



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

**CURSO DE MEDICINA**

**RELATÓRIO DESCRITIVO E REFLEXIVO DO INTERNATO DE URGÊNCIA  
E EMERGÊNCIA DO SUS**

**SAMUEL HENRIQUE GRANERO DIANIN**

**Foz do Iguaçu, PR  
Abril 2024**

# RELATÓRIO DESCRITIVO E REFLEXIVO DO INTERNATO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SUS

SAMUEL HENRIQUE GRANERO DIANIN

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

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Juliano Grignet

Foz do Iguaçu, PR  
Abril 2024

SAMUEL HENRIQUE GRANERO DIANIN

**RELATÓRIO DESCRITIVO E REFLEXIVO DO INTERNATO DE URGÊNCIA  
E EMERGÊNCIA DO SUS**

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

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Juliano Grignet  
(UNILA)

---

Profa. Dra Maria Claudia Gross  
(UNILA)

---

Prof. Me. Rosana Alvarez Callejas  
(UNILA)

Foz do Iguaçu, 29 de abril de 2024

## RESUMO

O internato de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde (SUS) é uma etapa importante da formação médica, que tem como objetivo preparar os estudantes para atuar em situações de emergência e atendimento de pacientes gravemente enfermos. Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresenta um relatório descritivo e reflexivo sobre a vivência no internato de urgência e emergência do SUS, realizado nos serviços de referência, como hospitais e UPAs, de Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu, no Paraná. O estágio teve duração de cinco meses e durante este período, foi possível vivenciar o cotidiano da emergência, participar de procedimentos médicos e atendimentos às urgências. Durante o estágio, foram realizados atendimentos de pacientes com queixas diversas, como dor torácica, pneumonia, descompensação de doenças crônicas como DPOC entre outras. Através da metodologia de relato de caso, buscou-se identificar os principais problemas de saúde dos pacientes, discutir as hipóteses diagnósticas e avaliar as condutas terapêuticas adotadas. Além disso, a reflexão sobre os casos clínicos permitiu compreender a importância do acolhimento no processo de cuidado, a necessidade de uma abordagem humanizada e a importância da atuação da equipe multidisciplinar. Dentre os diversos pacientes observados, foram selecionados os casos mais prevalentes e então relatados cinco estudos de caso neste trabalho. Assim, foi possível observar a importância da rápida avaliação do paciente, assim como a tomada de decisão e o trabalho em equipe para garantir um bom prognóstico. Durante o estágio, também foi possível refletir sobre o funcionamento do SUS e os desafios enfrentados pelos profissionais que nele atuam, observou-se sobrecarga de trabalho e a falta de recursos em alguns momentos, o que demonstra a necessidade de melhorias no sistema de saúde. Em síntese, o internato de urgência e emergência do SUS foi uma fase fundamental da formação médica, que proporcionou uma visão mais ampla e realista da prática médica. Foi um período de muito aprendizado, que contribuiu para o aprimoramento técnico e humano, preparando para enfrentar os desafios da profissão.

**Palavras chave:** Formação médica. Estudos de caso. Urgência e emergência. Redes de atenção em saúde. Funcionamento do SUS. Sistema de saúde.

## ABSTRACT

The urgency and emergency internship of the Sistema Único de Saúde (SUS) is an important stage of medical training, which aims to prepare students to work in emergency situations and care for seriously ill patients. This Course Completion Work (TCC) presents a descriptive and reflective report on the experience in the SUS urgent and emergency internship, carried out in reference services, such as hospitals and UPAs, in Foz do Iguaçu and São Miguel do Iguaçu, Paraná. The internship lasted five months and during this period, it was possible to experience the daily life of the emergency, participate in medical procedures and emergency care. During the internship, patients were treated with various complaints, such as chest pain, pneumonia, decompensation of chronic diseases such as COPD, among others. Through the case report methodology, we sought to identify the patients' main health problems, discuss the diagnostic hypotheses and evaluate the therapeutic approaches adopted. Furthermore, reflection on clinical cases allowed us to understand the importance of welcoming in the care process, the need for a humanized approach and the importance of the multidisciplinary team's actions. Among the various patients observed, the most prevalent cases were selected and five case studies were then reported in this work. Thus, it was possible to observe the importance of rapid patient assessment, as well as decision-making and teamwork to ensure a good prognosis. During the internship, it was also possible to reflect on the functioning of the SUS and the challenges faced by the professionals who work there. Work overload and a lack of resources were observed at times, which demonstrates the need for improvements in the health system. In summary, the SUS urgency and emergency internship was a fundamental phase of medical training, which provided a broader and more realistic view of medical practice. It was a period of great learning, which contributed to technical and human improvement, preparing us to face the challenges of the profession.

**Keywords:** Medical training. Case studies. Urgency and emergency. Health care networks. Functioning of the SUS. Health system.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>8</b>
2.1 As redes de urgência e emergência .....	8
2.2 Componentes das redes de urgência e emergência .....	9
2.3 Vaga zero .....	11
2.4 Classificação de risco .....	12
2.5 Centrais de regulação médica de urgências .....	15
2.6 Acolhimento humanizado .....	16
2.7 Vivências nas redes de urgência e emergência em Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu .....	17
<b>3. CASOS CLÍNICOS</b> .....	<b>20</b>
3.1 Caso 1 – Taquicardia .....	20
3.2 Caso 2 - Dor torácica .....	34
3.3 Caso 3 - Insuficiência respiratória pulmonar aguda .....	49
3.4 Caso 4 – Dispneia .....	61
3.5 CASO 5 - Síndrome febril .....	81
<b>4. PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS</b> .....	<b>90</b>
4.1 Acesso venoso central .....	90
4.2 Acesso jugular .....	92
4.3 Acesso subclávio .....	93
4.4 Acesso femoral .....	93
4.5 Sutura .....	94
4.6 Punção lombar .....	99
4.7 Sondagem vesical de demora .....	102
4.8 Cateterismo uretral .....	106
4.9 Intubação oro-traqueal .....	107
<b>5. DIAGNÓSTICO DA QUESTÃO PROBLEMA</b> .....	<b>111</b>
<b>6. VIVÊNCIAS E REFLEXÕES ACERCA DO CÓDIGO DE ÉTICA DO ESTUDANTE DE MEDICINA</b> .....	<b>115</b>
6.1 Relação do estudante com a equipe multidisciplinar .....	115
6.2 Reflexões sobre o guia de boas práticas em redes sociais para médicos .....	116
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>118</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>120</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Diante da necessidade de dar vazão às principais afecções em saúde dos usuários na área de urgência e emergência de modo resolutivo, ou seja, com um sistema que tenha capacidade de atender as demandas dos usuários, fez-se necessário criar uma rede que leve em conta o perfil epidemiológico e demográfico do país, segundo os dados da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), os indicadores apontam a alta morbimortalidade associadas às violências e aos acidentes de trânsito entre jovens até os 40 anos e, acima desta faixa, uma alta morbimortalidade relacionada às doenças do aparelho circulatório, como o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular cerebral (AVC) (BRASIL, 2022).

Além disso, é importante destacar o acentuado e rápido envelhecimento da população nos últimos anos, e o crescimento significativo da expectativa de vida nas últimas décadas. Segundo o Censo de 2022, 15,8% da população brasileira possui mais de 60 anos, isto é, mais de 32 milhões de pessoas (IBGE, 2022). O quadro abaixo apresenta as principais causas de morbidade no Brasil por faixa etária.

**Quadro 1** - Principais causas de morbimortalidade no país por faixa etária

	Faixa etária (anos)										Total
	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60+	
<b>1ª</b>	Afecções Perinatais 25.637	Causas Externas 1.578	Causas Externas 1.528	Causas Externas 2.431	Causas Externas 13.595	Causas Externas 37.306	Causas Externas 24.057	DAC 20.641	DAC 40.436	DAC 241.607	DAC 314.506
<b>2ª</b>	Anomalia Congênita 7.973	DAR 1.162	Neoplasia 669	Neoplasia 681	Neoplasia 899	DIP 2.822	DAC 7.016	Causas Externas 17.816	Neoplasia 30.047	Neoplasia 108.857	Neoplasia 166.317
<b>3ª</b>	DAR 2.363	DIP 1.003	Sistema Nervoso 436	Sistema Nervoso 483	DAC 659	Neoplasia 2.665	DIP 5.832	Neoplasia 15.924	Causas Externas 11.865	DAR 81.926	Causas Externas 133.644

DAC: Doença do Aparelho Circulatório; DAR: Doença do Aparelho Respiratório; DIP: Doenças Infecciosas e Parasitárias

**Fonte:** Ministério da Saúde, 2019

Diante desses dados, entende-se a necessidade de a rede de Atendimento de Urgência e Emergência fragmentar-se a fim de atender a demanda populacional.

Quanto aos campos de prática disponíveis para o estágio em urgência e emergência, este desenvolveu-se entre o município de Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu, no Paraná, em unidades distintas, sendo elas: Complexo Hospitalar Municipal de São Miguel do Iguaçu, UPA João Samek, UPA Dr. Walter Cavalcante

Barbosa e Hospital Municipal Padre Germano Lauck. O módulo iniciou-se em 14 de setembro e encerrou no dia 31 de dezembro de 2022. A carga horária obrigatória semanal foi de 36 horas, dividida em três plantões de 12 horas cada um, totalizando 42 plantões durante os quatro meses.

O interno é incumbido de efetuar a anamnese e o exame físico junto aos pacientes e familiares a fim de transcrever as admissões, realizar as evoluções detalhando o quadro clínico, avaliando resultados de exames e estudando os casos mais a fundo, as conversas durante a visita familiar são necessárias para compreender melhor o caso, além disso, acompanhar os procedimentos e executá-los quando autorizado pelo preceptor (SANTOS, VEIGA, ANDRADE, 2011).

Durante o internato, a fase com modalidade de aprendizagem baseada na prática em serviço, ou seja, quando de fato o aluno aplica sua bagagem teórica e a executa. O estágio oportuniza a aprendizagem com seu viés direcionado a conduta médica, onde obtêm-se diversas experiências que colaboram para o crescimento enquanto acadêmico e futuro profissional da saúde.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 As redes de urgência e emergência

A Rede de Urgência e Emergência (RUE) é complexa, no entanto atende diferentes quadros como: clínicas, cirúrgicas, traumatológicas, em saúde mental, entre outros, contemplando diferentes pontos de atenção, a fim de dar conta das diversas ações necessárias ao atendimento às situações de urgência. Desse modo, seus componentes atuam de forma integrada e articulada (TOFANI et al., 2023). Além disto, o intento principal é reordenar a atenção à saúde em situações de urgência e emergência de forma coordenada pela atenção básica, é preciso muito mais do que a ampliação da rede de serviço: é necessário, de forma qualificada e resolutiva, o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos, de diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos (BRASIL, 2022).



Fonte: SAS/MS, 2011

Neste contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) está segmentado em setores definidos de acordo com a função específica para atender a população. Diante disto, as Redes de Atenção à Saúde (RAS) são setores de organização que oferecem diversos serviços de saúde para uma atenção integral e completa diante das condições clínicas que o paciente necessita. Para isso, é necessário adotar estratégias prioritárias na RUE, são elas:

- Qualificação das portas hospitalares de urgência e emergência e da emergência, estratégicas para a RUE;
- Qualificação da atenção ao paciente crítico ou grave por meio da qualificação das unidades de terapia intensiva;
- Organização e ampliação dos leitos de retaguarda clínicos;
- Criação das unidades de internação em cuidados prolongados (UCP) e de hospitais especializados em cuidados prolongados (HCP) (BRASIL, 2013).

## 2.2 Componentes das redes de urgência e emergência

A Rede de Atenção às Urgências e Emergências foi fundada por meio da Portaria nº 1600, de 7 de julho de 2011 do Ministério de Saúde (MS), sendo constituída de diversos ambientes que atuam de modo integrado para atender todas as demandas e garantir o acesso humanizado aos seus usuários (BRASIL, 2011).

**Figura 2 - Rede de atenção às urgências e emergências**



Fonte: UNASUS, 2018

A promoção da saúde, como uma das estratégias de produção do cuidado, isto é, como um modo de pensar e de operar articulado às demais políticas e tecnologias desenvolvidas no sistema de saúde brasileiro, contribui para a construção de ações que possibilitem responder às necessidades sociais em saúde (BRASIL, 2022). Desta forma, o MS prevê as seguintes diretrizes que se darão por prioridade, ou seja, por linhas de cuidado traumatológica, cardiológica e cerebrovascular.

A classificação de serviços pré-hospitalares fixos devem estar disponíveis para a comunidade da seguinte forma:

- Promoção, prevenção e vigilância em saúde;
- UBS;
- SAMU e suas centrais de regulação médica de urgências;
- Sala de estabilização;
- Força nacional de saúde do SUS;
- UPA 24h;
- Hospitalar;
- Atenção domiciliar.

Conforme apresentado por Baratieri e colaboradores (2019), que versou sobre o uso inapropriado do pronto atendimento no Brasil, itens como a promoção e prevenção em saúde assim como a atenção domiciliar e até mesmo a atenção básica em saúde não possuem a cobertura previamente idealizada, fazendo com que os usuários fiquem desassistidos e sobrecarregue os outros pilares do tratamento pré-hospitalar. Como exemplo, têm-se as afecções em saúde mais simples que não são resolvidas na unidade básica, como diabetes e hipertensão, e acabam por descompensar outros sistemas orgânicos e adentrar ao serviço da UPA como um atendimento de urgência e emergência, falhando assim em um contexto de prevenção e promoção.

Além disso, muitos idosos acamados e sem condições de transporte pela família acabam por utilizar o serviço de atendimento móvel de urgência como um transporte social, em muitos casos as queixas são sobrevalorizadas durante a solicitação via SAMU para que se enquadre em um contexto de urgência e emergência e assim o paciente seja transportado e tenha acesso a uma consulta/atendimento em uma unidade de saúde. Por fim, a própria falta da educação em saúde pode ser citada como um entrave, uma vez que muitos usuários procuram o serviço das UPAs com queixas de atenção básica pela própria desinformação sobre os fluxos, sobrecarregando o atendimento nos serviços de urgência e emergência (TOFANI et al., 2023).

