material necessário**

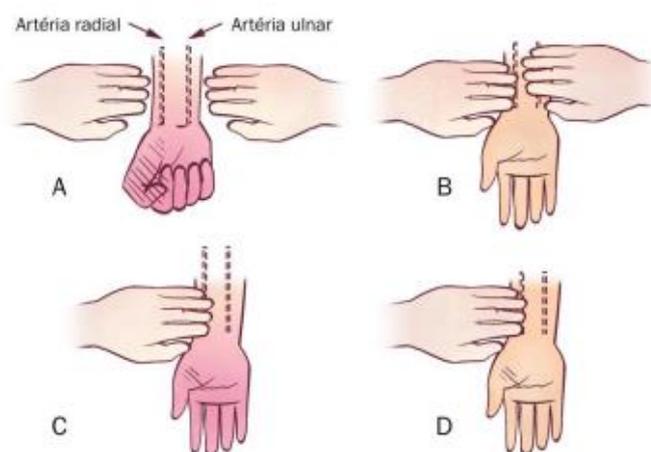
- Máscara de proteção e luvas de procedimento;
- Material para antisepsia disponíveis no serviço (ex.: clorexidina ou povidine tópico);
- Seringa de 1 a 5 ml e agulha 13 x 4,5, 25 x 7 ou 25 x 8, dependendo da artéria a ser puncionada;
- Heparina sódica 5.000 UI/ml;
- Gazes estéreis;
- Micropore®;
- Bandeja;
- Saco plástico.

### **Técnica de punção da artéria radial**

Antes de realizar punção da radial, o teste de Allen deve ser realizado, visando avaliar o fluxo sanguíneo colateral para a mão. A realização do teste consiste em comprimir com os dedos de quem está realizando a técnica a artéria radial e ulnar do paciente, solicitando que o mesmo abra e feche a mão repetidas vezes, a fim de

permitir a drenagem do sangue da mão. Após isso, deve solicitar para que o paciente abra a mão, que estará pálida; o médico deverá liberar a pressão na artéria ulnar e manter a artéria radial ocluída. A coloração rosada da mão deverá retornar ao normal dentro de 2 a 3 segundos. Caso a mão permaneça pálida, a circulação colateral é inadequada e o teste será positivo. Nesse caso, devemos prosseguir a punção arterial em outro sítio. Técnica descrita na figura 52.

Figura 52 - Teste de Allen



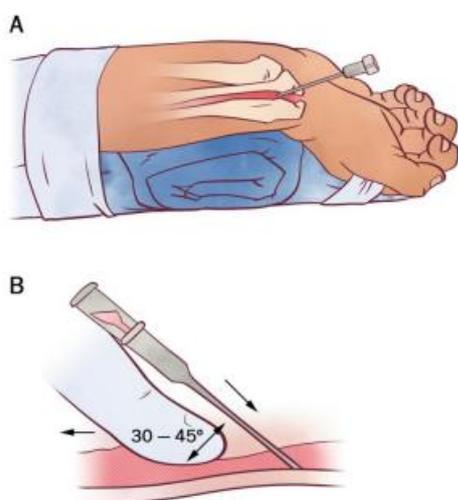
**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

Se Teste de Allen negativo e a artéria radial for a escolha, seguir os seguintes passos:

- Higienizar as mãos;
- Realizar desinfecção do frasco de heparina sódica com clorexidina alcóolico;
- Adaptar a agulha na seringa e aspirar 0,2ml de heparina sódica, lubrificando a seringa em toda sua extensão;
- Empurrar o êmbolo até o final para desprezar toda a heparina e, em seguida, trocar a agulha;
- Identificar a seringa com os dados do paciente;
- Se dirigir ao paciente, apresentar-se para o mesmo, explicando os objetivos e indicações do procedimento;
- Posicionar confortavelmente o paciente sentado ou em decúbito dorsal;
- Calçar luvas de procedimento;
- Utilizar de preferência mão não dominante e realizar manobra de Allen;

- Palpar e identificar pulso radial;
- Posicionar em dorsiflexão a 30° a 50° do pulso para exposição da artéria radial (figura 53);
- Promover desinfecção do sítio de punção;
- Aspirar cerca de 0,5 mL de heparina sódica, desprezar o excesso da seringa e conectar agulha ou scalp;
- Puncionar em direção ao pulso em angulação de 45° em direção ao epicôndilo lateral;
- Aspirar cerca de 1,5 a 3 mL de sangue arterial;
- Retirar cateter e realizar compressão do sítio por três a cinco minutos;
- Transportar para o laboratório, em recipiente com gelo, o mais rapidamente possível;

Figura 53 - posição para gasometria

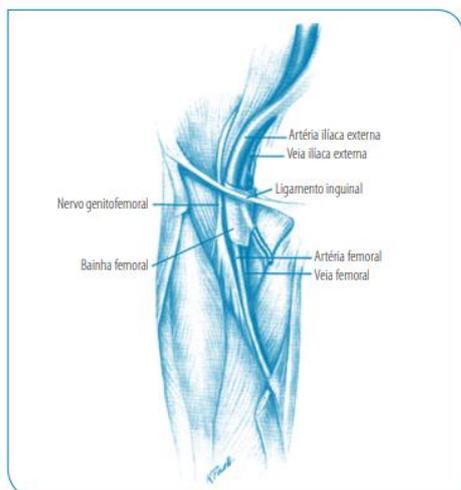


**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

### **Técnica de punção da artéria femoral**

É a segunda de preferência das punções – principalmente em pacientes que estão em choque que dificultam palpação de pulso. A artéria femoral está localizada na região inguinofemoral, lateralmente ao nervo e medialmente à veia femoral, num trajeto de 5 a 8 cm mais superficial (figura 54).

Figura 54 - anatomia da região inguinal direita



**Fonte:** Procedimento do internato à residência

Se essa técnica for a escolhida, seguir passos recomendados:

- Posicionar o membro inferior em posição de abdução e flexão de joelho a 30° a 45°;
- Identificar o pulso femoral (no terço médio, entre a espinha íliaca anterossuperior e a sínfise púbica);
- Aspirar 0,5 mL de heparina e desprezar excesso;
- Promover desinfecção do sítio de punção;
- Puncionar em direção ao pulso em angulação de 45°;
- Aspirar 1,5 a 3 mL de sangue arterial;
- Realizar compressão do sítio de punção por três a cinco minutos;
- Transportar em recipiente com gelo, o mais rapidamente possível;

### Complicações

Pode ocorrer presença de equimose no local da punção, dissecação arterial, perda da permeabilidade vascular, lesão de nevos na proximidade da artéria puncionada e retenção urinária (complicação característica das punções femorais).

#### 6.11.1 Considerações sobre o procedimento

## 6.12 Drenagem de abscesso

Por definição, constitui-se de coleção de pus na derme e tecidos profundos adjacentes.

Abscessos cutâneos são frequentes no cotidiano hospitalar e muitas vezes decorrem de infecções de pele e partes moles. Eles podem surgir em qualquer área do corpo, sendo mais frequente em região axilar, glútea e em extremidades.

São fatores de risco para o desenvolvimento dos abscessos cutâneos: crescimento bacteriano descontrolado, trauma prévio (principalmente se houver corpo estranho, como uma farpa), imunossupressão ou portadores de problemas na circulação periférica (pacientes com diabetes mellitus, doença arterial periférica e insuficiência venosa).

É sabido que qualquer processo que cause a quebra de solução de continuidade da pele ou alterações dermatológicas como traumas abrasivos, escarificações ou picaduras de insetos pode resultar na formação de um abscesso.

### **Manifestações clínicas, diagnóstico e diagnósticos diferenciais**

O paciente pode apresentar sinais flogísticos no local do abscesso, como o calor, rubor, edema e dor, além de nódulos eritematosos com sinais de flutuação (figura 55). Pode ocorrer drenagem espontânea de secreção purulenta e adenopatia regional. Febre, calafrios, sinais de toxicidade sistêmica são incomuns.

Seu diagnóstico geralmente é clínico. Na maioria das vezes, sua apresentação será abaulamento, doloroso, associado a hiperemia local e com conteúdo flutuante à palpação. A presença de drenagem espontânea deixa ainda mais claro o diagnóstico. Entretanto, em algumas situações o diagnóstico pode não ser tão simples. Nesses casos em que há dúvida sobre o diagnóstico, o médico pode lançar mão de uma punção da área suspeita; a drenagem de conteúdo purulento confirma o diagnóstico.