### 2.3 Vaga zero

De acordo com a resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 2.077/14, no Art.17, ponto 1º define “vaga zero” como: “recurso essencial para garantir

acesso imediato aos pacientes com risco de morte ou sofrimento intenso, devendo ser considerada como situação de exceção e não uma prática cotidiana na atenção às urgências” (CFM, 2014).

Na prática diária das rotinas executadas nestas unidades descritas percebe-se que as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), frequentemente sofrem de superlotação de pacientes internados, com isto, há poucos leitos à disposição, tendo em vista que habitualmente o paciente ficará por mais de 24 horas, devido à escassez de vagas no local de referência onde será enviado para o atendimento adequado. Assim, o recurso de vaga zero serviria como um caminho alternativo para que os pacientes críticos acessem o serviço de referência sem a necessidade aguardar na fila.

O médico (regulador) que estiver de plantão possui o poder para determinar o destino de todos os pacientes da nona regional, assim a vaga zero funciona quando o paciente em estado crítico não consegue chegar até a unidade adequada pelos meios convencionais entre o médico de origem e a unidade receptora para o melhor destino do paciente.

No texto da Portaria n.º 2.048/02, verifica-se que cabe ao médico regulador:

[...] tomar a decisão gestora sobre os meios disponíveis devendo possuir delegação direta dos gestores municipais e estaduais para acionar tais meios, de acordo com seu julgamento (BRASIL, 2002).

A Portaria GM/MS n.º 2.048/02 define ainda: atribuições, competências e diretrizes da regulação médica:

A competência técnica do médico regulador se sintetiza em sua capacidade de “julgar”, discernindo o grau presumido de urgência e prioridade de cada caso, segundo as informações disponíveis, fazendo ainda o enlace entre os diversos níveis assistenciais do sistema, visando dar a melhor resposta possível para as necessidades dos pacientes (BRASIL, 2002).

Desta forma, o regulador estará encarregado de fazer o pedido da vaga zero, por intermédio de um documento expondo o caso clínico especificamente, ou seja, o documento deverá conter: anamnese; exame físico; conduta; hipóteses diagnósticas; cópias dos exames juntamente com os argumentos para realizarem o

encaminhamento, contatando o médico da unidade de referência mediante a ligação (FILHO, DOURADO, LIMA, 2020).

Via de regra a vaga zero não é recomendada para pacientes terminais, avaliações de especialidades sem risco vital de órgãos e que podem ser acompanhados ambulatorialmente, serviço de radiologia, imobilização primária, suturas simples, troca de sondas, avaliação imediata de neurologia em TCE sem achados clínicos e/ou radiológicos e paciente que necessitam de observação prolongada (FILHO, DOURADO, LIMA, 2020).

Em termos práticos, dentro do contexto existem algumas críticas a serem tecidas sobre o funcionamento da vaga zero na região de Foz do Iguaçu. Pelo que se observa na prática, diversos pacientes com indicação de vaga zero acabam aguardando nas UPAs o fluxo normal de transferência com a justificativa de que o serviço de referência está sobrecarregado, contrariando assim o próprio conceito da vaga zero. Além disso, observa-se casos em que o serviço de referência põe entraves na aceitação do paciente e o médico regulador aceitava as imposições, (ex.: paciente com diagnóstico de IAM com supra de ST, solicitar a dosagem de troponina para aceitação), dessa forma atrasando a transferência em no mínimo 4 horas.

#### 2.4 Classificação de risco

Cada componente da RUE é responsável por atender os casos e classificar de acordo com o risco de cada paciente, com auxílio de um instrumento conhecido como o Protocolo de Manchester (figura 4), que é utilizado durante a triagem realizada normalmente pelo enfermeiro, objetivando classificar a prioridade do atendimento dos pacientes, a partir da avaliação da triagem, define-se a ordem de atendimento para garantir que os casos de maior gravidade sejam atendidos primeiro. O sistema de classificação de risco neste protocolo de triagem funciona por meio da divisão em cinco cores e é responsável por indicar o risco de cada quadro clínico:

**Figura 3 - Classificação de risco da RUE**

<b>EMERGÊNCIA</b>	Emergência: Caso gravíssimo, com necessidade de atendimento imediato e risco de morte.
<b>MUITA URGÊNCIA</b>	Muito urgente: Caso grave e risco significativo de evoluir para morte. Atendimento urgente.
<b>URGÊNCIA</b>	Urgente: Caso de gravidade moderada, necessidade de atendimento médico, sem risco imediato.
<b>POUCA URGÊNCIA</b>	Pouco Urgente: Caso para atendimento preferencial nas unidades de atenção básica.
<b>NÃO URGÊNCIA</b>	Não Urgente: Caso para atendimento na unidade de saúde mais próxima da residência. Atendimento de acordo com o horário de chegada ou serão direcionados às Estratégias de Saúde da Família ou Unidades Básicas de Saúde. Queixas crônicas; resfriados; contusões; escoriações; dor de garganta; ferimentos que não requerem fechamento e outros.

**Fonte:** Ministério da Saúde, 2009

**Figura 4 - Protocolo de Manchester**

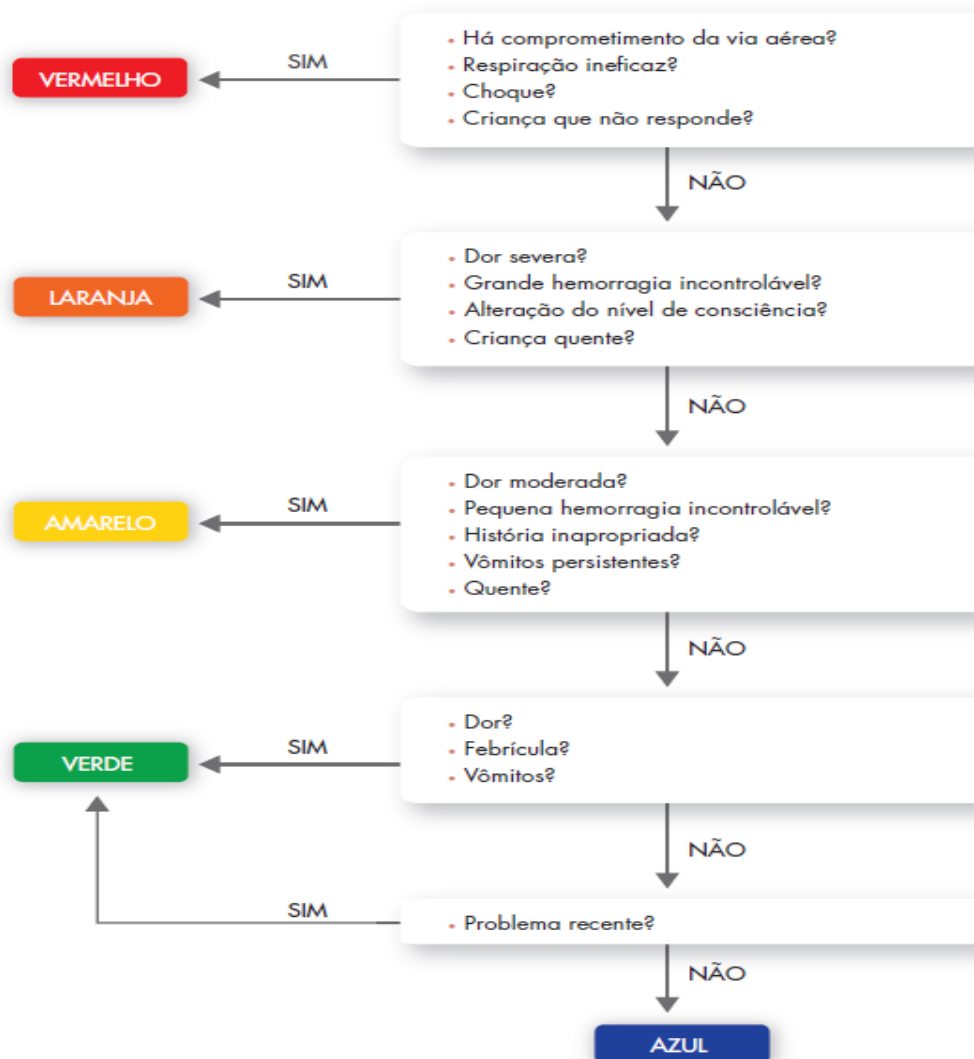
**Protocolo de Manchester:** Pulseiras coloridas sinalizam nível de gravidade de cada caso

**Fonte:** Ministério da Saúde, 2009

No Brasil, o protocolo de Manchester, originado na Inglaterra, foi implantado em 2008, como projeto piloto para reduzir a superlotação na porta de prontos-socorros e hospitais. Este tem embasamento na portaria 2.048 de 05/11/2002 do MS e tem embasamento em ações organizadas e sincrônicas que evoluem no atendimento completo e versátil dentro dos Serviços de Urgência e Emergência (GUEDES et al., 2015).

A classificação de risco tem como objetivo, garantir o atendimento mais rápido para pacientes que têm risco de morte. De acordo com o esquema da imagem, esses pacientes irão receber a pulseira vermelha que significa que não podem esperar de forma alguma para ser iniciado o atendimento, seguido da laranja que não pode aguardar muito pois o quadro pode evoluir com rapidez para uma situação gravíssima. A cor amarela indica que o paciente está com um quadro grave, porém pode esperar por algum tempo. Já as cores verde e azul, indicam que o paciente pode resolver seu agravo numa UBS.

**Figura 5 - Classificação de risco proposta pelo Ministério da Saúde**



Fonte: UNASUS, 2018

As condições clínicas em que o paciente se encontra permitem classificar de forma prática e objetiva a conduta adequada para melhor atender cada paciente. Entretanto, em casos graves em que o indivíduo possua lesões ou riscos iminentes que possam levar a morte, a conduta será diferenciada, pois o primeiro passo será levá-lo à sala de estabilização, e posteriormente realizar uma nova classificação para averiguar a gravidade do caso.

## 2.5 Centrais de regulação médica de urgências

Portaria GM/MS n.º 2.048/02 (BRASIL, 2002) Define que a central de regulação médica das urgências é parte integrante do SAMU, definida como uma estrutura física com a atuação de profissionais médicos, telefonistas auxiliares de regulação médica

(Tarm) e rádio operador (RO) capacitados em regulação dos chamados telefônicos que demandem orientação e/ou atendimento de urgência, por meio de uma classificação e priorização das necessidades de assistência em urgência, além de ordenar o fluxo efetivo das referências e contra referências dentro da RAS (BRASIL, 2022).

Em alguns casos verifica-se a necessidade do paciente ser transferido imediatamente para uma unidade de saúde, a fim de receber o atendimento adequado, desta forma, o SAMU será responsável pelo primeiro encontro entre o paciente e a equipe a fim do paciente ser recebido na unidade. A central de regulação médica das urgências faz parte do SAMU e objetiva expandir o acesso e socorrer a população. A Central possui estrutura físicas onde profissionais capacitados trabalham na regulação e no atendimento das chamadas telefônicas (BRASIL, 2022).

O atendimento inicia-se por ligação ao número nacional gratuito 192, realizado pelo usuário desde o domicílio ou qualquer espaço e/ou inter-hospitalar por um integrante da equipe do SAMU. A primeira fase da regulação é o atendimento da ligação recebida pelos telefonistas auxiliares de regulação médica, que irão registrar e cadastrar os dados do paciente, como: o número da ocorrência, número de telefone, solicitante, motivo/queixa e sua localização (município, bairro, logradouro, número, complemento e CEP) (BRASIL, 2022).

Já na segunda fase de regulação, o médico regulador (MR) tendo em vista as informações coletadas na primeira fase identifica os diagnósticos mais prováveis e classifica conforme a gravidade do caso, e indicará o transporte apropriado e os equipamentos adequados para realizar o atendimento. E por último, a terceira fase é a liberação, nesta fase o rádio operador (RO) envia as viaturas e permanece conduzindo o atendimento até chegar ao local de destino, em seguida, será preenchido o Protocolo de Atenção Pré-hospitalar e será entregue ao médico plantonista onde o paciente foi enviado (BRASIL, 2022).

## 2.6 Acolhimento humanizado

Segundo a Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS (Humaniza SUS) destaca a indissociabilidade entre os modos de produzir saúde e os modos de gerir os processos de trabalho, entre atenção e gestão, entre clínica e política, entre produção de saúde e produção de subjetividade. Tem por objetivo provocar inovações nas práticas gerenciais e nas práticas de produção de saúde,

propondo para os diferentes coletivos/equipes implicados nestas práticas o desafio de superar limites e experimentar novas formas de organização dos serviços e novos modos de produção e circulação de poder (BRASIL, 2009).

O Humaniza SUS define o acolhimento como um dos conceitos principais. Na qual, possui como princípio a ampliação do grau de comunicação, de contato e de postura acolhedora nas Unidades de Urgência e Emergência. Assim, o acolhimento tem a finalidade de amenizar a dor e o sofrimento do paciente. Acolher é uma atitude de acalento e inclusão (PACHECO, 2015).

O Ministério da Saúde compreende a humanização como a valorização dos diferentes sujeitos implicada no processo de produção de saúde. Os valores que norteiam essa política são a autonomia e o protagonismo dos sujeitos, a corresponsabilidade entre eles, os vínculos solidários e a participação coletiva nas práticas de saúde. A expressão “acolher”, em seus diversos significados, expressa a ideia de: “dar acolhida, admitir, aceitar, dar ouvidos, dar crédito, a agasalhar, receber, atender, admitir” (BRASIL, 2009).

O acolhimento como ato ou efeito de acolher expressa uma ação de aproximação, um “estar com” e “perto de”, ou seja, uma atitude algo ou alguém. É exatamente no sentido da ação de “estar com” ou “próximo de” que queremos afirmar o acolhimento como uma das diretrizes de maior relevância política, ética e estética da Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS (BRASIL, 2009).

No período de estágio, pôde constatar-se que os pacientes são bem acolhidos pela equipe multiprofissional e não há problema quanto a este quesito. Pode-se observar que familiares e pacientes se desestabilizam em virtude dos casos mais graves (ex.: convulsão, parada cardíaca, insuficiência respiratória, etc.) porém a equipe oferece apoio em todos os momentos. Nesse sentido, dentro das limitações impostas pelo sistema (ex.: superlotação, tempo de atendimento reduzido) pôde-se observar que os princípios de humanização foram minimamente atendidos.

## 2.7 Vivências nas redes de urgência e emergência em Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu

O município de Foz do Iguaçu/PR possui cinco portas de entrada para atender urgência e emergência, classificadas em:

- Unidades Básicas de Saúde (UBS);
- Unidades de Pronto Atendimento (UPA);

- Hospitais: Hospital Municipal Padre Germano Lauck; Hospital Ministro Costa Cavalcanti e o Hospital e Maternidade Cataratas;
- Serviço de Atendimento Móvel a Urgências (SAMU);
- Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE).

Em casos de paciente apresentando queixas clínicas graves com necessidade de internação, este será encaminhado até o Hospital Ministro Costa Cavalcanti (HMCC) quando as queixas forem das seguintes áreas: neonatologia; obstetrícia; cardiologia e oncologia. Entretanto, quando o paciente necessitar de atendimento nas áreas de pediatria; psiquiatria; clínica médica; neurologia; trauma; ginecologia e cirurgia, ele será transferido ao Hospital Municipal Padre Germano Lauck (HMPGL).

As Unidades de Pronto Atendimento (UPA) recebem pacientes com condições agudas por múltiplas causas, nas quais será realizada a análise inicial do quadro e prescrição de medicamentos, e quando preciso o paciente será encaminhado a instituições de maior complexidade a fim de melhor atendê-lo. O paciente deverá ficar internado permanecendo no máximo 24h, a fim da equipe médica realizar o diagnóstico e iniciar o tratamento, sendo posteriormente encaminhado para o local de referência.

O tempo de permanência nas unidades de pronto atendimento podem ultrapassar as 24h preconizadas. Por um lado, têm-se pacientes com baixa gravidade, que não estão em condições de alta, mas também não apresentam condições ameaçadoras da vida para que se proceda uma transferência mais rápida. Por outro lado, pacientes com condições graves, entubados, em uso de droga vasoativa permanecem por dois, três até mais dias internados na sala vermelha, com solicitação de transferência aceita, aguardando vaga para transferência.

Segundo a resolução CFM nº 2.079/14, a sala de observação (sala amarela) os pacientes com e sem potencial de gravidade, devem possuir no mínimo um médico a cada oito leitos, entretanto, esta realidade não acontece, visto que, um médico chega a observar até quinze leitos durante seu turno. Utiliza-se como parâmetro o máximo de três pacientes por hora/médico. O tempo máximo de espera, na categoria de menor urgência, não deve ultrapassar 120 min. na fila de espera, como disposto nesta resolução.

Percebe-se que muitos pacientes não diferenciam o atendimento realizado pela UPA e nas UBSs, e com isto, muitos deles vão até a UPA procurar assistência com queixas que competem a atenção básica. Diante deste cenário, é possível observar o

déficit de informações por parte dos pacientes na qual poderia ser solucionado através de informações nos locais de atendimento que direcionem o paciente a procurar atendimento na unidade adequada. Além disso, estes equívocos geralmente atrasam os demais atendimentos por aumentar a fila e conseqüentemente o tempo de espera.

Em São Miguel de Iguazu a rede possui como porta de entrada para atendimento de urgência e emergência as seguintes unidades: as UBS, o SAMU e o SIATE.

Quanto aos atendimentos hospitalares e internações são realizados no Complexo Hospitalar Municipal, composto pela unidade de pronto atendimento, sala de urgência e emergência, sala de internações e a maternidade. Além disso, existem contratos do SUS com o Hospital particular Madre de Dio para realização de tomografias e algumas consultas ambulatoriais. O complexo hospitalar não dispõe de serviço de terapia intensiva, logo os quadros de maior gravidade são transferidos para os locais de referência da nona regional.

O complexo hospitalar de São Miguel do Iguazu possui uma estrutura física nova, com fatura de salas, equipamentos, leitos, medicações e fluxos adequadamente organizados. Além disso, a equipe acolhe bem os internos e demonstra treinamento, habilidade e desenvoltura frente aos atendimentos de urgência e emergência.

Quanto aos pontos negativos, pode-se citar que o SAMU local, por várias vezes transporta pacientes de baixa complexidade para o serviço, o que só não gera mais transtorno, porque o fluxo de atendimentos de urgência e emergência do local é baixo. Ademais, o serviço sofre com o número de consultas que são realizadas, sendo que uma boa parte delas podem ser resolvidas em um contexto de UBS. Vale destacar que o serviço de acolhimento do local não se utiliza do protocolo de Manchester para seleção dos pacientes.

### 3. CASOS CLÍNICOS

#### 3.1 Caso 1 - Taquicardia

##### 3.1.1 Anamnese

**Identificação (ID):** E. C. F, 56 anos, feminina, parda, trabalha como diarista, mora com o marido e dois filhos, domiciliada e procedente do bairro Campus do Iguaçu, Foz do Iguaçu – PR.

**Queixa Principal (QP):** “Palpitação e dor no peito há uma hora”.

**História da Doença Atual (HDA):** Paciente refere quadro clínico de 1 hora de evolução caracterizado por apresentar dor torácica tipo palpitação sem fatores agravantes ou atenuantes, no momento da admissão paciente encontrava-se sudoreica com pele fria e pegajosa, hipertensa (PA 199/126) e taquicárdica (FC 199). Refere que já teve outro episódio prévio parecido há um ano. Nega outros sintomas.

**História Patológica Progressiva (HPP):** Depressão, duas cesáreas prévias, obesidade, sem outras cirurgias. Nega hipertensão arterial sistêmica – HAS e Diabetes Mellitus (DM).

**Histórico Familiar (HF):** Mãe faleceu de câncer de mama, pai hipertenso e diabético. Nega outros problemas de saúde na família.

**Hábitos e Condições de Vida (HCV):** Nega etilismo, nega tabagismo, nega uso de substâncias ilícitas.

**Medicações de Uso Contínuo (MUC):** Fluoxetina 20 mg/dia.

**Alergias:** Nega alergias medicamentosas

##### 3.1.2 Exame físico

**SSVV:** PA 199/126 mmHg // FC 199 bpm // FR 16 lrpm // T 36,5°C // SpO2: 98% em ar ambiente.

**Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), lúcida e orientada em tempo e espaço (LOTE), sudoreica, hidratada, acianótica, normocorada, afebril 36,5.

**Neurológico:** Glasgow 15, consciente, contactante com examinador, abertura ocular espontânea no momento, pupilas isocóricas fotorreagentes sem sinais de irritação meníngea, ausência de sinais focais, força e tônus muscular preservados.

**Aparelho Cardiovascular (ACV):** Hipertensa e taquicardia, Bulhas rítmicas, regulares e normofonéticas em 2 tempos, sem sopros. Tempo de enchimento capilar TEC < 3 segundos.

**Aparelho Respiratório (AR):** Eupneica em ar ambiente 16 irpm, Murmúrio vesicular presente sem ruídos adventícios, tórax simétrico e expansivo.

**Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdômen globoso à custa de tecido adiposo, flácido, depressível, ruídos hidroaéreos presentes (RHA+), sem massas e visceromegalias palpáveis.

**Extremidades (EXT):** Pulsos presentes e simétricos, extremidades quentes e bem perfundidas, sem edema em membros, panturrilhas livres.

### 3.1.3 Hipótese diagnóstica

**Diagnóstico Sindrômico:** Taquicardia

**Hipótese Diagnóstica:** Taquicardia Paroxística Supraventricular

**Diagnósticos Diferenciais:** Abuso de substâncias? Taquicardia ventricular? Síndrome coronariana aguda? Crise de ansiedade?

### 3.1.4 Exames complementares

#### - Exames laboratoriais

Hemograma completo: hb 14,50 g/dL / leuco 9.560 $\mu$ L / plaq 231.000 $\mu$ L;

Dosagem de ureia: 36 mg/dL;

Dosagem de troponina: 0,012 nanog/ml;

Dosagem de sódio: 148g;

Dosagem de potássio: 4 mEq/L;

Dosagem de fosfatase alcalina: 133  $\mu$ L;

Dosagem de creatinofosfoquinase fração MB (CKMB): 15ng/mL;

Dosagem de creatinofosfoquinase (CPK): 39915ng/mL;

Dosagem de creatinina: 1,10 mg/dl;

Determinação quantitativa de prot. C reativa (PCR):1,3 mg/dL.

### 3.1.5 Conduta

Realizo ECG; Início Protocolo de dor torácica; Solicito exames de admissão; Indico manobras de valsavas; Início de antiarrítmico.

### 3.1.6 Medicações prescritas

Clopidogrel, bissulfato 75 mg cp-----	3 cp
Ácido acetilsalicílico 100 mg comp-----	2 cp
Morfina, sulfato 10 mg/ml ampola -----	1 ml 10 mg (diluir em 10 ml aplicar 3 ml)
Amiodarona, cloridrato 50 mg/ml ampola-----	300 mg

### 3.1.7 Desfecho da paciente

Após 14 horas da admissão a paciente ganhou alta, já no plantão seguinte, com a seguinte evolução no sistema RP saúde: “bom estado geral, lúcida, orientada em tempo e espaço, normotensa 120 x 80 mmhg, fc = 80, fr = 20, ta = 36, saturando 96% aa. alta com orientações”.

### 3.1.8 Discussão crítica do caso

No caso em questão, a triagem da paciente nos forneceu dois importantes sinais, sendo: FC = 199 bpm e a PA = 199/126. Estes, associados aos sintomas de dor torácica e palpitações foram cruciais para desenvolvimento das hipóteses diagnósticas levantadas. Inicialmente vamos discutir os achados relacionados a frequência cardíaca que possui como valores de referência a faixa de normalidade que se situa de 60 a 100 bpm, logo uma FC maior que 100 bpm é por definição uma taquicardia (BOGHOSSIAN, SALEMI, 2022). Caso a taquicardia se apresente com ritmos cardíacos anormais estaremos diante de uma taquiarritmia.

A importância do reconhecimento precoce com identificação e classificação da arritmia reside no fato de que são condições ameaçadoras da vida, na maioria das vezes sintomáticas e que possuem condutas diferentes para cada tipo conforme será discutido a seguir.

Quanto à sintomatologia, conforme Boghossian e Salemi (2022), deve-se buscar pelas manifestações mais comuns de busca aos departamentos de emergências por pacientes com arritmias em curso, entre elas: mal-estar inespecífico, dor torácica, dispneia, palpitações, alterações do nível de consciência e hipotensão.

Para melhor caracterização das palpitações deve-se indagar acerca da duração, início, percepção e entrada e saída de cada episódio. Deve-se interrogar ativamente sobre dispneia, síncope, precordialgia, tontura e episódios de confusão

mental. Nos antecedentes patológicos, deve-se questionar sobre arritmias prévias (quais tipos e tratamentos realizados), cardiopatias no geral (sobretudo infarto prévio, insuficiência cardíaca), doenças respiratórias, endocrinológicas (hipertireoidismo, feocromocitoma) e fatores de risco para distúrbios hidroeletrólíticos (doença renal crônica, vômitos, diarreia etc.). Por fim, devem-se levantar os medicamentos de uso contínuo e a possibilidade de uso de drogas de abuso (BOGHOSSIAN, SALEMI, 2022).

Outro ponto a ser observado é a presença de sinais de instabilidade na paciente, visto que seria uma condição ameaçadora da vida e sendo assim necessitaria de conduta imediata com cardioversão ou desfibrilação elétrica

São critérios de instabilidade (BOGHOSSIAN, SALEMI, 2022):

- Hipotensão;
- Choque;
- Rebaixamento do nível de consciência;
- Dor precordial (tipo anginosa);
- Dispneia (insuficiência cardíaca/edema agudo de pulmão).

Dos itens descritos acima, a paciente apresentava dor precordial conforme descrito na anamnese. No entanto, durante a avaliação complementar a paciente descreveu o sintoma como mal-estar no peito, um desconforto sem irradiações e segundo ela o que mais estava lhe incomodando era a palpitação, caracterizando assim uma dor torácica não anginosa, afastando a possibilidade de dor torácica de etiologia isquêmica (infarto agudo do miocárdio). Sendo assim, a avaliação médica realizada no momento do atendimento não considerou como um critério de instabilidade e não indicou a cardioversão ou desfibrilação elétrica.

Complementando os itens de instabilidade, segundo a 10ª edição do Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS, 2018) o termo “dor precordial” está definido como: “ischemic chest discomfort”. Assim, a dor nesse contexto ocorreria quando devido ao episódio de taquicardia não se perfunde bem as coronárias e iniciam dores anginosas no paciente por má perfusão cardíaca e conseqüentemente gera instabilidade, logo a dor precordial deve ser interpretada como a dor isquêmica, ou dor anginosa típica. Assim, entende-se que o protocolo foi seguido, e a decisão de não realizar a cardioversão ou desfibrilação elétrica foi correta, sendo a paciente classificada como estável e partindo para as próximas etapas da investigação diagnóstica (ACLS, 2018).

Após a decisão imediata de não realizar cardioversão ou desfibrilação elétrica, a próxima conduta realizada, foi a realização da monitorização da paciente, contendo os seguintes itens: MOVE – Monitor, Oxímetro, Veia e Exames (ELMER, 2023). Entre os exames iniciais de admissão estavam o eletrocardiograma e a dosagem de troponina. Conforme será discutido, esses dois exames foram de grande valia na diferenciação das hipóteses diagnósticas levantadas e principalmente balizaram a conduta subsequente. Vale destacar que com o eletrocardiograma em mãos é possível identificar por meio de uma abordagem sistemática o tipo de taquiarritmia e o melhor tratamento proposto para cada caso.