A foliculite, hidradenite supurativa, miíase, leishmaniose e blastomicose podem ser diagnósticos diferenciais para os abscessos.

Figura 55 - abscesso de região submandibular com região central amarelada (ponto de flutuação)



**Fonte:** guia de procedimento - Medwey

### **Indicações**

A drenagem cirúrgica é o tratamento de escolha para os abscessos leves, independente da sua localização. O procedimento eliminar a dor e resolver o processo infeccioso.

Para casos moderados e graves, a incisão e drenagem está indicada com coleta de cultura e antibiograma, acompanhada de antibioticoterapia. Casos moderados são aqueles com sinais sistêmicos de infecção como febre ou leucocitose. Casos graves são os falharam na terapêutica inicial com incisão e drenagem associado a antibioticoterapia oral ou que preenchem os critérios para sepse ou em pacientes imunossuprimidos.

### **Materiais necessários**

- Materiais para limpeza e antissepsia local: algodão ou gaze, solução de iodopovidina tópico ou clorexidina
- Luvas de procedimento
- Lidocaína 1% sem vasoconstrictor para anestesia local.
- Campos estéreis.
- Material para o procedimento: pinça hemostática curva.

- Lâmina de bisturi nº 11.
- Soro fisiológico para irrigação.
- Dreno de Penrose.
- Fio de sutura nylon 3.0.
- Seringa de 5 ml.
- Agulha 40 x 12 (rosa).
- Agulha hipodérmica (de insulina).
- Swab de cultura, se necessário.
- Máscara e óculos para proteção.

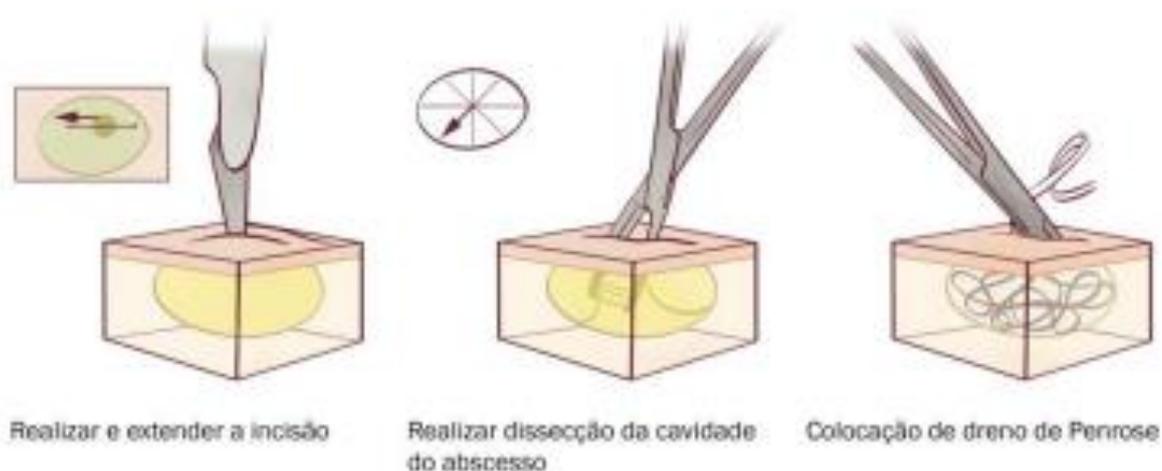
### **Técnica de procedimento**

- Passo inicial: realizar identificação do paciente, explicar procedimento e obter consentimento. Realizar higienização das mãos e colocação de luvas.
- Verifique se o abscesso possui flutuação.
- O procedimento deve ser realizado de maneira asséptica. Com as luvas estéreis, máscara e óculos de proteção, prepare a área afetada com um agente tópico disponível e cubra-a com o campo estéril.
- Usando a agulha 40 x 12, aspira-se o anestésico do frasco (dose de 7-10 mg/kg). Troca-se a agulha pela hipodérmica.
- Introduza o anestésico numa técnica de bloqueio de campo regional. A anestesia deve realizar-se aproximadamente a 1 cm do perímetro de maior sinal de flutuação, com o cuidado de injetar no subcutâneo. Afinal, a anestesia é para a pele, para a confecção da abertura, nada a mais.
- Depois, continue a fazer o bloqueio de maneira linear, ao longo da linha de incisão projetada, que deve ser longa.
- Uma vez realizada a anestesia, faz-se uma incisão longa e profunda o suficiente ao longo da linha da pele para promover a drenagem espontânea da secreção purulenta. Não adianta fazer pequenas incisões, pois isso pode levar à recidiva dos abscessos.
- Depois da drenagem espontânea, evite espremer a pele circunjacente, pois pode promover a proliferação da infecção para o tecido subcutâneo adjacente. Coloca-se a pinça hemostática na cavidade, a fim de quebrar as

loculações e liberar quaisquer bolsas de material purulento residuais (figura 56).

- Irrigue a cavidade com soro fisiológico para limpeza do local.
- Introduza uma gaze ou um dreno de Penrose no local, com 1 a 2 cm para fora da incisão, para permitir drenagem adequada e impedir que a incisão fique selada. Se necessário, pode ser fixado com um ponto simples frouxo de nylon 3.0.
- Curativo com gaze.

Figura 56 - Incisão, dissecção da cavidade do abscesso e colocação do dreno



**Fonte:** procedimento que todo médico deveria saber

### Cuidados

Os abscessos ganglionares localizados na região inguinal em homens, decorrentes das infecções sexualmente transmissíveis, como no cancro mole e linfogranuloma venéreo, não devem ser aspirados nunca. Isso devido ao risco de trombose femoral, sendo os mesmos tratados apenas através do recurso antimicrobiano apropriado.

Atentar para locais especiais como face, principalmente para o triângulo formado pelo nariz e pela extremidade do lábio, pela facilidade de desenvolver flebite séptica e promover extensão para a região intracraniana, por meio do seio cavernoso

### Complicações

Pode ocorrer recidiva do abscesso se o tamanho da incisão não for adequado para a drenagem correta ou caso o local não foi explorado corretamente, deixando áreas loculadas. Pode ocorrer sangramento ou ainda caso de disseminação sistêmica da infecção.

### **Seguimento**

O procedimento tem que ser reavaliado em um ou dois dias para avaliar cicatrização e retirar gazes ou dreno. É necessário orientar o paciente para: (a) realizar compressas mornas no local, durante 15 minutos, 4 vezes ao dia, até melhora; (b) trocar os curativos diariamente; (c) ficar alerta para sinais de infecção sistêmica.

De acordo com o Ministério da Saúde, se existe celulite coexistente e se o paciente for imunossuprimido ou caso tenha presença de corpo estranho, a antibioticoterapia está indicada. Os antibióticos utilizados são: penicilinas, cefalosporinas de 1ª geração e quinolonas (nível ambulatorial). Outras literaturas indicam o sulfametoxazol + trimetoprim ou doxiciclina como antibioticoterapia de escolha

Podem-se associar analgésicos e anti-inflamatórios para a dor pós-drenagem.

#### 6.12.1 Considerações sobre o procedimento

Tive a oportunidade de realizar drenagem de abscesso e acompanhar preceptores e colegas realizando a drenagem. É um procedimento costuma aparecer bastante e por isso a importância de dominar a técnica de sua realização.

Infelizmente nas UPAs não tem o dreno Penrose. Muitas vezes realizamos uma adaptação de luvas para ficar como dreno ao longo dos dias seguintes.

#### 6.13 Punção lombar

A punção lombar (PL) visa a coleta do líquido cefalorraquidiano (LCR). O LCR é um ultrafiltrado do plasma que tem como função a proteção mecânica do SNC e

biológica contra agentes infecciosos. Seu volume total é de aproximadamente 125 a 150 ml, sendo formado principalmente nos plexos coróides dos ventrículos laterais e reabsorvido nas vilosidades subaracnóideas por meio da circulação venosa.

### **Indicações e contraindicações**

A PL é útil para o diagnóstico de e infecções do sistema nervoso central (SNC) por bactérias, micobactérias, fungos e vírus, bem como para auxiliar no diagnóstico da hemorragia subaracnóidea, tumores do SNC, doenças desmielinizantes, síndrome de Guillain-Barré e hidrocefalia de pressão normal (normobárica).