Após afastar critérios de instabilidade, seguindo a sistematização proposta por Velasco 2020, devem-se avaliar 3 itens:

- Avaliar o QRS;
- Avaliar o ritmo;
- Avaliar a existência de onda P e sua relação com o complexo QRS.

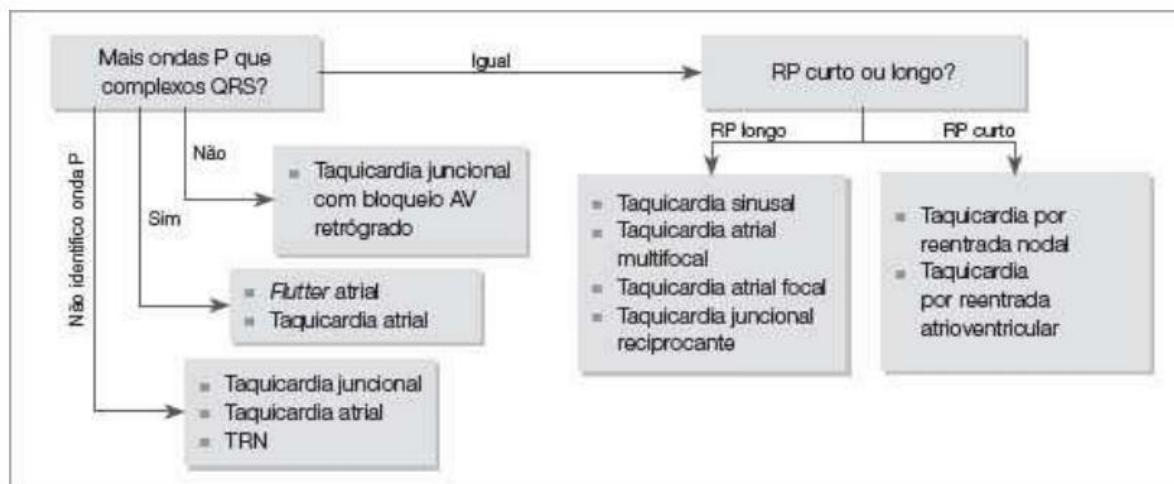
### **Avaliação do complexo QRS estreito**

O complexo QRS é o marcador eletrocardiográfico da despolarização dos ventrículos e, portanto, quando estreitos indicam que a condução entre o átrio e o ventrículo ocorre pelo nó atrioventricular (AV), ou seja, a despolarização dos ventrículos irá ocorrer pelo feixe de Hiss e pelas fibras de Purkinje que são vias de condução rápidas, fazendo com que o QRS (a despolarização do ventrículo) seja estreito (rápido). Por definição o QRS estreito possui um tempo  $< 120$  ms. Assim, todas as taquicardias de QRS estreito são taquicardias supraventriculares (TSV). Conforme a figura 6, o próximo passo na elucidação da taquicardia é a avaliação do intervalo RR que pode ser regular ou irregular (VELASCO, 2020).

### **RR regular**

Nesse contexto, devemos buscar pela onda P e comparar o número de ondas P com o número de complexos QRS, conforme figura 6. Vale destacar que as melhores derivações para observação da onda P são DII e V1, porém devem ser analisadas todas as derivações.

**Figura 6 - Interpretação de taquicardia**



**Fonte:** Velasco, 2020

Dentre as possibilidades temos:

- Não se identificam as ondas P no eletrocardiograma, nesse caso os possíveis diagnósticos são a taquicardia juncional a taquicardia atrial e a taquicardia por reentrada nodal.
- Mais ondas P do que complexos QRS no eletrocardiograma, nesse caso estarão diante de um flutter atrial ou uma taquicardia atrial.
- Menos ondas P do que complexos QRS no eletrocardiograma, nesse caso estarão diante de uma taquicardia juncional com bloqueio AV retrógrado.

No caso em que temos 1 onda P para cada QRS, chamado de relação 1:1, precisa ser avaliada a distância entre as ondas P e o próximo complexo QRS, o que se convencional chamar de intervalo RP. Para as subdivisões do intervalo RP e as arritmias associadas têm:

### **RP longo**

- Taquicardia sinusal;
- Taquicardia por reentrada nodal atípica;
- Taquicardia juncional recíprocante (Coumel);
- Taquicardia atrial.

### **RP curto:**

- Taquicardia por reentrada nodal típica;

- Taquicardia por reentrada atrioventricular ortodrômica;
- Taquicardia atrial com bloqueio atrioventricular de primeiro grau;
- Taquicardia originária do seio coronariano ou juncional.

### **RR irregular (com QRS estreito)**

Neste caso existem apenas três possibilidades associadas: fibrilação atrial, flutter atrial de condução AV variável e taquicardia atrial.

### **QRS largo**

As taquicardias de QRS largo por definição são aquelas com FC > 100 bpm e que a duração do QRS > 120ms. Normalmente são taquicardias em que a despolarização dos ventrículos não ocorre por meio das vias de condução rápidas (feixe de His e fibras de Purkinje), ou seja, ocorrem célula a célula do miocárdio fazendo com que o tempo de despolarização seja alongado e o QRS seja longo. Esse tipo de taquicardia possui uma importância clínica muito grande uma vez que podem estar associadas a prejuízos no débito cardíaco e frequentemente geram instabilidade hemodinâmica.

Devido ao potencial de gravidade das taquicardias ventriculares é importante destacar os fatores que aumentam a chance de uma taquicardia com QRS largo ser uma taquicardia ventricular:

- Cardiomiopatias: cardiomiopatia isquêmica, hipertensiva, chagásica etc.;
- Dissociação atrioventricular (P e QRS em frequências distintas, sem relação entre si) e batimentos de fusão;
- (complexos QRS híbridos resultantes da fusão entre um batimento sinusal e ventricular) no ECG;
- Critério de Pava: intervalo de tempo entre o início do QRS e a primeira mudança de polaridade em DII > 50 ms;
- Presença de bloqueio atrioventricular de primeiro grau em ECG prévio;
- Presença de bloqueio de ramo em ECG prévio e mesma morfologia no ECG da taquiarritmia.

Quanto à classificação, as taquicardias de QRS largo podem ser divididas de acordo com o intervalo entre as duas ondas R, ou seja, o intervalo RR.

### RR regular

Possíveis causas: taquicardia ventricular, taquicardia supraventricular com condução aberrante, taquicardia por reentrada atrioventricular antidrômica, alterações tóxico-metabólicas.

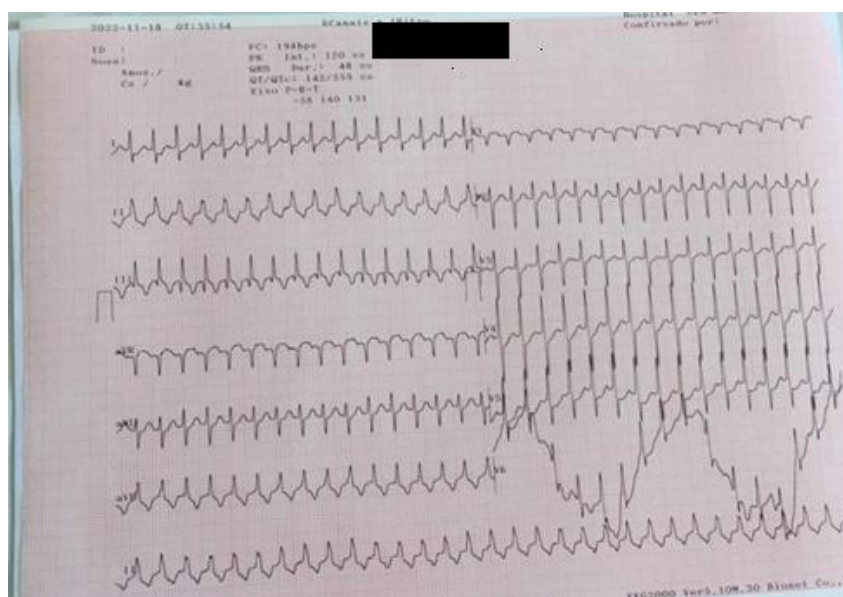
### RR irregular

Possíveis causas: taquicardia ventricular polimórfica, torsades de points, fibrilação atrial pré-excitada, fibrilação atrial com aberrância.

### Interpretação do eletrocardiograma de admissão

Na figura abaixo podemos observar o eletrocardiograma de admissão, inicialmente com uma rápida inspeção podemos identificar uma taquicardia com FC = 194 BPM.

**Figura 7 - Eletrocardiograma**



**Fonte:** Acervo do autor, 2023

Para o eletrocardiograma da paciente, temos a identificação de um complexo QRS estreito, sendo  $< 120\text{ms}$ , assim somos direcionados para o lado esquerdo do fluxograma. “O complexo QRS é dito normal quando a duração for inferior a 120 ms em todas as derivações e amplitude entre 5 e 20 mm nas derivações do plano frontal e entre 10 e 30 mm nas derivações precordiais, com orientação normal do eixo

elétrico” (SBC, 2022). A próxima avaliação, quanto ao intervalo R-R, sendo regular nos leva a pensar em taquicardias supraventriculares como: taquicardia sinusal, taquicardias supraventriculares e flutter atrial.

Para distinguir entre as possíveis taquiarritmias com R-R regular, passamos para avaliação da onda P. Como pode ser observado no eletrocardiograma não pode ser identificada a onda P em nenhuma derivação, sendo assim, possivelmente estamos diante de uma taquicardia supraventricular, como: taquicardia juncional, taquicardia atrial ou taquicardia por reentrada nodal (TRN).

Vale destacar que dentre as citadas acima a TRN é a causa mais comum de palpitações em pacientes sem alterações cardíacas estruturais, é mais comum em mulheres em uma proporção de 3:1 e são geralmente bem toleradas. A TRN é tipicamente paroxística e pode ocorrer espontaneamente ou pode ser provocada por exercícios físicos, ingestão de café, chá ou álcool. Logo, com os dados clínicos (ausência de fator de risco cardiovascular, idade e epidemiologia) esta seria a causa mais provável de taquicardia da paciente em questão.

No entanto, somente a realização de um eletrocardiograma após a reversão da taquiarritmia pode auxiliar na distinção entre as causas levantadas acima. Infelizmente, como a paciente ganhou alta poucas horas após o término do plantão e não teve-se acesso ao eletrocardiograma realizado na alta. Ademais, dentro do contexto de urgência e emergência, apenas a identificação do quadro como um diagnóstico sindrômico de taquicardia paroxística supraventricular já direciona para um tratamento específico, sendo que a investigação da causa pode ser realizada de forma ambulatorial.

### **3.1.9 Tratamento**

De acordo com guideline publicado pela American Heart Association Page et al (2015), a primeira opção de tratamento compreende as 3 manobras vagais:

- Compressão dos seios carotídeos: comprimir continuamente uma das carótidas, na região do ângulo da mandíbula, por mais ou menos 10s e ausculta a artéria antes do procedimento, se houver sopro, a manobra é contraindicada devido o risco de desestabilizar uma placa aterosclerótica;
- Manobra de Valsalva: solicitar ao paciente que faça contração abdominal sustentada, assoprando uma seringa vazia de 20mL, tentando movimentar o

êmbolo, o médico também pode fazer uma leve compressão abdominal com a mão e pedir para o paciente empurrar a mão para cima;

- Manobra de Valsalva modificada: solicitar que o paciente faça a manobra de Valsalva por 15s, sentado a 45°, depois abaixa-se a cabeceira para 0°, elevando os membros do paciente passivamente a 45° por mais 15s. A taxa de sucesso dessa manobra, relatada no estudo REVERT, é maior que 43%.

Conforme o prontuário, foram aplicadas as manobras vagais sem sucesso. Dentre as manobras, foram tentadas a compressão dos seios carotídeos seguido de manobra de valsalva não sendo aplicada a manobra de valsalva modificada. Conforme descrito na literatura a terceira manobra é a que possui a maior taxa de sucesso com uma taxa de reversão de 43% (APPELBOAM, 2015). Assim, partiu-se para o tratamento farmacológico, nesse caso consiste na tentativa de controle de frequência/reversão. A medicação de primeira linha no tratamento é a adenosina.

### **Tratamento farmacológico**

Caso não haja reversão para o ritmo sinusal por meio das estratégias não farmacológicas (manobras vagais), pode-se fazer uso da adenosina, um fármaco que age no nó atrioventricular interrompendo a condução do impulso elétrico proveniente dos átrios. Devem ser administrados 6 mg da droga com 20 mL de soro fisiológico, em bolus, seguidos de elevação do membro, uma vez que sua meia-vida é muito curta (segundos). A dose pode ser repetida até 2 vezes, caso não haja sucesso (com 12 e 18 mg).

A adenosina ativa a corrente de K<sup>+</sup>, sensível à acetilcolina, no átrio e nos nodos sinusal e AV, o que resulta no encurtamento do potencial de ação, hiperpolarização e alentecimento do automatismo normal. Assim como nas manobras vagais, a reversão para ritmo sinusal também sugere TRN e TAV como distúrbios de base. Por outro lado, não havendo reversão da taquiarritmia supraventricular com essas estratégias, assumimos que se trata de mecanismo por automatismo ou então reentrado que não envolve o nó AV (ex.: fibrilação atrial, flutter etc.), sendo indicado controle da FC com drogas específicas, conforme quadro abaixo:

**Quadro 2 - Antiarrítmicos usados no manejo das taquicardias supraventriculares**

<b>Fármaco</b>	<b>Modo de administração</b>	<b>Efeitos colaterais</b>	<b>Observações</b>
<b>Metoprolol</b> (betabloqueador)	5mg, EV, lento, dose máx. 15mg.	Bradycardia, hipotensão, broncoespasmo, descompensação da IC.	Cuidado com pacientes hemodinamicamente limítrofes, com IC sistólica, asmáticos e DPOC.
<b>Diltiazem</b> (bloqueador de canal de cálcio)	15-20mg, EV, diluído em SF 0,9% em 15 min.	Bradycardia, hipotensão, descompensação da IC.	Cuidado com pacientes com cardiopatia estrutural e hemodinamicamente limítrofes.
<b>Verapamil</b> (bloqueador de canal de cálcio)	2,5mg-5mg, EV, em 3 min.	Bradycardia, hipotensão, broncoespasmo, descompensação da IC. (> risco comparado ao diltiazem).	Contraindicado em pacientes com cardiopatia estrutural (possui interação com diversos fármacos).
<b>Deslanosídeo</b> (digitálico)	0,4mg, EV, em bolus.	Bradycardia, bloqueio atrioventricular e náuseas.	Cuidado com pacientes que fazem uso crônico de digitálicos (risco de intoxicação).
<b>Amiodarona</b> (Antiarrítmico classe III)	150mg diluídos em 100mL SF 5% em 10 min.	Bradycardia, hipotensão, bloqueio atrioventricular, prolongamento do intervalo QT e flebite.	Droga de escolha em pacientes com cardiopatia estrutural; evitar usar em pacientes com doença do nó sinusal, bloqueios AV, hepatopatias, doenças pulmonares agudas, etc.
<b>Magnésio</b>	2g, EV, em 10 min.	Hipotensão e flushing.	Evitar o uso em pacientes com doença renal (pode acumular no organismo).

**Fonte:** Adaptado de Velasco 2020

No caso da paciente foi utilizado erroneamente a amiodarona 300mg. Esse antiarrítmico é indicado em casos de fibrilação atrial quando se opta pelo controle de frequência e em arritmias do tipo QRS alargado e R-R regular. Conforme extraído do manual de urgência e emergência da USP, a amiodarona é a droga de escolha nesses casos de taquiarritmia. É realizado o ataque de 150-300mg em SG5% 100ml em 15 minutos (podendo ser repetido a cada 15 minutos) e a manutenção de 1 mg/min nas primeiras 6 horas e 0,5 mg/min nas próximas 18 horas. A dose máxima diária é de 2,2 g.

A amiodarona é um antiarrítmico de classe III da classificação de Vaughan Williams – bloqueadores de canal de potássio que age prolongando a duração do

potencial de ação e também atua freando a condução, o que juntamente com o período refratário das células cardíacas irá inicialmente reduzir a frequência cardíaca e (dependendo da causa) pode reverter também o ritmo para sinusal, uma vez que impede as realimentações e auto excitações que acontecem em algumas arritmias. (WU, DARRIEUX, 2015) Sendo assim, mesmo não sendo a droga de escolha, auxiliou freando as auto excitações existentes nas taquicardias supraventriculares e acabou por controlar tanto a frequência quanto o ritmo cardíaco da paciente que ganhou alta poucas horas depois. Caso ocorra a falha do tratamento medicamentoso, deve-se proceder com a cardioversão elétrica sincronizada.

### **Medidas farmacológicas para dor**

Quanto ao uso de morfina para tratamento da dor, a SBC considera prudente evitar seu uso dentro de um contexto de dor torácica, sendo mais indicado o uso de nitratos. Quanto ao, segundo a OMS. A OMS recomenda que o tratamento de dores não anginosas sejam realizados com medicamentos antiálgicos. Em seguida, faz-se o escalonamento na prescrição iniciando com analgésicos e antiinflamatórios, passando para os opioides fracos como a codeína e finalmente em casos de dores muito fortes ou refratárias opioides fortes como a morfina. Assim, independentemente da hipótese diagnóstica causadora da dor, seja angina ou dor associada a palpitação, seria mais prudente iniciar por uma medicação mais fraca.

#### **3.1.10 Diagnósticos diferenciais**

Primeiramente, a dor apresentada pela paciente, pelas características e quadro clínico associado, poderia ser caracterizada como dor tipo C “provavelmente não anginosa” estando mais associada à própria palpitação da taquicardia. Mas, de qualquer forma, como se trata de um quadro ameaçador a vida foi iniciado o protocolo de dor torácica com início de AAS e Clopidogrel (em sub doses de acordo com a última diretriz da ESC de angina e IAM sem supra 2021), o indicado seria AAS 300mg ataque e Clopidogrel 600 mg ataque, realização de eletrocardiograma, dosagem de troponina (SBC, 2022).

A troponina é um exame de maior especificidade para lesão miocárdica, uma vez que são proteínas que não estão presentes no músculo liso. Após a lesão do cardiomiócito, uma baixa porcentagem de troponina livre no citoplasma é liberada na

circulação, seguida por aumento gradual correspondente à dispersão de troponina ligada a complexos. Vale destacar que a sensibilidade dos testes convencionais de troponina é baixa para o diagnóstico precoce de IAM, sendo assim é indicado a dosagem seriada da troponina, ou seja, fazer uma curva com os valores de troponina (GODOY, BRAILE, NETO, 1998).

Creatinoquinase fração MB (CK-MB): A especificidade da CK-total é baixa para lesões do músculo cardíaco, diferente da CK-MB, que é encontrada predominantemente no músculo cardíaco. A CK-MB aumenta dentro de 4-6 horas após a ocorrência do infarto, com pico em torno de 18 horas e retornando ao normal após 48 horas. Porém de acordo com a última diretriz da ESC de Angina e IAM sem supra 2021, está contraindicada a coleta de CK-MB na investigação de dor torácica, sendo o exame de escolha a troponina (GODOY, BRAILE, NETO, 1998).

Quanto à interpretação dos exames realizados, a paciente apresentou a primeira troponina negativa. Logo, de acordo com a recomendação deveria ser realizada nova dosagem com intervalo de 3 a 6 horas, o que não foi realizado. A solicitação dos outros exames não possuía indicação de serem realizados, assim como as alterações apresentadas não mudaram as condutas tomadas, sendo discreta elevação do CPK juntamente com CK-MB e troponinas normais não evidenciam a existência de um IAM em curso uma vez que a CPK e CK-MB não é específica; os níveis de fosfatase alcalina e PCR se encontravam um pouco acima do limite superior de normalidade, no entanto, como todo exame complementar deve ser associados a clínica da paciente, como esta não apresentava alterações infecciosas e do trato gastrointestinal não demandam maiores preocupações (SBC, 2022).

Percebe-se que existe um padrão de solicitação de exames de admissão apenas para documentar a internação do paciente, onde constam hemograma completo, eletrólitos e outros exames diversos que estão acessíveis a um clique dentro do software RP saúde e que são solicitados sem necessariamente estarem relacionados ao quadro. No entanto, a melhora do quadro após o controle de ritmo e a dosagem de troponina negativa ajudou a afastar o diagnóstico de IAM.

Quanto à pressão arterial elevada da paciente, 199/126 na admissão, também se resolveu de maneira espontânea e imediata após a reversão da taquicardia. Sendo assim, pode-se levantar a hipótese de uma hipertensão ocasionada pela própria descarga adrenérgica associada ao quadro. A descarga adrenérgica proporcionada pela dor, ansiedade, medo e a própria palpitação podem explicar o aumento da PA e

a sua resolução “espontânea”, não sendo, portanto, uma emergência hipertensiva (SBC, 2022).

Quanto ao momento de alta da paciente após a resolução do quadro considera-se correta, pois conforme indica Velasco (2020), pacientes com TRN revertida e assintomáticos podem receber alta hospitalar com acompanhamento ambulatorial sem necessidade de exames complementares. No entanto, conforme mencionado acima existia a necessidade de uma nova dosagem de troponina para descartar em definitivo um possível sofrimento isquêmico do miocárdio.

### 3.2 Caso 2 - Dor torácica

Caso ocorrido na UPA João Samek em 01/11/2022, admitido diretamente para sala vermelha após acolhimento.

#### 3.2.1 Anamnese

**Identificação (ID):** E. D. S, 51 anos, masculino, branco, trabalha atualmente como motorista, residente do bairro Três Bandeiras, Foz do Iguaçu – PR.

**Queixa Principal (QP):** “dor no peito e falta de ar há uma hora”.

**História da Doença Atual (HDA):** Paciente com quadro clínico de 1 hora de evolução caracterizado por apresentar dor torácica típica (tipo opressão, que piora aos esforços e melhorou em repouso), associado à palpitação e sensação de falta de ar. Esposa refere que há 15 dias apresenta quadro de dispneia progressiva aos esforços, nos últimos dias em repouso onde iniciou acompanhamento com pneumologista, fazendo uso de antibioticoterapia e broncodilatadores. Nega vômitos, febre, cefaleia, quadro ansioso, nega outros sintomas.

**História Patológica Progressiva (HPP):** Sem cirurgias prévias, contraiu covid em 2021, histórico de TVP bilateral, histórico de TEP. Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

**Histórico Familiar (HF):** Pai hipertenso faleceu de infarto com 55 anos, mãe faleceu de câncer de mama.

**Hábitos e Condições de Vida (HCV):** etilismo social, nega tabagismo, vacina de covid 2 doses.

**Medicações de Uso contínuo (MUC):** em uso de amoxicilina + clavulanato e salbutamol há 3 dias; Pressart, losartana.

**Alergias:** Alérgico a dipirona.

#### 3.2.2 Exame físico

**SSVV:** PA 121/85 mmHg // FC 123 bpm // FR 21 lrpm // T 36,5 °C // Spo2: 96% em ar ambiente.

**Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), Lúcido e Orientado em Tempo e Espaço (LOTE), hidratado, corado, acianótico, anictérico, afebril.

**Neurológico:** Glasgow 15, consciente, contactante com examinador, abertura ocular espontânea no momento, pupilas isocóricas fotorreagentes sem sinais de irritação meníngea, ausência de sinais focais, força e tônus muscular preservados.

**Aparelho Cardiovascular (ACV):** normotenso, taquicárdico, Bulhas rítmicas, regulares em 2 tempos, sem sopros. Tempo de enchimento capilar TEC < 3 segundos, Turgência Jugular negativa, Refluxo Hepatojugular negativo.

**Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular presente, sem ruídos adventícios. Taquidispneico em ar ambiente, sem uso de musculatura acessória, expansibilidade torácica preservada.

**Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdômen plano, flácido, depressível, ruídos hidroaéreos presentes (RHA +), sem massas ou visceromegalias palpáveis.

**Extremidades (EXT):** Pulsos presentes e simétricos, extremidades quentes e bem perfundidas, sem edema em membros, panturrilhas livres.

### 3.2.3 Hipóteses diagnósticas

**Diagnóstico Sindrômico:** Síndrome Coronariana Aguda

**Hipótese Diagnóstica:** Infarto Agudo do Miocárdio sem Supra de ST

**Diagnósticos Diferenciais:** Dissecção Aguda de Aorta? Miocardite? Endocardite? Tromboembolismo Pulmonar? Angina instável? Infarto Agudo do Miocárdio com Supra de ST? Pleurite? Pneumotórax espontâneo? Pneumonia?

### 3.2.4 Exames complementares

#### - Exames laboratoriais

Pesquisa de sars-cov-2 por rt – pcr – Negativo

Hemograma completo – Hb 17,40g/dL / Leuco 12.590 µL / Plaq 241.000 µL

Dosagem de ureia - 50 mg/dL

Dosagem de troponina – Primeira 395 / Segunda 680nanog/ml

Dosagem de sódio – 145g

Dosagem de potássio – 4,50 mEq/L

Dosagem de creatinina – 1,40 mg/dL

Dosagem de cálcio – 1,12 mg/dL

Determinação quantitativa de proteína c reativa (PCR) – 1,0mg/dL

### - Exames de imagem

Na admissão foi solicitado um Raio-x de tórax em PA. Também foi realizado um eletrocardiograma logo na admissão às 16:45h e um segundo exame foi realizado às 22:45h.

### 3.2.5 Conduta

Eletrocardiograma;  
Radiografia de tórax;  
Medicação na unidade;  
Reavaliar após.

### 3.2.6 Medicações prescritas

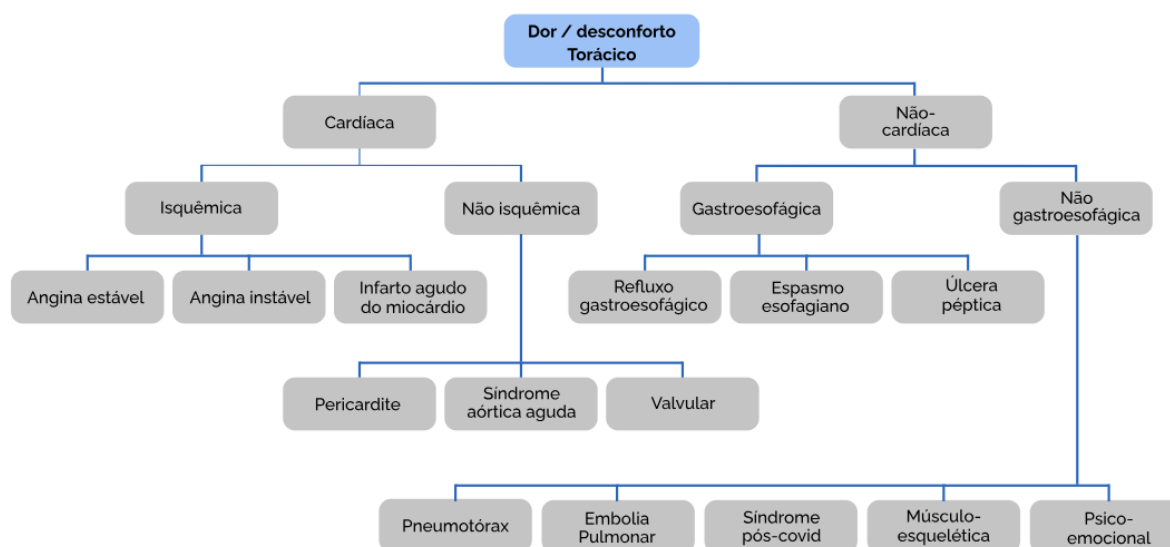
Dipirona sódica 500 mg / ml ampola 2 ml-----1,00 amp  
Ácido acetilsalicílico 100 mg comp-----3,00 cpr  
Clopidogrel, bissulfato 75mg cpr-----1,00 cpr  
Bromoprida 5 mg / ml ampola 2 ml-----1,00 amp  
Salbutamol, sulfato 100 mcg aerossol, frasco c/ 200 doses-----1,00 fr  
(8 puffs de 20 em 20 minutos durante 1 hora)

### 3.2.7 Desfecho do paciente

Após o diagnóstico firmado, o paciente foi transferido para o hospital de referência-Hospital Costa Cavalcante, em Foz do Iguaçu, PR.