Sua indicação pode ser dividida em urgente e não urgente. As urgentes incluem:

- I. Suspeita de infecção do SNC: meningite (viral e bacteriana) e pacientes imunocomprometidos.
- II. Suspeita de hemorragia subaracnóidea com tomografia computadorizada negativa

As não urgentes são:

- I. Hipertensão intracraniana idiopática (pseudotumor cerebral);
- II. Neurosífilis;
- III. Vasculites do SNC;
- IV. Hidrocefalia normobárica;
- V. Meningite carcinomatosa;
- VI. Meningite tuberculosa.

São contraindicações: hipertensão intracraniana, coagulopatias, infecções no sítio de punção, alterações anatômicas e superficiais, paciente críticos ou instáveis. Algumas medicações devem ser suspensas antes da realização do procedimento:

- Heparina não-fracionada intravenosa: 2 a 4 horas; I
- Heparina não-fracionada subcutânea: manter < 10.000 UI por dia;
- Heparina de baixo peso molecular (HBPM): 12 a 24 horas;
- Varfarina (Marevan®): 5 a 7 dias;
- Apixabana, edoxabana e rivaroxabana: 48 horas;
- Dabigatrana: 48 a 96 horas, dependendo da função renal;

→ AAS e AINES: não é necessário suspender.

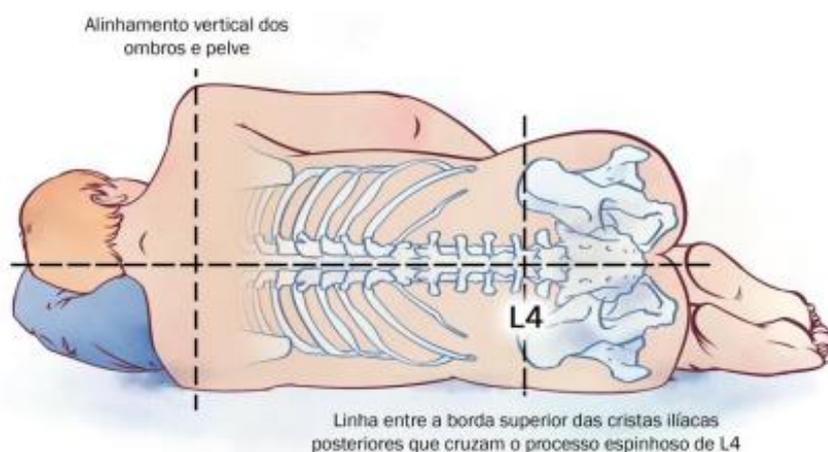
### Material necessário

- Agulha espinhal (com estilete) 20 G ou 22 G (8 ou 9 cm para adultos);
- Agulha comum para infiltração 20 G e 25 G;
- Campo cirúrgico, esponja com clorexidina 2% ou PVPI;
- Tubos de coleta;
- Manômetro;
- Lidocaína 1%;
- Seringa de 3 ml;
- Gaze estéril;
- Esparadrapo.

### Técnica de procedimento

- Apresentar-se ao paciente e explicar sobre o procedimento, incluindo a indicação e possíveis complicações;
- Realizar o posicionamento adequado do paciente: pode ser posicionado sentado com a coluna flexionada, curvando-se para frente (esse posicionamento aumenta o espaço entre os processos espinhosos) ou em decúbito lateral, com as coxas fletidas sobre o peito (posição fetal). A segunda é preferível, pois gera medida mais acurada da pressão de abertura (figura 57);

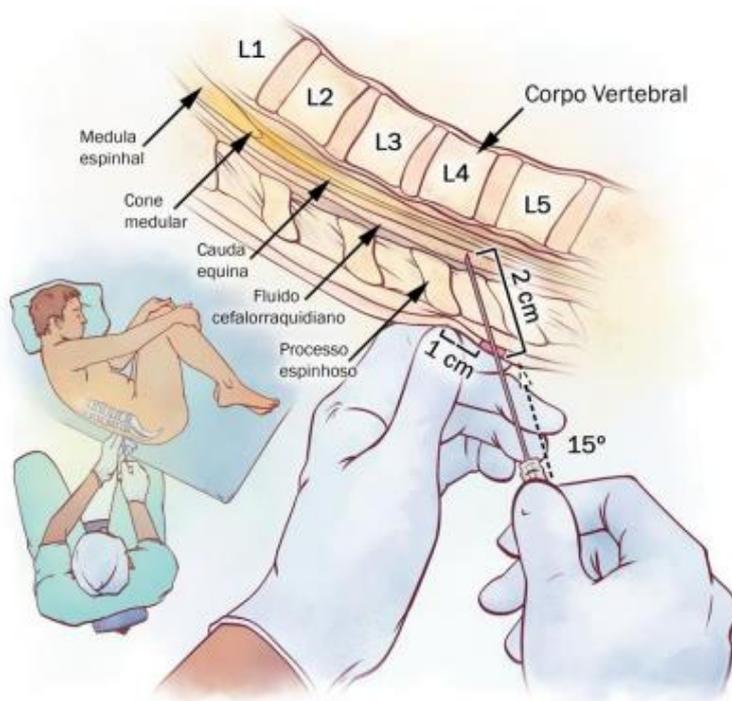
Figura 57 - posicionamento do paciente para PL



**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

- Referências anatômicas: desenhar uma linha passando pelo ápice das cristas ilíacas, perpendicularmente à coluna; no ponto médio dessa linha estará localizado o processo espinhoso de L4. Localizar o processo espinhoso através da palpação e marcar o ponto de punção entre L3 e L4 ou L4 e L5. Evitar acima desses espaços, devido ao risco de lesão medular;
- Preparação: após se paramentar, deve-se desinfetar a área de punção com clorexidina (alcoólica ou sabão) ou PVPI, realizando movimentos circulares e centrífugos. Em seguida cobrir a área com o campo estéril, deixando apenas o local da punção descoberto;
- Analgesia e sedação: realizar a anestesia no local da punção com lidocaína 1%. Caso o paciente esteja muito ansioso pode-se fazer o procedimento com o paciente sedado;
- Punção lombar:
  - I. Palpar novamente o local da punção;
  - II. Inserir a agulha espinhal com o estilete na borda superior do processo espinhoso inferior, na linha média com ângulo de cerca de 15°, mirando na região umbilical do paciente. Lembrar-se de posicionar o bisel no plano sagital, para haver o mínimo de trauma nas fibras do saco dural;
  - III. Quando posicionada corretamente (figura 58), a agulha passará pelas seguintes estruturas: pele, tecido celular subcutâneo, ligamento supraespinhoso, ligamento interespinhoso, ligamento amarelo e espaço epidural. Quando a agulha passar pelo ligamento amarelo o médico poderá sentir sensação de estouro, com alteração na resistência. Progredir a agulha 2 mm por vez e retirar o estilete, até observar o fluxo de LCR. Caso haja dificuldade com o fluxo, rotacionar a agulha em 90°

Figura 58 - posicionamento da mão e direção da agulha



**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

- Pressão de abertura: para aferição da pressão de abertura, imediatamente após perceber que a agulha está no espaço subdural, conectar o manômetro nesta e realizar as medidas. Uma pressão normal se situa abaixo de 20 cmH<sub>2</sub>O. Caso a pressão aferida seja maior, o paciente deve ser monitorado sobre o possível risco de herniação e deve-se pesquisar a causa do aumento da pressão;
- Coleta de material: após aferir a pressão de abertura, pode-se proceder com a coleta de material para fins diagnósticos ou terapêuticos. Deve-se deixar que o LCR flua naturalmente para os tubos, nunca aspirando com a agulha, pois o mínimo de pressão negativa pode precipitar hemorragia. Geralmente coleta-se de 3 a 4 ml para análise laboratorial, entretanto até 40 ml podem ser retirados em alguns casos;
- Retirada: após coletar o material, reinserir o estilete na agulha e retirá-la;
- Seguimento:
  - I. Limpar o local de punção, observar se não há extravasamento de LCR ou sangue; em seguida, realizar um curativo com gaze estéril e esparadrapo. Embora amplamente difundido, não há evidências

científicas que manter o paciente em decúbito diminua a incidência da cefaleia pós-procedimento;

- II. O curativo deve ser removido com 12 a 24 horas. O paciente deve monitorar qualquer sinal de infecção e retornar ao médico se surgir algum sintoma

### **Complicações**

Pode ocorrer infecções, que são raras e geralmente estão associadas a falha de assepsia. Pode ocorrer ainda sangramento (geralmente associada a pacientes com alguma discrasia sanguínea); herniação cerebral (complicação mais temida); tumor epidermoide (ocorre semeadura de células epidérmicas no canal dural durante punção – rara complicação); dor radicular e lombalgia; cefaleia pós-punção tem incidência de complicação de 10 a 30% dos casos

#### 6.13.1 Material de apoio

Deixo referenciado aqui um material educacional produzido pela New England Journal of Medicine de grande valia. Trata-se de um vídeo educacional de boa qualidade para avaliar todos os passos feitos durante uma punção lombar.



### 6.13.2 Considerações sobre o procedimento

Em outros estágios já tive a oportunidade de acompanhar a realização da punção lombar. Durante a realização deste módulo, não foi possível acompanhar nenhuma punção lombar e tampouco realizar o procedimento.

Espero que quando tenha oportunidade, eu possa estar preparado para a realização do procedimento.

### 6.14 Pericardiocentese

A pericardiocentese, também conhecida como punção de Marfan, é um procedimento que objetiva a retirada de fluídos do pericárdio por meio de agulhas. É um procedimento terapêutico de emergência nos casos de tamponamento cardíaco e de diagnóstico, visando a identificação de etiologia de um derrame pericárdico.

Ele pode ser feito “às cegas”, guiado por ultrassonografia, ecocardiografia, eletrocardiografia ou fluoroscopia, esta última permitindo a identificação do sulco atrioventricular e o caminho da artéria coronária direita principal para que estes possam ser evitados durante a pericardiocentese.

Tamponamento cardíaco é a disfunção aguda proveniente do acúmulo de líquido no saco pericárdico.

Deve ser suspeitado de tamponamento cardíaco quando o paciente apresentar a Tríade de Beck: hipotensão arterial, abafamento das bulhas cardíacas e elevação da pressão venosa central evidenciada através da turgência das veias jugulares. Também pode ser avaliado o pulso paradoxal, o qual é definido por uma redução > 10 mmHg da pressão sistólica visto durante a inspiração espontânea, que também consiste em um sinal frequente e importante para o diagnóstico do tamponamento pericárdico. O paciente pode apresentar dispneia, extremidades frias, cianose, redução do nível da consciência e hipotensão. O ECG pode cursar com diminuição da amplitude do QRS, alteração do eixo elétrico e supradesnivelamento do segmento ST

(se pericardite associada). Na radiografia pode é visto aumento da área cardíaca com formato arredondado.

### **Indicações**

A pericardite de emergência será feita quando houver apresentação de instabilidade hemodinâmica grave que ameaça a vida de um paciente com suspeita de derrame pericárdico. Caso não se trate de uma emergência, pode ser um procedimento executado a fim de diagnosticar, aliviar sintomas ou medida profilática.

Em caso de tamponamento cardíaco, a pericardiocentese ou drenagem pericárdica aberta terapêutica com grau de recomendação I e nível de evidência C. Já em pericardite aguda, existe indicação de pericardiocentese no derrame pericárdico maior que 20mm - caso derrame moderado, o procedimento deve ser feito se presença de tamponamento. Deve-se realizar pericardiocentese associada à instilação intrapericárdica de corticoide (triamcinolona 50 mg, 6-6h por 3 dias) nos pacientes com doença renal crônica com tamponamento ou derrame sintomático.

### **Contraindicações**

Não é visto contraindicações absolutas. As relativas são: coagulopatias, dissecção aórtica aguda e hipertensão pulmonar grave.

### **Material necessário**

- Gorro e máscara;
- Capote, luvas e campo fenestrado estéreis;
- Solução antisséptica - iodopolvidine ou clorexidina;
- Kit estéril para antisepsia: gaze, cuba, pinça (Pean, Foerster);
- Anestésico local – Lidocaína a 1 ou 2%, agulha 22G e seringa de 10 ml.
- Seringa de 20 ml e/ou 60 ml;
- Lâmina de bisturi;
- Agulha calibre 18 ou 25G;
- Agulha de raquianestesia (18G; 7,5-12 cm);
- Esparadrapo ou Micropore;

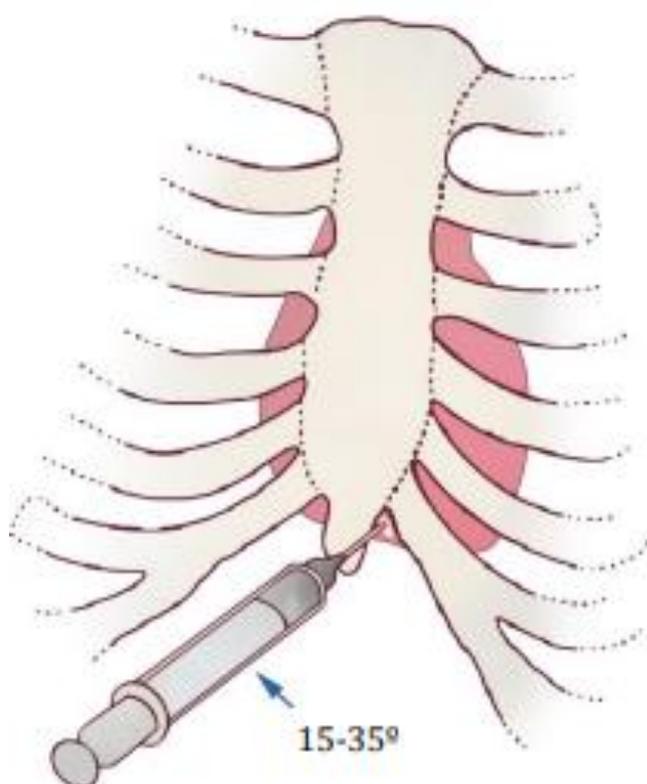
### **Técnica de procedimento**

Previamente ao início da técnica, é necessário verificar alguns pontos, os quais são: (a) monitorar sinais vitais, pressão venosa central e eletrocardiograma. (b) descartar diagnóstico de pneumotórax e hipovolemia, repondo fluidos caso necessário. (c) realizar ecocardiograma ou FAST – em caso de pacientes de trauma – caso se queira tornar o diagnóstico de tamponamento cardíaco mais acurado. (d) informar o paciente sobre o procedimento e obter seu consentimento.

- Apresentar-se ao paciente e explicar sobre o procedimento, incluindo a indicação e possíveis complicações;
- Posicionar o paciente corretamente. Em caso de choque hemodinâmico, geralmente será a posição supina e se paciente acordado posicioná-lo inclinado (em um ângulo de 30-45°), a fim de aproximar o saco pericárdico da parede torácica;
- Realizar antissepsia e paramentação cirúrgica adequada;
- Realizar a antissepsia da região inferior do tórax do paciente;
- Realizar a sedação do paciente. Em caso de instabilidade hemodinâmica, não sedar. Se estabilidade hemodinâmica, utilizar anestésicos de ação curta, como o midazolam;
- Palpar o apêndice xifóide e definir o local da punção;
- Posicionar o campo cirúrgico fenestrado;
- Anestesiocar o local da punção com um botão anestésico e ir progredindo a agulha, sempre aspirando antes de injetar o anestésico até chegar ao pericárdio.
  - Se a agulha entrar no músculo cardíaco, haverá sinal de lesão no monitor cardíaco, aumento da voltagem da onda T e arritmias. Esse sinal (ou contrações ventriculares prematuras) indica que a agulha deve ser tracionada até que o traçado prévio reapareça.
- **Acesso subxifóide:** Inserir a agulha 1 cm abaixo do apêndice xifoide, entre ele e o rebordo costal esquerdo. Pode ser realizada uma pequena incisão com bisturi, se houver dificuldade de progredir a agulha. Ao passar o rebordo costal direito, deve-se direcionar a agulha ao ombro esquerdo do paciente, a um ângulo de 15-30° com a pele (figura 59).
- O acesso pode ser paraesternal ou apical;

- Depois progredir a agulha lentamente, sempre aspirando, até perceber na seringa o líquido pericárdico, devendo-se parar de progredir a agulha;
- Caso a agulha penetre no miocárdio, haverá sinal de lesão no monitor cardíaco – aumento da voltagem da onda T e arritmias. Dessa forma, a agulha deve ser tracionada até que o traçado prévio reapareça;
- Ao atingir o espaço pericárdico, o sangue deve ser aspirado. Normalmente 15 a 20 ml de sangue já é suficiente para melhorar as condições hemodinâmicas do paciente.