### 3.2.8 Discussão crítica do caso

Inicialmente o paciente apresenta como sintoma principal uma dor torácica, que é um sintoma comum a diversas doenças, muitas delas com um desfecho desfavorável e com evolução rápida da ordem de minutos. Assim, faz-se necessário a busca por sinais e sintomas das principais patologias que cursam com dor torácica, conforme evidenciado na tabela abaixo:

**Quadro 3 - Diagnóstico diferencial de dor torácica**

**Fonte:** Adaptado de SBC, 2022

Como a lista de diagnósticos diferenciais é extensa, não será possível abordar todos os itens. Sendo assim, serão discutidos os principais diagnósticos, ou seja, aqueles que dentro da anamnese e exame físico inicial apresentaram alterações correlacionadas. Inicialmente pela anamnese e exame físico não são encontrados sinais que nos levem a pensar em afecções dos sistemas: pele e músculo esquelético, gastrointestinal. Assim, os diagnósticos diferenciais mais importantes nesse contexto são de origem pulmonar, cardíaca, cardiovascular, além da dor de origem psicogênica que ficaria como diagnóstico de exclusão. Os demais diagnósticos diferenciais são afastados lançando mão de alguns exames e da própria investigação direcionada, conforme segue.

### 3.2.9 Investigação inicial

Entre os pontos principais na investigação da dor torácica temos a anamnese e exame físico dirigido para causas de maior risco. Logo após, deve-se avaliar características da dor, se intensidade desproporcional ao quadro, irradiação, tempo de instalação (súbito ou não), associação com esforço, outros sintomas associados como náuseas e vômitos, antecedentes e fatores de risco. Seguir para o exame físico com inspeção local, avaliar simetria de pulsos, medir a pressão arterial nos quatro membros, ausculta pulmonar e cardíaca, testar dor à palpação e pesquisa de sinais focais neurológicos e por fim realizar o eletrocardiograma (ECG) em todos os

pacientes com dor torácica ou suspeita de equivalente anginoso em até 2 minutos de sua entrada no DE. Esse exame deve ser visto por um médico e avaliado em até 10 minutos de sua entrada.

Segundo Velasco (2020), após uma anamnese e exame físico cuidadoso, os principais exames a serem solicitados para auxiliar na diferenciação da dor torácica são:

- EGG: para avaliar isquemia coronariana e sobrecarga no ventrículo direito;
- Raio-x de tórax: para avaliar pneumotórax, pneumonia e alargamento de mediastino;
- US (beira leito): para avaliar pneumotórax, pneumonia, derrame pericárdico, sinais de tamponamento e função sistólica global;
- Dímero-D: para avaliar o fluxo de TEP e síndrome aórtica;
- Tropina: marcador de necrose de cardiomiócito;
- Hemoglobina: para avaliar necrose de cardiomiócito;
- Hemoglobina/PCR/Prolactina: para avaliar infecções;
- TC de tórax: para avaliar pneumonia e pneumotórax;
- Angiotomografia de artéria pulmonar: para avaliar embolia pulmonar;
- Angiotomografia de coronárias: para fazer estratificação de risco não invasiva;
- Angiotomografia de aorta: para avaliar dissecção de aorta;
- Ecocardiograma: para avaliar função sistólica, suspeita de patologia pericárdica e dissecção de aorta;
- Enzimas canaliculares: para avaliar colecistite e coledocopatias;
- Enzima pancreáticas: para avaliar pancreatite;
- EDA: para avaliar rotura esofágica.

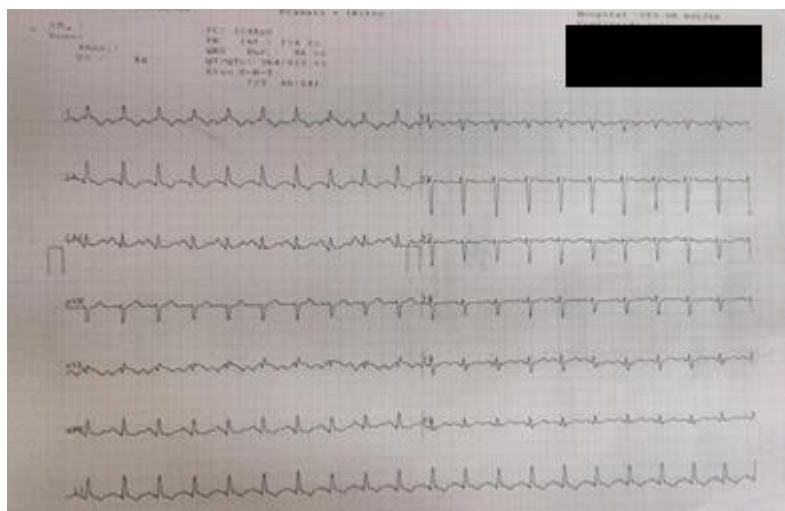
No entanto, vale destacar que não é necessário realizar todos os exames, mas sim balizar de acordo com as suspeitas diagnósticas associadas a uma boa anamnese e um bom exame físico. Como, tem-se um quadro de dor torácica associada a queixas respiratórias e estando o paciente estável, fez-se necessário inicialmente a avaliação tanto por meio do eletrocardiograma (ECG) como do raio-x de tórax, conforme indica o fluxograma abaixo. No caso em questão, foi realizado o ECG de forma imediata, logo após o acolhimento.

**Figura 8** - Atendimento da dor torácica ou equivalente anginoso



Fonte: Adaptado de SBC, 2015

No primeiro eletrocardiograma realizado, conforme figura 9, não é encontrado supradesnivelamento de segmento ST em nenhuma derivação, apenas uma taquicardia sinusal com FC=124 bpm, inversão de onda T nos segmentos V2, V3 e V4 e alterações difusas da repolarização ventricular.

**Figura 9 - Eletrocardiograma**

**Fonte:** Acervo do autor, 2023

Quanto ao raio-x realizado não apresenta infiltrados e sinais de condensação. Assim, a suspeita diagnóstica de uma dor torácica de origem pulmonar fica menos evidente, fortalecendo assim a hipótese de uma dor de origem cardíaca.

**Figura 10 - Raio-x de Tórax**

**Fonte:** Retirado do prontuário eletrônico, 2023

Assim, após anamnese + exame físico + ECG de admissão + raio-x outros diagnósticos diferenciais podem ser discutidos, sendo:

## **Pneumonia**

A pneumonia é um processo inflamatório agudo do parênquima pulmonar, na grande maioria das vezes resultante da invasão dos espaços aéreos por agentes microbiológicos. Essas manifestações são acompanhadas de opacidade pulmonar no raio-x do tórax, caracterizada pelo preenchimento dos espaços aéreos e adjacências, denominada consolidação (CORRÊA, TEIXEIRA, 2012).

Conforme Velasco (2020) a pneumonia pode causar dor torácica geralmente descrita como aguda, pleurítica e associada com febre, tosse, produção de expectoração e, possivelmente, hipoxemia. A ausculta pode revelar sons respiratórios diminuídos, estertores crepitantes ou sons respiratórios brônquicos nas áreas de consolidação afetadas. Nesse caso a caracterização da dor do paciente, sendo retroesternal e não coincidindo com um lobo pulmonar específico afasta o diagnóstico, além de que conforme evidenciado no raio-x de tórax não haviam achados que reforçassem o diagnóstico de pneumonia.

## **Pneumotórax espontâneo**

Os principais sintomas do pneumotórax espontâneo são dor torácica pleurítica de início súbito, aguda e com dispneia. Portanto, em um primeiro momento a dor súbita do paciente associada à dispneia acende um alerta para essa condição, sendo esse um diagnóstico possível. No entanto a anamnese e exame físico trazem uma dispneia com evolução em aproximadamente 15 dias e uma dor súbita (início há uma hora), sendo, portanto, um diagnóstico plausível. No entanto, a avaliação do raio-x de admissão auxiliar em descartar essa opção, uma vez que os achados característicos de pneumotórax não estão presentes nesse caso, tais como presença de faixa de ar entre a parede torácica e/ou diafragma e a pleura visceral.

## **Pleurite**

No caso da paciente a dor não era ventilatório dependente, no hemograma não apresentava leucocitose importante, nem PCR elevada.

## **Taquiarritmia e pericardite**

Tais hipóteses diagnósticas podem ser descartadas pelas informações da anamnese e exame físico que não trazem posição antálgica, ausculta cardíaca normal

e finalmente após a realização do eletrocardiograma de admissão que não evidenciou nenhuma alteração condizente com essas patologias

### 3.2.10 Exames complementares

Também foram solicitados hemograma e PCR, sendo possível rastrear uma possível infecção causadora de dor torácica, nesse sentido o hemograma apresentou discreta leucocitose e a PCR estava dentro da normalidade. E finalmente, um marcador extremamente importante pela sua alta sensibilidade que é a troponina, essa consegue identificar quando o miocárdio tem um sofrimento agudo por hipóxia/isquemia. Vale destacar que outras condições podem elevar a troponina, são elas, conforme descrito por Velasco (2020):

- Insuficiência renal aguda: eliminação renal prejudicada (troponina T se eleva mais que a troponina I);
- Trauma cardíaco direto: dano ao miocárdio;
- Esforço físico extenuante: distensão de ventrículos, liberação de troponina solúvel;
- Insuficiência cardíaca: distensão de ventrículos e lesão celular;
- Edema pulmonar agudo: distensão de ventrículo direito;
- Hemorragia subaracnoidea: descarga adrenérgica/isquemia relativa;
- Acidente vascular cerebral isquêmico: descarga adrenérgica/isquemia relativa;
- Dissecção de aorta: dissecção de coronária;
- Tromboembolismo pulmonar: isquemia relativa
- Doença pulmonar obstrutiva crônica: isquemia relativa;
- Paciente crítico: desequilíbrio entre demanda e oferta de oxigênio; toxicidade por citocina/endotóxica;
- Institucionalizado/idoso frágil: aterosclerose difusa/isquemia relativa;
- Pericardite aguda: lesão direta de miócitos;
- Taquicardia: isquemia relativa;
- Taquicardia supraventricular: isquemia relativa;
- Taquicardia ventricular: isquemia relativa;
- Fibrilação atrial com alta resposta ventricular: isquemia relativa;
- Múltiplas tentativas de cardioversão/desfibrilação (uma única não é associada com elevação significativa de troponina): dano miocárdico direto;
- Anticorpos heterófilos: falso-positivo;

- Rabdomiólise: reatividade cruzada entre isoformas musculares de troponina com a cardíaca.

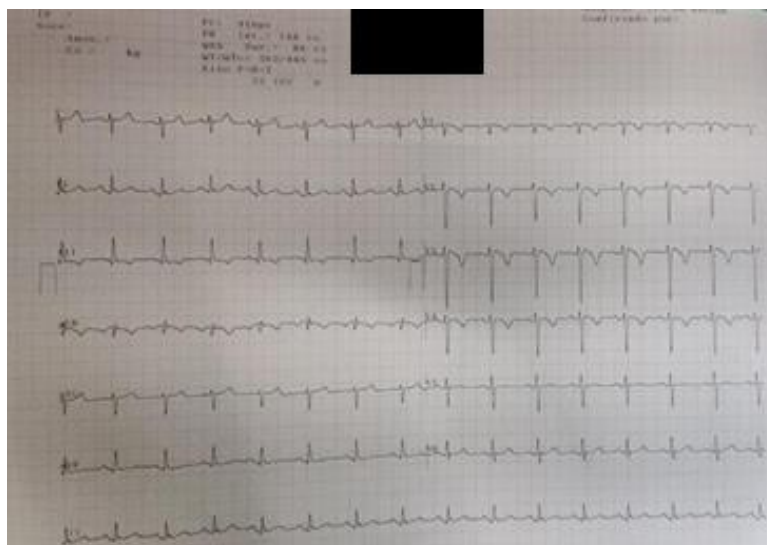
Quanto aos demais exames solicitados têm-se a dupla de ureia e creatinina além dos eletrólitos, exames estes que funcionam como um controle de admissão do paciente. Para posteriormente regular o paciente para o serviço de referência cardiológica é importante o conhecimento da função renal e eletrólitos do paciente, uma vez que dependendo do caso pode modificar o tipo de tratamento utilizado. Um exemplo é que pacientes renais crônicos, ou com injúria renal aguda não poderão passar pelo exame de cateterismo pelo risco de piora da lesão renal de base pela injeção de contraste.

Podem ser observado que os exames de alta complexidade como angiotomografia, ecocardiograma, ultrassonografia que o serviço não dispunha e de certa forma foram dispensáveis uma vez que com o diagnóstico definido o paciente já poderia ser encaminhado para o serviço de referência para complementar a investigação. Quanto aos demais exames não solicitados, como endoscopia, enzimas hepáticas, enzimas canaliculares, conforme indicou Velasco (2020) ficam reservados para quando a suspeita clínica recair sobre a parte gastrointestinal como diagnóstico diferencial, o que não foi o caso do paciente acompanhado.

#### - **Resultados dos exames solicitados**

Em novo eletrocardiograma realizado às 22:45h, conforme pode ser observado na figura 11 abaixo, onde ficam mais evidentes as alterações de repolarização ventricular por meio da inversão das ondas T nos segmentos V2, V3, V4, D3. A inversão de onda T não é patognomônica de nenhuma patologia, podendo ser encontrada em diversas condições.