Figura 59 – Acesso subxifóide



**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

### **Complicações**

Algumas complicações podem ser desencadeadas devido o procedimento. São elas: (a) aspiração de sangue ventricular ao invés do sangue presente no saco pericárdico; b) punção de aorta; c) punção de veia cava inferior; d) laceração de coronária ou miocárdio; e) embolia gasosa; f) hemotórax; g) hematoma h) novo hemopericárdio em decorrência da laceração de vasos pelo procedimento; i) arritmias cardíacas; j) pneumotórax; k) derrame pleural; l) infecção; m) fístula; n) punção de

outros órgãos como esôfago ou peritônio; o) pericardite; p) lesão diafragmática; q) parada cardiorrespiratória.

#### 6.14.1 Considerações sobre o procedimento

A pericardiocentese não é um procedimento que é visto facilmente nos centros hospitalares, mas de fato, é um procedimento de suma importância e que devemos saber executá-lo quando for preciso. Como vimos, ele é capaz de salvar a vida de pacientes que estão em estado crítico de saúde.

Durante o internato eu não tive a oportunidade de acompanhar ou realizar o procedimento. Me preparo estudando e tentando dominar a técnica na teoria para estar preparado para realizar quando necessário.

#### 6.15 Cricotireoidostomia

A cricotireoidostomia é um procedimento cirúrgico que objetiva acessar as vias aéreas para oxigenação em situações em que a intubação orotraqueal não está indicada ou caso seja de difícil realização. Trata-se de um procedimento rápido, de execução fácil, não requer equipamentos sofisticados e apresenta poucas complicações.

Podemos considerar dois tipos de cricotireoidostomia: por punção e cirúrgica. Apresenta como vantagens o rápido acesso à via aérea (15 a 30 segundos), a introdução de uma cânula com balão (o que diminui as chances de broncoaspiração) e de calibre adequado para oxigenação, ventilação e aspiração da árvore brônquica. Entretanto, o procedimento tem as seguintes desvantagens: complicações precoces e tardias e a necessidade de realizar traqueostomia assim que as condições clínicas permitirem. A traqueostomia deve ser realizada pelo risco de estenose de via aérea de tratamento complexo ao nível da membrana cricotireóidea.

O procedimento deve ser reservado aos pacientes críticos, que não suportariam ficar por mais tempo em hipóxia (por risco de danos neurológico severos).

É uma situação crítica ao ponto de não existir a possibilidade de tempo e tolerância para a realização de uma traqueostomia.

Após garantir a via aéreas por meio de uma cricotireoidostomia há tendência de se realizar conversão para traqueostomia em até 24 a 72 horas. Isso é justificado pelo risco de estenose subglótica caso seja mantido a cricotireoidostomia

### **Indicações**

Pacientes que apresentam severa obstrução da via aérea com impossibilidade de obter acesso por meio de outro procedimento devido ao tempo de hipóxia e dificuldades apresentadas. Também é indicado para crianças menores de 12 anos.

Diversas são as situações em que ocorre dificuldade para obtenção de uma via aérea definitiva no cenário do atendimento ao trauma. As mais frequentes são o traumatismo grave de face, o sangramento intraoral e a dificuldade anatômica para a IOT. O laringoespasma e o edema de glote também podem ser indicações de cricotireoidostomia.

### **Contraindicações**

São contraindicações ao procedimento as seguintes técnicas: (a) Não identificar os acidentes anatômicos da superfície do pescoço (cartilagem tireoide, cricóide, membrana cricotireóideia); b) obstrução da via aérea distal à subglote (estenose ou secção traqueal, por exemplo) e; c) distúrbios de coagulação.

### **Material necessário**

- Gorro e máscara;
- Capote, luvas e campo fenestrado estéreis;
- Solução antisséptica - iodopolvidine ou clorexidina;
- Kit estéril para antisepsia: gaze, cuba, pinça (Pean, Foerster);
- Anestésico local – Lidocaína a 1 ou 2%, agulha 22G e seringa de 10 ml.
- Cateter com agulha (14 G);
- Sistema de ventilação jet ou seringa de 3 ml conectada com a bolsa válvula-máscara por um adaptador de tubo endotraqueal para ventilação manual.

### **Técnica de procedimento**

### 1. Cricotireoidostomia por punção

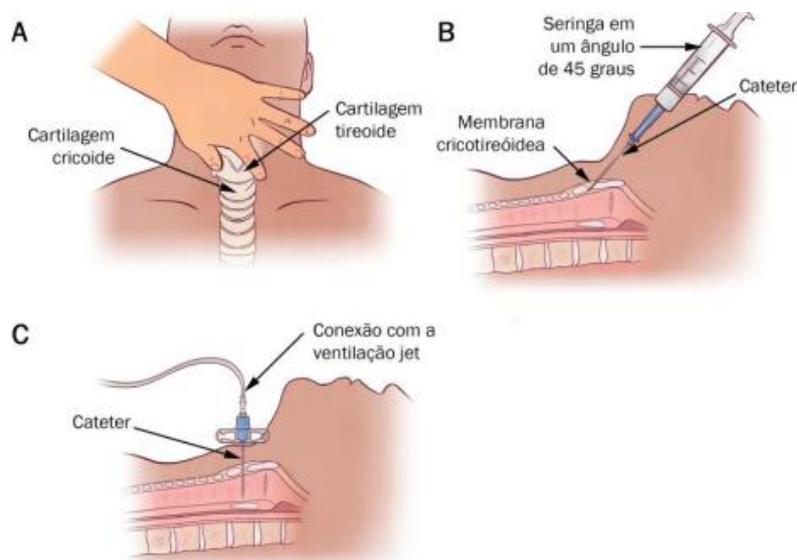
- O paciente deve ser colocado em decúbito dorsal, em extensão cervical (quando possível) com exposição do pescoço;
- Identificar as marcas anatômicas: cartilagem tiroide, cartilagem cricóide e membrana cricotireóideia. Usar o polegar e o dedo médio para estabilizar a cartilagem tiroide (figura 60 A);
- Realizar assepsia e montagem do campo cirúrgico;
- Infiltrar a pele e o lúmen laríngeo através da membrana cricotireóideia com lidocaína 1% para anestésiar e suprimir o reflexo da tosse (se existir tempo suficiente);
- Identificar a membrana cricotireóideia abaixo da cartilagem cricóide com o dedo indicador;
- Puncionar a membrana cricotireóideia com um cateter nº 14, conectado à seringa de 10 ml preenchida com 5 ml de NaCl 0,9%, num ângulo de 45 graus com a membrana cricotireóideia. Aspirar até que bolhas de ar sejam visíveis e, em seguida, avançar o cateter e retirar a agulha (figura 60 B);
- Conectar à ventilação jet, para ventilação mecânica, ou conectar à bolsa válvula-máscara modificada, para ventilação manual (figura 60 C);
- Avaliar a ventilação pelos movimentos torácicos, por ausculta pulmonar e por oximetria de pulso;
- Providenciar via aérea mais segura.

### 2. Cricotireoidostomia cirúrgica

- Posição em decúbito dorsal – se vítima de trauma deve ser feita imobilização da região cervical;
- Realizar antissepsia da pele e assepsia;
- Palpa-se a cartilagem tiroide e cricoide, localizando-se a membrana cricotireóideia, local da incisão;
- Anestesia local por injeção de lidocaína a 2% pode ser realizada, dependendo das condições;
- O cirurgião deve permanecer à direita do paciente e o auxiliar, à esquerda. Com a mão esquerda, o cirurgião fixa a cartilagem tiroide. Os tempos cirúrgicos são os seguintes:

- fazer uma incisão transversal de aproximadamente 3 a 4 cm sobre o espaço entre as cartilagens tireoide e cricoide, realizando então incisão da pele, tecido celular subcutâneo, musculatura e membrana cricótireóidea. Não se deve parar para dissecar; se houver sangramento, pinças hemostáticas podem ser posicionadas, mas os planos devem ser incisados até a abertura da membrana cricótireóidea;
- com a pinça hemostática, abrir o orifício da via aérea; após este, deve-se posicionar a cânula de traqueostomia na via aérea, insuflar o balão, aspirar a via aérea e checar o posicionamento através da ausculta pulmonar. Caso não haja cânulas de traqueostomia, uma cânula para IOT pode ser posicionada pelo orifício;
- realizar hemostasia e síntese da pele; fixar a cânula e fazer o curativo

Figura 60 – A: anatomia identificada com palpação; B: punção através da membrana cricótireóidea; C: ligação cateter com ventilação jet.



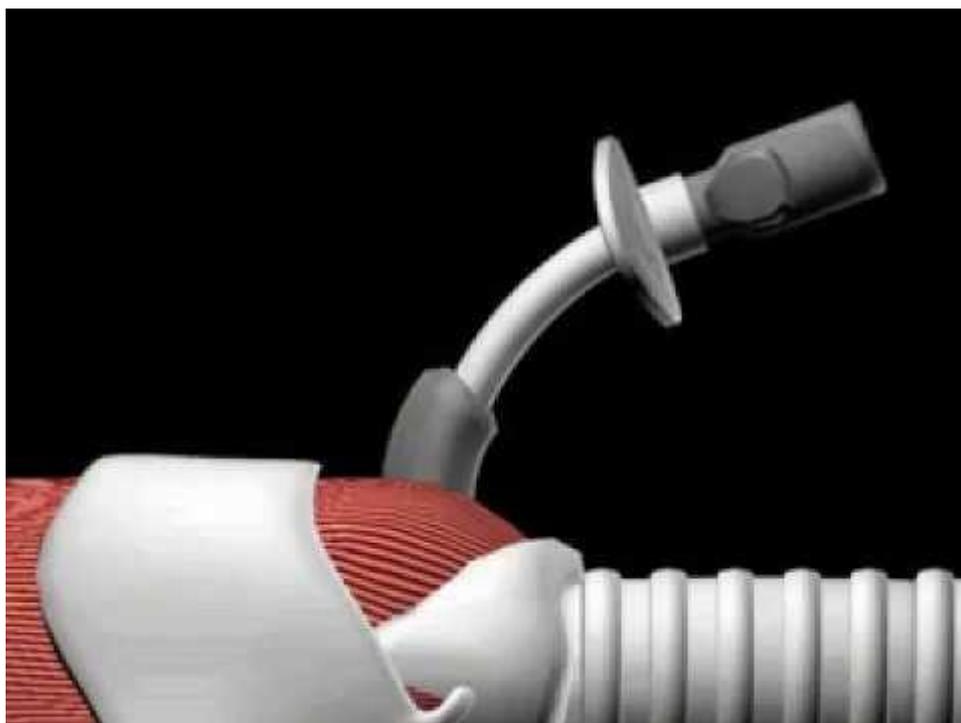
**Fonte:** Procedimento que todo médico deveria saber

### Complicações

É possível que ocorra pneumotórax, enfisema subcutâneo e de mediastino, punção esofágica, perfuração da traqueia, sangramento, acidose respiratória (hipoventilação).

### 6.15.1 Material de apoio

O material a seguir é de autoria da New England Journal of Medicine e apresenta uma boa abordagem sobre o procedimento. Com recursos audiovisual, eles apresentam uma das técnicas conseguir realizar a cricotireoidostomia.



### 6.15.2 Considerações sobre o procedimento

Ao avaliar a literatura e as indicações do procedimento, é perceptível o tamanho da sua importância no ambiente da urgência e emergência. Ao longo de todos os meus estágios, ainda não pude presenciar a realização do procedimento e não sei ao certo como é seu manejo na prática.

## 7 QUESTÃO PROBLEMA REFERENTE AO SERVIÇO DE UE

Após a realização dos estágios em cada campo, elencar uma questão problema acaba sendo difícil perante as diversas problemáticas vistas. Queria de fato que o sistema fosse uma realidade utópica e que as condições de vida daqueles que necessitam fossem prontamente atendidas de maneira ideal, bem como as qualidades de trabalho que cada profissional de saúde enfrenta.

Creio que falar desses pontos não seria de grande ajuda, pois para obter o que de fato necessitamos faz-se necessário uma longa caminhada e diversas mudanças.

No entanto, consegui identificar uma problemática dentro da rede municipal de saúde do município de Foz do Iguaçu e que, sempre que possível, debati com meus preceptores sobre o tema. Trata-se dos sistemas eletrônicos de registro de atendimento ao paciente.

Uma coisa que sempre me incomodou no município foi a questão de existir dois sistemas de atendimento – RP (disponível nas UBSs e nas UPAs) e o Tasy (sistema disponível apenas no HMPGL). Ao estagiar no SAMU, descubro que existe um terceiro sistema de prontuário, além da existir o sistema próprio do Hospital Ministro Costa Cavalcanti, instituição de fundamental importância para a população por ser referência da cardiologia, oncologia, neonatologia e gestação de alto risco.

Compreendo que é natural que cada instituição tenha seu próprio mecanismo eletrônico para registro de prontuário, que possua suas formas de trabalhar, bem como seus próprios gestores, o que irá interferir diretamente no que tange a forma de promover o serviço. Entretanto, a existência de diversas ferramentas tecnológicas presentes no município e que apresentam a mesma finalidade são responsáveis por dificultar a compreensão e entendimento do paciente como um todo, além de prejudicar a integração dos componentes da RAS (incluindo a RUE).

A minha justificativa para essa afirmação foi o fato que diversas vezes pude verificar a dificuldade que os pacientes têm em relatar sua história patológica pregressa. Muitas vezes, os próprios pacientes e seus familiares não sabem referir suas comorbidades de base, os medicamentos que estão fazendo uso, procedimentos

prévios e situações de urgência e emergência que aconteceram anteriormente. Indubitavelmente isso acaba sendo uma complicação para compreender o paciente em sua totalidade. Investigando e avaliando casos, pude perceber o quanto não ter acesso ao prontuário prévio do paciente dificulta muitas vezes a abordagem terapêutica.

Em uma situação específica, recorro um atendimento feito na UPA Samek de um paciente idoso, que residia em Foz do Iguaçu há 03 meses, proveniente de um município vizinho, onde morou toda sua vida. O mesmo não sabia informar absolutamente nada do seu histórico hospitalar. Não se tratava de um caso grave no momento, mas fiquei imaginando se fosse necessário, em um cenário de urgência, conhecer o seu histórico prévio. Muitas vezes, patologias de base, cirurgias prévias e medicações de uso contínuo, interferem nas condutas médicas.

Foi possível constatar através do RP os benefícios que um sistema um pouco mais integral proporciona. Por se tratar de um sistema comum para o serviço das UPAs e das UBSs, diversas foram as situações que os médicos preceptores da UPA recorreram ao RP para compreender melhor o histórico clínico do paciente. Muitas vezes, em situação que o paciente chegava na unidade sem acompanhantes e em estado crítico, impossibilitado de prestar informações, por meio do RP foi possível verificar dados que foram úteis ao longo da abordagem terapêutica.

No cenário do HMPGL, ao longo do módulo do internato e em outros estágios prévios, pude perceber o quanto faz-se necessário o conhecimento do histórico do paciente para as condutas e entendimento do caso nos diferentes setores. No Pronto Socorro, porta de entrada do hospital, os pacientes provenientes da UPA geralmente chegam ao serviço apenas com breves resumos do seu caso ou com o registro de admissão na UPA, contendo poucas informações das condutas naquele setor e a evolução do paciente na unidade.

Quando os profissionais do HMPGL necessitam compreender melhor sobre o paciente, eles são obrigados a esperar pelos familiares ou, caso tenham acesso ao sistema RP, acessam a plataforma e busca por mais informações. Entretanto, não são todos os médicos que têm acesso ao sistema RP, o que dificulta a avaliação integral. Por vezes, para piorar a situação, as informações que necessitam não se encontram

no RP, mas sim no sistema do HMCC. A problemática se agrava quando o paciente é proveniente de outro município e as informações do caso são limitadas.

Em São Miguel do Iguçu a problemática é ainda maior. Pelo que pude identificar, o sistema é individualizado para cada serviço dentro do município. Durante minhas avaliações aos pacientes que estavam internados, foi possível identificar mais uma vez o quanto um sistema integral de atendimento seria de grande utilidade. Entender as comorbidades dos pacientes e as medicações que os mesmos utilizam sempre é um desafio no atendimento daquele serviço.

A avaliação dessa problemática vai mais além do que isso. Por se tratar de município com estrutura menor e geralmente seus pacientes necessitarem de transferência para unidades de referência, a compreensão e conhecimento das condutas e procedimentos que foram realizados em outra cidade é geralmente desconhecida. Em São Miguel do Iguçu, de fato, foi possível perceber ainda mais o quanto dificulta a não existência de uma plataforma tecnológica adequada.

Diante do exposto, comecei a buscar uma forma viável que pudesse integrar adequadamente todas as consultas e abordagem terapêutica do paciente dentro da rede. Levando em consideração que a grande maioria dos pacientes que buscam atendimento dentro dos municípios da 9ª regional de saúde do Paraná são tratados e cuidados dentro das estruturas que compõe esse setor, vislumbrei a possibilidade da criação e instalação de um sistema de prontuário eletrônico adequada que pudesse estar disponível e ser utilizada pelos pontos de atendimento que compõe essas cidades.