Dentre as principais causas de inversão de onda T estão a doença arterial coronária (DAC) além de outras patologias de origem não isquêmica (ex: sobrecarga de ventrículo esquerdo, tromboembolismo pulmonar). Dentro de um contexto de doença arterial coronária a inversão da onda T está relacionada a suboclusão, enquanto o supradesnivelamento do segmento ST se relaciona com oclusões totais dos vasos coronarianos. A presença da inversão de onda T, associado a uma dor torácica e com elevação sérica de troponina, conforme veremos a seguir corrobora mais ainda a hipótese de um evento isquêmico do miocárdio.

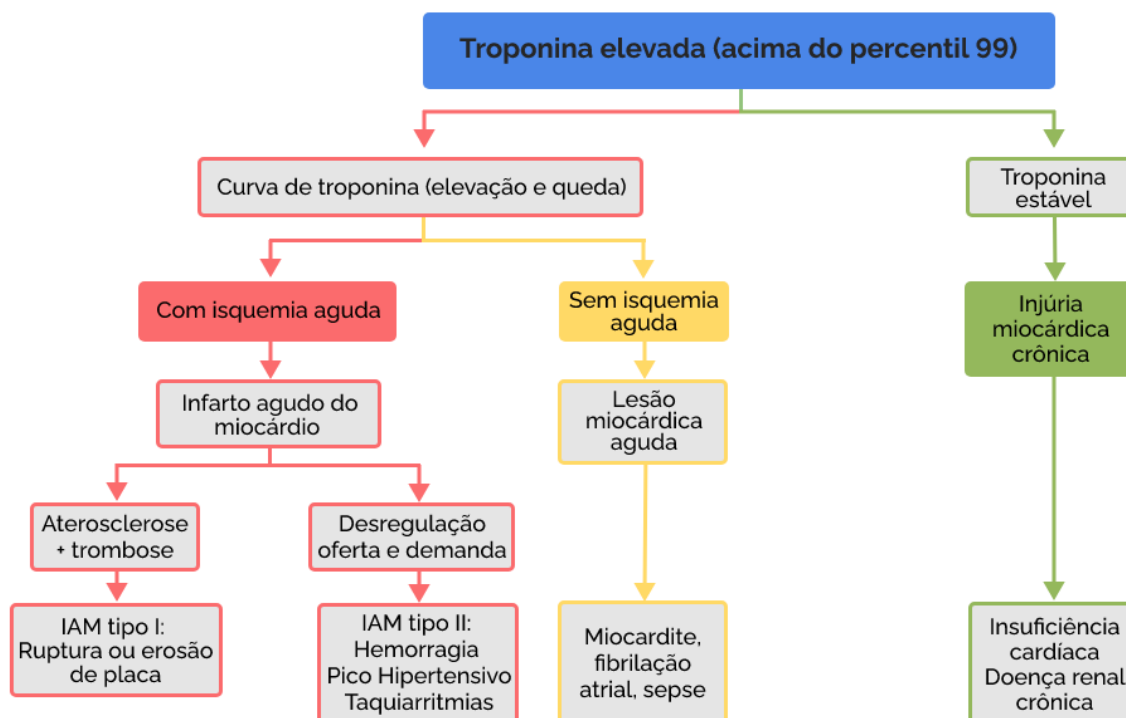
**Figura 11 - Eletrocardiograma**

**Fonte:** Acervo do autor, 2023

#### - Resultado da dosagem de troponinas

A primeira troponina teve como resultado o valor de 395 ng/mL. Como padrão já havia sido solicitado uma segunda dosagem de troponina, visto que o esperado após um evento isquêmico cardíaco é que esses marcadores se elevem em curva. O segundo resultado de troponina veio em 680, fechando assim o diagnóstico de IAM sem supra de segmento ST. No serviço acompanhado foi realizado troponina convencional e o valor era maior ou igual ao valor de referência, ainda após três horas com a solicitação da segunda troponina foi observado um aumento de 72%, portanto > 20%, sendo um paciente com alto risco para síndrome coronariana aguda sem supra de ST, conforme evidencia o esquema da figura 14. Conforme a referência da diretriz da sociedade brasileira de cardiologia, curva de troponina positiva significa elevação superior a 20%.

**Figura 12 - Avaliação da troponina**



**Fonte:** Adaptado de SBC, 2022

### 3.2.11 Tratamento

De forma geral, todos os pacientes com suspeita de SCA sem supra de ST devem ser atendidos em sala de emergência ou unidade coronariana. Devem ser submetidos ao MOVE (ELMER, 2023):

- Monitorização não invasiva contínua (no mínimo com pressão arterial, frequência cardíaca e cardioscopia).
- Suplementar oxigênio se saturação periférica de oxigênio < 90% ou se desconforto respiratório.
- Acesso venoso periférico garantido para coleta de exames e infusão de medicações.
- ECG de 12 derivações que deve ser interpretado por um médico em até 10 minutos da admissão do paciente.

De acordo com Velasco (2020) as medicação usadas para síndrome coronariana aguda sem supra ST são:

- AAS 300 mg agora e depois AAS 100 mg VO 1x/dia;
- Inibidor de ADP:

- Clopidogrel 300mg VO agora, seguido por clopidogrel 75mg VO 1x/dia (> 75 anos de idade, 75 mg de *bolus* e se angiografia em menos de 6 horas, 600mg);
- Prasugrel 60mg VO agora, seguido por prasugrel 10 mg VO 1x/dia
- Ticagrelor 180 mg VO agora, seguido por ticagrelor 90 mg 12/12h.
- Anticoagulação:
  - HNF (25.000 U/5ml) + 500ml SG 5% (concentração 50 U/ml). Dose inicial de 60 U/kg seguida por 12 U/kg/h (ou o suficiente para TTPA 1,5-2,5). Manter por 48hr.
  - Enoxaparina 1 mg/kg SC 12/12 h. Se > 75 anos: 0,75 mg/kg 12/12 h. Se CiCr < 30: mg/kg 1 x/dia. Manter por 8 dias.
  - Fondaparinux: 2,5mg SC 1x/dia. Manter por 8 dias.
- Vasodilatador:
  - Nitroglicerina 25mg/5 ml 10 ml, SG 240 ml, correr EV BIC dose inicial de 5 - 10 mcg/min ou 1,5-3 ml/h aumento de infusão até melhora da dor, controle de PA ou efeitos colaterais;
  - Dinitrato de isossorbida 5 mg SL.
- Betabloqueador:
  - Metoprolol 25-100 mg VO 1x/dia
  - Propranolol 10-80 mg VO 12/12h ou 8/8h;
- Hipolipemiantes (dose alta):
  - Atorvastatina 40-80 mg VO 1x/dia
  - Sinvastatina 80 mg VO 1x/dia;
  - Rosuvastatina 20-40 mg VO 1x/dia.

Quanto ao tratamento proposto, tem-se a dipirona utilizado como medicação para dor o que pode ser questionado, uma vez que dentro do contexto de dor torácica os nitratos seriam mais indicados e mesmo diante da dúvida entre uma dor de origem isquêmica e uma dor pulmonar/infecciosa o uso do nitrato serviria de prova terapêutica, uma vez que a dor anginosa típica tende a melhorar com o uso de nitrato. Além disso, existe a indicação do uso de Betabloqueadores, estes inibem competitivamente os efeitos miocárdicos das catecolaminas circulantes, reduzindo a frequência cardíaca, a pressão arterial e a contratilidade miocárdica, diminuindo, portanto, o consumo de oxigênio no miocárdio (SBC, 2022).

Quanto à dupla antiagregação com AAS + Clopidogrel está corretamente indicada, porém com as dosagens inferiores às citadas nas bibliografias consultadas

(SBC, 2022). No entanto, a indicação é que além da antiagregação seja realizada a anticoagulação para todos os pacientes com diagnóstico de SCA de risco intermediário ou alto para inibir a geração e a atividade da trombina, reduzindo os eventos relacionados ao trombo, ainda mais que o paciente em questão possuía histórico de TEP e TVP – independente da conduta posterior no hospital de referência.

Quanto à prescrição de salbutamol pode ser questionada a conduta, deve-se considerar que na admissão o paciente apresentava dispneia e taquipneia além de um histórico de tratamento de pneumonia. No entanto, na ausculta não apresentava sinais de broncoespasmo como sibilos e a saturação do paciente em nenhum momento esteve baixa. Vale destacar que é extremamente comum a prescrição de salbutamol para qualquer esforço respiratório dentro do contexto da UPA.

A prescrição de bromoprida assim como qualquer outra droga tem suas indicações, conforme descrito por Longstreth (2021), sendo algumas das indicações: êmese gravídica, êmese causada como efeito adverso de outros medicamentos, tratamento de profilaxia de cinetose, êmese pós anestésica, êmese e náusea pós quimioterapia. Assim, no contexto de emergência somente se justificaria o uso dessas medicações em pacientes com risco de broncoespasmo ou em medicações que sabidamente podem provocar náuseas como o tramadol. Portanto, o paciente em questão, sendo jovem, hígido, sem náuseas e com a prescrição das medicações que foram feitas não seria necessário o uso do bromoprida.

Outro ponto esquecido foi a prescrição de estatina de alta potência como a Atorvastatina e Rosuvastatina (p. ex., atorvastatina 40mg VO 1x/dia), muitos médicos deixam a prescrição da estatina para a alta hospitalar, mas a indicação é que seja realizada desde a admissão na suspeita de SCA, preferencialmente nas primeiras 24 horas (SBC, 2022).

Enfim, o paciente com a realização de duas troponinas e dois eletrocardiogramas (aproximadamente 5 horas desde a admissão) foi aceito no hospital de referência e transferido, creio que devido a rapidez do atendimento o plantonista deixou a cargo do hospital de referência algumas das condutas aqui discutidas. Ainda, vale destacar que nesse meio tempo foi realizado diagnóstico diferencial com pneumonia e outras causas de dor torácica e que sendo assim o diagnóstico de IAM sem supra foi definido pouco tempo antes da transferência do paciente.

### 3.3 Caso 3 - Insuficiência respiratória pulmonar aguda

A paciente iniciou o atendimento acompanhado em São Miguel do Iguaçu no dia 22/09/22, sendo posteriormente transferida para Foz do Iguaçu, onde finalizou seu tratamento.

#### 3.3.1 Anamnese

**Identificação (ID):** N. C, 59 anos, feminina, branca, aposentada, mora com o marido, domiciliada e procedente de São Miguel do Iguaçu – PR.

**Queixa Principal (QP):** “falta de ar”.

**História da Doença Atual (HDA):** Paciente com quadro clínico de 8 dias de evolução (início em 20/09/22), caracterizado por apresentar tosse produtiva de coloração amarelo esverdeada, há 6 dias da sua admissão em 22/09/22 evoluiu com quadro de dispneia em repouso, que não cedeu com o uso de broncodilatadores de uso contínuo, motivo pelo qual procurou atendimento no Hospital de São Miguel. Admitida no serviço de origem (São Miguel do Iguaçu), com quadro de esforço respiratório, sibilos audíveis (broncoespasmo), queda da saturação (sat 60% aa) e febre, necessitando suporte de oxigênio em doses crescentes (15L/m em máscara com reservatório), evoluiu com insuficiência respiratória pulmonar aguda (IRpA), taquidispneia (FR 32 irpm, FC 130 bpm) e rebaixamento do nível de consciência (sonolência e desorientação), sendo necessário intubação orotraqueal e uso de droga vasoativa devido a hipotensão após intubação.

Encaminhada ao Hospital Municipal Padre Germano Lauck com diagnóstico sindrômico de Insuficiência Respiratória Pulmonar Aguda.

**História Patológica Progressiva (HPP):** Sem cirurgias prévias. Dpoc sem diagnóstico e/ou acompanhamento.

**Histórico Familiar (HF):** Pai falecido sem problemas de saúde conhecidos, paciente desconhece a causa da morte.

**Hábitos e Condições de Vida (HCV):** Tabagismo 30 maços/ano, nega uso de álcool e substâncias ilícitas.

**Medicações de Uso Contínuo (MUC):** uso irregular de Aerolin + Clenil. Antibioticoterapia em uso (ATB): Iniciado Tazocin (Piperacilina + Tazobactam) Dia 27/09/22

**Alergias:** Nega alergias medicamentosas.

### 3.3.2 Exame físico

**SSVV:** PA 120/80 mmHg // FC 110 bpm // FR 25 lrpm // T 38,5°C // SpO<sub>2</sub>: 96% em VM.

**Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), sedada, desidratada +/4+, hipocorada +/4+, anictérica, acianótica, febril 38,5° C.

**Neurológico:** Paciente sedado em uso de sedação padrão 30 ml/h, Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) - 4, pupilas isofotorreagentes.

**Aparelho Cardiovascular (ACV):** Bulhas rítmicas, regulares, normofonéticas, em 2 tempos, sem sopros. Hemodinamicamente estável, compensado com noradrenalina 0,13 mcg/kg/m (8 ml/h). Tempo de enchimento capilar TEC < 3 seg.

**Aparelho Respiratório (AR):** Murmúrio vesicular presente, presença de estertores em bases pulmonares e sibilos difusos. Entubada em uso de ventilação mecânica (VM) por Tubo Orotraqueal, modo VCV, com parâmetros: FIO<sub>2</sub> 100 %, FR: 25 lrpm, Peep 7, V 360 - Sato<sub>2</sub>: 96%.

**Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Flácido, depressível, ruídos hidroaéreos presentes (RHA +), sem massas ou visceromegalias palpáveis. SNE sem Dieta.

**Extremidades (EXT):** Pulsos presentes e simétricos, extremidades quentes e bem perfundidas, panturrilhas livres, sem edemas.

### 3.3.3 Hipóteses diagnósticas

**Diagnóstico Sindrômico:** Síndrome de Insuficiência Respiratória Aguda – IRpA.

**Hipótese Diagnóstica:** Exacerbação de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC.

**Diagnósticos Diferenciais:** Pneumonia Adquirida na Comunidade – PAC? Pneumonia Adquirida do Cuidado em Saúde? Insuficiência Cardíaca Descompensada? Pneumotórax Espontâneo? (por rompimento de bolhas enfisematosas).