Integrar as UBSs, UPAs e os hospitais de referência do SUS, bem como os ambulatórios e os centros de complexidades que compõe a 9ª regional, seria de suma importância e facilitaria toda a compreensão do paciente como um todo. Seria possível estar ciente das necessidades e dos cuidados prévios que o paciente recebeu, facilitaria no atendimento continuado ao paciente e na necessidade de cuidados sequenciais.

Além de todos os benefícios que envolve no que diz respeito ao acompanhamento do paciente, o estabelecimento deste tipo de plataforma, se bem alimentada, facilitaria o levantamento de dados para gestores identificarem as

principais necessidades da regional. Ou seja, seria uma ferramenta epidemiológica que ajudaria de forma significativa a gestão pública e os cuidados aos pacientes que usam a rede.

Para essa proposta, faz-se necessário um empenho e dedicação dos gestores que integram a 9º regional de saúde. Trata-se de uma ideia benéfica para os usuários e que ajudaria aos profissionais a entenderem melhor sobre cada paciente ao longo das consultas. Em um primeiro momento, a integração das redes de saúde do SUS seria sem dúvida um grande avanço, porém, em seguida, seria necessário e válido a implementação daqueles serviços particulares que tem parceria com o SUS, como é o caso do HMCC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, P. R. C., et al. Procedimento que todo médico deveria saber. - João Pessoa: Editora UFPB, 2020. 482 p.: il.

ANZILIERO F., et al. Sistema Manchester: tempo empregado na classificação de risco e prioridade para atendimento em uma emergência. Rev Gaúcha Enferm. 2016 dez;37(4):e64753. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.64753>.

AZEVEDO, C., et al. Protocolos de Regulação de Urgência - Normas de Conduta Técnica e Gestora para Profissionais do SAMU 192 – Regional Fortaleza / Cláudio Roberto Freire de Azevedo (Org.). Volume 2. Fortaleza, CE: SMS Fortaleza, 2016.

BARROS, F. P. C.; SOUSA, M. F. Equidade: seus conceitos, significações e implicações para o SUS. Saúde Soc. São Paulo, v.25, n.1, p.9-18, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/Kdc66VGb5mXkMnHThYkzVPv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jan. 2023

BERNARDO, J. Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of military tuberculosis. Uptodate, 21 de oct. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-military-tuberculosis?search=tuberculose%20miliar&source=search\\_result&selectedTitle=1~47&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-military-tuberculosis?search=tuberculose%20miliar&source=search_result&selectedTitle=1~47&usage_type=default&display_rank=1)

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 19 set. 1990. p. 18055-9.

BRASIL. Ministério da Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. – 3. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 480 p.: il. color. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.559, de 1 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília, DF, 2008.

Disponível

em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1559\\_01\\_08\\_2008.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1559_01_08_2008.html)

Acesso em:

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF, 2011. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600\\_07\\_07\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html)

Acesso em:

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.048, de 5 de novembro de 2002. Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Brasília, DF, 2002. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048\\_05\\_11\\_2002.html#:~:text=Ao%20m%C3%A9dico%20regulador%20devem%20ser,resolutiva%20previamente%20definida%20e%20pactuada%2C](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html#:~:text=Ao%20m%C3%A9dico%20regulador%20devem%20ser,resolutiva%20previamente%20definida%20e%20pactuada%2C) Acesso em:

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece as diretrizes para organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF, 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279\\_30\\_12\\_2010.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Procedimentos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília Ministério da Saúde, 2011. 64

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Acolhimento nas práticas de produção de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política

Nacional de Humanização. – 2. ed. 5. reimp. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Políticas de promoção da equidade em saúde / Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa.

Departamento de Apoio à Gestão Participativa. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 14p.: il. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_prococao\\_equidade\\_saude.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_prococao_equidade_saude.pdf). Acesso em: 11 jan de 2023.

Conselho Federal de Medicina. Código de ética do estudante de medicina / Conselho Federal de Medicina. – Brasília, DF: CFM, 2018

Conselho Federal de Medicina (CFM - Brasil). Resolução CFM nº2.077/14. Brasília, 2014.

HASBUN, R. Clinical features and diagnosis of acute bacterial meningitis in adults. Uptodate, 11 de out. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-bacterial-meningitis-in-adults?search=meningite&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-bacterial-meningitis-in-adults?search=meningite&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#)

HASBUN, R. Initial therapy and prognosis of bacterial meningitis in adults. Uptodate, 04 de out. 2019. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/initial-therapy-and-prognosis-of-bacterial-meningitis-in-adults?search=meningite&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/initial-therapy-and-prognosis-of-bacterial-meningitis-in-adults?search=meningite&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)

LISBOA, L.; LINS, L. Código de ética do estudante de medicina: uma análise qualitativa. **Revista bioética**, (Impr.). 2014; 22 (1): 182-90. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/hYQDbt5LC5VkyKQxPK6bwLP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2023.

MASSAIA, I. F. D. S., et al. Procedimentos Do Internato à Residência Médica. Editora ATHENEU — São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, 2012.

MATSUMOTO, T; CARVALHO, W. B. Intubação traqueal. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, pág. 83, vol. 2, maio de 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/bMHHD5rBmMWfX8VJjyvjhdb/?lang=pt#>

Medicina de emergência: abordagem prática / [autores Adalberto Studart Neto ... [et al.]]; editores Irineu Tadeu Velasco ... [et al.]. - 16. ed., rev., atual. e ampl. - Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2022.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. Belo Horizonte, Ciênc. saúde coletiva 15 (5) Agosto de 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VRzN6vF5MRYdKGMBYgksFwc/>. Acesso dia:

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p.: il.

MENEZES, M. M. et al. Elaboração coletiva do código de ética do estudante de medicina. Revista Bioética v. 25, n. 1. Jan-Apr 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-80422017251179>. Acessado em: 10 jan. 2023.

MOLL, V. Entubação traqueal - Medicina de cuidados críticos - Manuais MSD edição para profissionais. Emory University School of Medicine, Department of Anesthesiology, Division of Critical Care Medicine. Dez. 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/medicina-de-cuidados-cr%C3%ADticos/parada-respirat%C3%B3ria/entuba%C3%A7%C3%A3o-traqueal>

OLIVEIRA, N. R. C. Redes de Atenção à Saúde: a atenção à saúde organizada em redes. Universidade Federal do Maranhão UNA-SUS/UFMA, 2016. São Luís: EDUFMA, 2016

PURIM, S. M. et al. Publicidade médica em redes sociais: conhecimento e ensino na graduação de Medicina. Rev Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 49. Disponível em: [https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223386\\_en](https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223386_en). Acesso em: 13 jan 2023

SANTOS, V. L. C.; SANTOS, J. E. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas – Holos, vol. 6, 2014, pp. 307-328 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Natal, Brasil

SIEGEL, M. D. Acute respiratory distress syndrome: Clinical features, diagnosis, and complications in adults. Uptodate, 23 de ago. 2022. Disponível em:

[https://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-clinical-features-diagnosis-and-complications-in-adults?search=sindrome%20da%20angustia%20respirat%C3%B3ria%20aguda%20&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1](https://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-clinical-features-diagnosis-and-complications-in-adults?search=sindrome%20da%20angustia%20respirat%C3%B3ria%20aguda%20&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1)

SIEGEL, M. D. Acute respiratory distress syndrome: Epidemiology, pathophysiology, pathology, and etiology in adults. Uptodate, 31 de mar. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-epidemiology-pathophysiology-pathology-and-etiology-in-adults?search=S%C3%ADndrome%20do%20desconforto%20respiratorio%20agudo&topicRef=1637&source=see\\_link#H3](https://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-epidemiology-pathophysiology-pathology-and-etiology-in-adults?search=S%C3%ADndrome%20do%20desconforto%20respiratorio%20agudo&topicRef=1637&source=see_link#H3)

THOMAS, S. J.; ROTHMAN, A. L. Dengue virus infection: Epidemiology. Uptodate, 10 de jun. 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-epidemiology?search=dengue%20&source=search\\_result&selectedTitle=4~108&usage\\_type=default&display\\_rank=4#](https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-epidemiology?search=dengue%20&source=search_result&selectedTitle=4~108&usage_type=default&display_rank=4#)

THOMAS, S. J., et al. Dengue virus infection: Clinical manifestations and diagnosis Uptodate, 05 de oct. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-clinical-manifestations-and-diagnosis/print?search=dengue%20&source=search\\_result&selectedTitle=1~108&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-clinical-manifestations-and-diagnosis/print?search=dengue%20&source=search_result&selectedTitle=1~108&usage_type=default&display_rank=1)

THOMAS, S. J.; ROTHMAN, A. L. Dengue virus infection: Pathogenesis. Uptodate, 22 de nov. 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-pathogenesis?search=dengue%20&source=search\\_result&selectedTitle=3~108&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-pathogenesis?search=dengue%20&source=search_result&selectedTitle=3~108&usage_type=default&display_rank=3)

TOMAÉL, MARIA INÊS; ALCARÁ, ADRIANA ROSECLER; DI CHIARA; IVONE GUERREIRO. Das redes sociais à inovação. Ciência da Informática, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ci/a/WTMRGVXjNdLNLDwGBD5HTXb/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 13 jan 2023.

UNA-SUS/UFMA. Redes de atenção à saúde: rede de urgência e emergência - RUE/Marcos Antônio Barbosa Pacheco (Org.). - São Luís, 2015.

VEGE, S. S. Clinical manifestations and diagnosis of acute pancreatitis Uptodate, 27 de abr. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-acute-pancreatitis?search=pancreatite&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-acute-pancreatitis?search=pancreatite&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

VEGE, S. S. Management of acute pancreatitis. Uptodate, 26 de set. 2022. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/management-of-acute-pancreatitis?search=pancreatite&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/management-of-acute-pancreatitis?search=pancreatite&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)

## LISTA DE PRESENÇA DOS PLANTÕES DO INTERNATO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS

### LISTA DE PRESENÇA PLANTÕES URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS - INTERNATO MÉDICO

NOME DO ALUNO (A) *Pedro Samuel de Albuquerque Dantas*

DATA	HORÁRIO	LOCAL	NOME DO PRECEPTOR	ASSINATURA E CARIMBO
02/01/2023	13:00h-07:00h	SAMU Base	Dra. Mariana/ Da Kisten	<i>Mariana Kisten</i> 19902
05/01/2023	07:00h-19:00h	SAMU Base	Dr. Bruno	Dr. Bruno Clavijo Médico / Ortopedia CRM/PR 34466 RQE 23066
07/01/2023	19:00h-07:00h	SAMU Base	Dr. Clayton	Dr. Clayton Pujol Ortopedia e Traumatologia CRM 24460 / TEOT 15565
08/01/2023	19:00h-07:00h	SAMU Base	Dr. Kennedy	Dr. Kennedy Andrade Clínica Médica RQE 30586 CRM/PR 37.838
10/01/2023	07:00-19:00h	SAMU Base	Dr. Clayton	Dr. Clayton Pujol Ortopedia e Traumatologia CRM 24460 / TEOT 15565
11/01/2023	07:00-19:00h	SAMU Base	Dr. Bruno	Dr. Bruno Clavijo Médico / Ortopedia CRM/PR 34466 RQE 23066
15/01/2023	19:00-07:00h	SAMU Base	Dra. Karla	<i>Karla</i> Dr. Med. DE Biqueira Silva Diapin CRM-PR 42903
18/01/2023	19:00-07:00h	SAMU Base	Dr. Mariana	<i>Mariana</i> Dr. Clayton Pujol Ortopedia e Traumatologia CRM 24460 / TEOT 15565
20/01/2023	07:00-19:00h	SAMU Base	Dr. Clayton	Dr. Clayton Pujol Ortopedia e Traumatologia CRM 24460 / TEOT 15565
22/01/2023	19:00-07:00h	SAMU Base	Danielle Smaniotto	Dra. Danielle Smaniotto MÉDICA CRM-PR 45.583
25/01/2023	07:00-19:00h	SAMU Base	Dra. Luana	Dra. Ivone Vales Sáfes Médica CRM/PR 37.838

27/01/2023	07:00-19:00h	Soma Regulador	Dr. Suela	<i>[Signature]</i> CRM-PR 42662
29/02/2023	07:00-19:00h	Soma Regulador	Dr. Eva	<i>[Signature]</i> CRM-PR 45081
31/02/2023	19:00-07:00h	Soma Regulador	Dr. Carlos Alonso Pineda	<i>[Signature]</i> CRM-PR 11452
04/03/2023	07:00-19:00h	VPA Walter	Dr. Juan	<del>Dr. Juan Ines Sabbi Oncologista CRM-PR 38718</del>
05/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter	Dr. Juan	<del>Dr. Juan Ines Sabbi Oncologista CRM-PR 38718</del>
08/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter	Dr. Elitiam	Christian Sneed C. Médico CRM-PR 44990
10/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter	Dr. Blas	<i>[Signature]</i> CRM-PR 41859
12/02/2023	19:00-07:00h	VPA Walter	Dr. Evaith	Dr. Evelyn Paniagua Choque Médico CRM-PR 39332
14/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter	Dr. Christian	Christian Sneed C. Médico CRM-PR Nº 44990 R. 2270 Médicos Lacerda Médico CRM-PR 44.239 CNS 2016670348400181
15/02/2023	19:00-07:00h	VPA Walter	Dr. Kettyo	<i>[Signature]</i> CRM-PR 41859
20/02/2023	19:00-07:00h	VPA Walter *	Dr. <i>[Signature]</i>	Dr. Bruno Cardoso Bastos Médico CRM-PR 41859
24/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter *	Dr. Juan	<del>Dr. Juan Ines Sabbi Oncologista CRM-PR 38718</del>
25/02/2023	07:00-19:00h	VPA Walter *	Dr. Sabbi	Dr. A. R. Sabbi Oncologista CRM-70931 <i>[Signature]</i>

27/02/23	19:00-07:00h	VPP Walter *	Dr. Francisco	Dr. Francisco Castanho A Médico CRM 43.982
02/03/23	07:00 - 19:00 h	VPA Walter *	Dr. Juan	Dr. Juan Antonio Solís-Correa C.R.M. 30114
04/03/23	19:00 - 07:00 h	VPA Walter *	Dr. Bruno	Dr. Bruno Campos Tielatos Médico CRM 41.859
05/03/23	19:00 - 07:00 h	VPA Walter *	Dr. Juan	Dr. Juan Antonio Solís-Correa C.R.M. 30114
08/03/23	07:00 - 19:00 h	SMI	Dr. Liamara	Liamara D. Burghese Médico CRM 44.867
10/03/23	07:00 - 19:00 h	SMI	Dr. Liamara	Liamara D. Burghese Médico CRM 44.867
12/03/23	07:00 - 19:00 h	SMI	Dr. Annalyza	Annalyza L. S. Silva Médico CRM 44.867
15/03/23	19:00 - 07:00 h	SMI	Dr. Kaira	Kaira L. A. Nunes Médico CRM-PR 45.803
16/03/23	19:00 - 07:00 h	SMI	Dr. Kaira	Kaira L. A. Nunes Médico CRM-PR 45.803
19/03/23	19:00 - 07:00h	SMI	Dr. Liamara	Liamara D. Burghese Médico CRM-PR 44.867
20/03/23	19:00 - 07:00h	SMI	Dr. Annalyza	Annalyza L. S. Silva Médico CRM 44.867
24/03/23	07:00 - 19:00h	HMPGL	Dr. Tatiana	Tatiana CRM 45.803
26/03/23	19:00 - 07:00	HMPGL	Dr. Luciana	Dr. Luciana G. S. Cruz Médico CRM 45.803

27/03/2023	07-19h	UMPEL	Dra. <del>Tullucina</del>	<del>Dra. Jéssica Hermida Fagundes</del> <del>CRM/PR 35248</del>
23/03/23	19:00 - 07:00	UMPEL	Dra. <del>Rafaela Santos</del>	<del>Dr. Rafaela Santos</del> <del>CRM/PR 35248</del>
02/04/23	19:00 - 09:00 h	UMPEL	Dra. <del>Fabrizio</del>	<del>Fabrizio Berbel Guillen</del> <del>CRM/PR 45315</del>
04/04/23	07:00h - 13:00h	UMPEL	Dra. <del>Brune</del>	<del>Dra. Brune G. Krenhart F.</del> <del>CRM/PR 48513</del>
05/04/23	09:00 - 19:00 h	UMPEL	Dra. <del>Brune</del>	<del>Dra. Brune G. Krenhart F.</del> <del>CRM/PR 48513</del>

## ERRATA:

Nas páginas 248 e 249, nos locais marcados pelo seguinte símbolo (\*):

- Onde se lê: UPA Walter
- Leia-se: UPA Samek