### 3.3.4 Exames complementares

#### - Exames laboratoriais

Hemograma: Hb 8,90 g/dL; Ht 30,60%; VCM 101fL; RDW 16,20%

Infeccioso: Leuc 12.510 /mm<sup>3</sup>; Bast 12%; Plaq 139.000/mm<sup>3</sup>; PCR 34,9 mg/dL; Renal: Ur 92 mg/dL; Na 153 mmol/L; K 2,5 mmol/L

Gasometria: pH 7,48; pCO<sub>2</sub> 65,40 mmHg; pO<sub>2</sub> 88,60 mmHg; HCO<sub>3</sub> 42,70 mmHg; E.B. 16,80 mmHg.

EAS: proteínas ++/corpos cetônicos +/bilirrubinas +/hemoglobina +++ / urobilinogênio +/- leuco 8 µL / campo/nitrito detectado.

Lactato: 18,80 mg/dl (2,09 mmol/L)

#### - Exames de imagem

Raio-x de tórax na admissão: infiltrados em hemitórax direito com velamento do seio costofrênico direito, conforme figura 14.

Tomografia de tórax sem contraste: consolidação em hemitórax direito, sem complicações presentes.

### 3.3.5 Conduta

Exames laboratoriais de admissão;

Medidas broncodilatadoras;

Profilaxias gástricas e para TEV;

Hidratação venosa com parcimônia;

Manter antibioticoterapia empírica iniciado na origem - Tazocin Dia 27/09;

Corticoterapia - hidrocortisona 100 Mg 8/8h - Plano D10;

Sintomáticos;

TC Tórax - Avaliar Parênquima Pulmonar;

Solicito culturas + Secreção traqueal;

Aguardo familiares para complementação de história.

### 3.3.6 Discussão crítica do caso apresentado

#### - Análise das hipóteses diagnósticas

Inicialmente, embora o paciente tenha sido encaminhado sem diagnóstico etiológico definido, já seria possível pensar tanto em uma exacerbação de uma

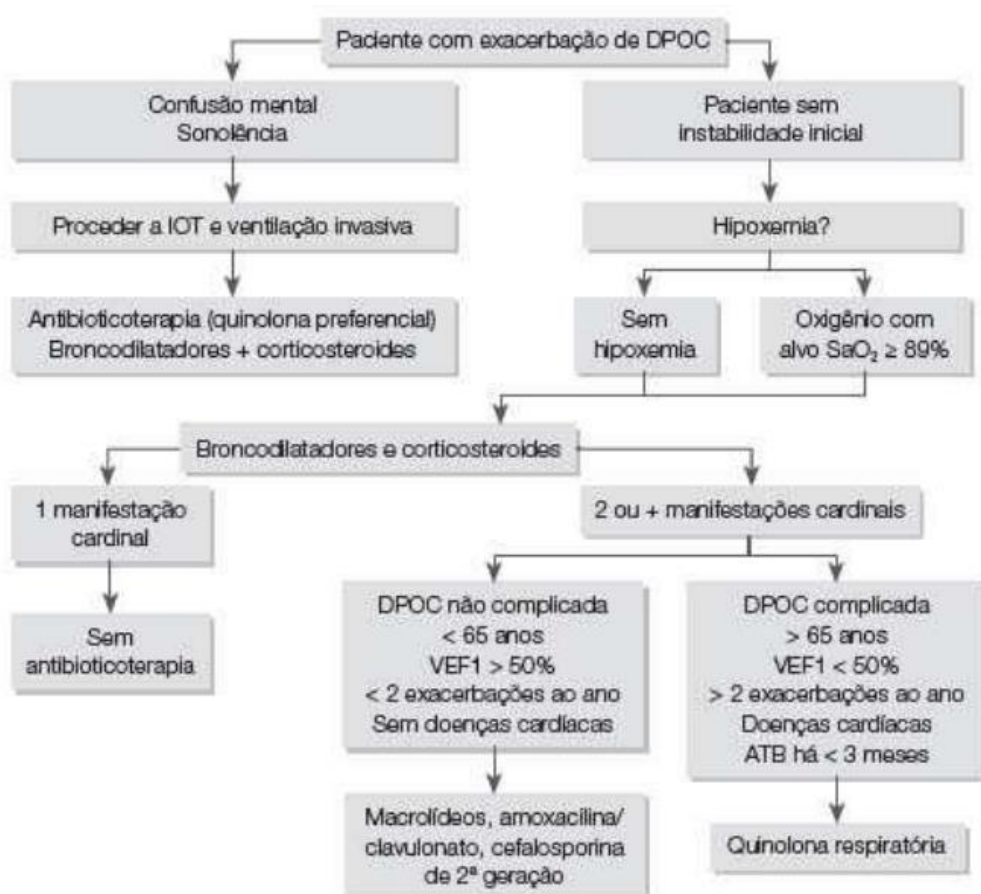
possível doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC, quanto em pneumonia adquirida da comunidade – PAC.

### **Exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)**

Conforme último guideline de 2023 de DPOC - Global Initiative of Obstructive Lung Disease (GOLD), a exacerbação aguda de DPOC é definida pela como: “um evento agudo caracterizado por um agravamento dos sintomas respiratórios do paciente que está além das variações normais do dia a dia e que leva a uma mudança na medicação”. (GOLD, 2023) Isso geralmente inclui uma mudança aguda em um ou mais dos seguintes sintomas cardinais também conhecidos como tríade da exacerbação da DPOC:

- A dispneia aumenta;
- A produção de expectoração aumenta em volume;
- Há mudança nas características do escarro.

Conforme Velasco 2020, cerca de 70% das exacerbações são causadas por processos infecciosos bacterianos ou virais e os outros 30% por fatores como poluentes ambientais, broncoespasmo, tromboembolismo pulmonar (TEP) entre outros. Portanto, podemos ter uma pneumonia associada como fator descompensador da DPOC.

**Figura 13 - Paciente com exacerbação de DPOC**

Fonte: Velasco, 2020

Conforme fluxograma do quadro acima, a paciente teve o atendimento adequado onde foram definidas as prioridades iniciais, tais como, intubação orotraqueal, ventilação mecânica e início de antibioticoterapia.

### **Pneumonia adquirida da comunidade**

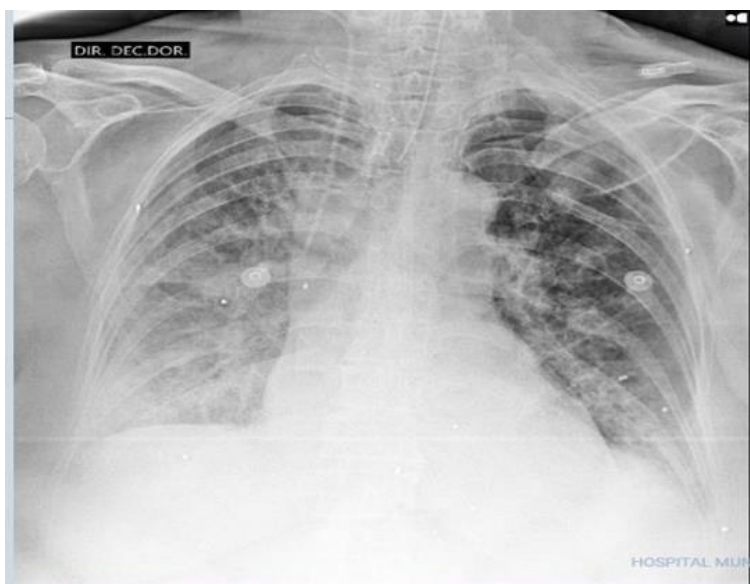
A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é definida como uma infecção aguda do parênquima pulmonar adquirida fora do ambiente hospitalar. (DIAS, WAKSMAN, IERVOLINO, 2016) Pelos sinais e sintomas tem-se diversas manifestações clínicas que fazem pensar em PAC, sendo: tosse com secreção amarelada esverdeada, dispneia, hipossaturação, febre, broncoespasmos, além do fato de que não houve internação em nenhum serviço de saúde recentemente.

Embora não estivesse registrado em prontuário, iniciou-se antibioticoterapia (Tazocin) possivelmente pensando em um quadro infeccioso. O antibiótico para cobrir patógenos da comunidade – principalmente Gram + como pneumococo e estafilo

aureus aspirados de via aérea superior. Assim, inicialmente o uso do tazocin seria uma boa escolha para tratamento de PAC sem complicações. Outra opção seriam as cefalosporinas de terceira geração como o ceftriaxone.

Embora o diagnóstico de pneumonia seja eminentemente clínico, o exame de raio-x é de grande valia para identificação de padrões sugestivos de processos infecciosos intraparenquimatosos como a pneumonia. Além disso, a realização de raio-x nesse contexto poderia auxiliar na identificação de DPOC prévio por meio da identificação de padrões enfisematosos ou de bronquite crônica, retificação de arcos costais, aumento do diâmetro anteroposterior do tórax (tórax em tonel).

**Figura 14 - Raio-x de tórax**



**Fonte:** Retirado do prontuário eletrônico, 2023

Como pode ser observado na imagem acima, infiltrado peri-hilar bilateral, infiltrado intersticial em hemitórax direito com predomínio em base, condensação em base direita, velamento do seio costofrênico bilateral mais evidente em base direita, nesse contexto corroborando com a tese de PAC.

### **Pneumotórax espontâneo**

De acordo com a fundamentação do caso, é possível descartar tal diagnóstico tendo em vista que o Rx de tórax não apresenta faixa de ar entre a parede torácica e/ou diafragma e a pleura visceral.

## - Escores de gravidade

Avaliação de gravidade e local de tratamento/necessidade de internação. Como esse caso foi encaminhado, podemos fazer a avaliação quanto a real necessidade de transferência para maior complexidade, através de dados quantitativos como alguns escores como o PORT – PSI e CURB 65. Assim, Após a avaliação do escore Pneumonia Severy Index – PSI (quadro 4) para determinação do local de tratamento temos uma pontuação de 50 para idade; 20 por alteração do status mental; pela necessidade de droga vasoativa podemos inferir uma queda na PA, sendo assim pontuaria 20 pontos; frequência cardíaca > 125 BPM pontuaria mais 10 pontos, sendo alguns itens não avaliados pela escassez de dados no momento da admissão em São Miguel do Iguçu.

Assim, a paciente em questão teria ao menos 100 pontos no score. Como interpretação, tem-se a classificação como no mínimo classe IV, podendo chegar à classe V e a mortalidade girando em torno de 9,3 % a 27%, conforme o quadro 5 podemos observar que tanto a classe IV quanto a V possuem indicação de internação. Dessa forma, o score PSI alto e a necessidade de intubação orotraqueal – IOT, e uso de drogas vasoativas indicam que a internação e posterior transferência para o hospital Municipal foram condutas adotadas de forma correta.

**Quadro 4 - Escore PSI**

FATORES DEMOGRÁFICOS		ACHADOS LABORATORIAIS E RADIOLÓGICOS	
IDADE		- pH < 7,35	+30
- Homens	um ponto/ano de idade	- Ureia > 50 mg/dL	+20
- Mulheres	idade - 1	- Sódio < 130 mEq/L	+20
- Procedentes de asilos	+10	- Glicose > 250 mg/dL	+10
		- Hematócrito < 30%	+10
		- PO <sub>2</sub> < 60 mmHg	+10
		- Derrame pleural	+10
COMORBIDADES		EXAME FÍSICO	
- Neoplasia	+30	- Alteração do estado mental	+20
- Doença hepática	+20	- Frequência respiratória > 30/min	+20
- Insuficiência cardíaca congestiva	+10	- Pressão arterial sistólica < 90 mmHg	+20
- Doença cerebrovascular	+10	- Temperatura < 35° ou >40°C	+15
- Doença renal	+10		
- Pulso ≥ 125/min	+10		

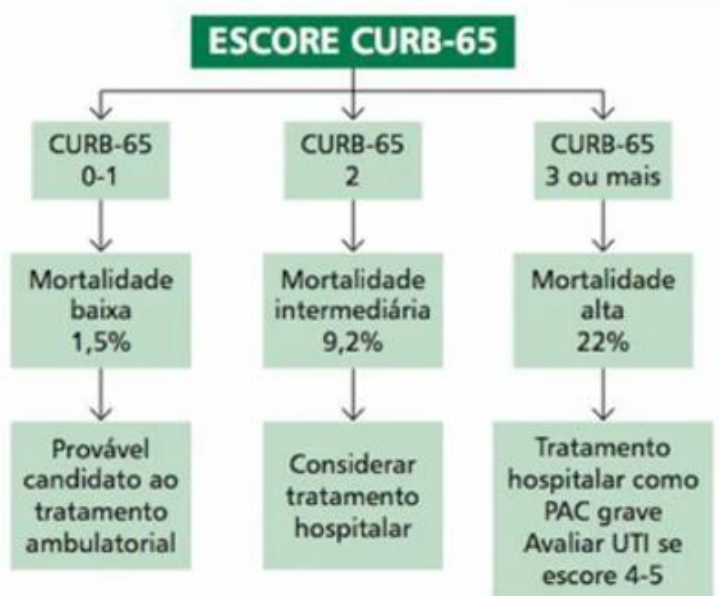
**Fonte:** Corrêa, Teixeira, 2012

**Quadro 5 - PSI: estratificação e local de tratamento**

CLASSE	PONTOS	MORTALIDADE	LOCAL SUGERIDO DE TRATAMENTO
I	-	0,1%	Ambulatório
II	≤70	0,6%	Ambulatório
III	71-90	2,8%	Ambulatório ou internação breve
IV	91-130	8,2%	Internação
V	>130	29,2%	Internação

**Fonte:** Corrêa, Teixeira, 2018

Outro Score muito utilizado para definição de internação em PAC é o CURB - 65, conforme figura abaixo.

**Figura 14 - Escore CURB-65**

**Fonte:** Corrêa, Teixeira (2018)

Inicialmente a paciente apresentava confusão mental, taquipneia e redução na pressão arterial necessitando de drogas vasoativas, sendo assim teríamos 3 pontos no score. Ainda, após a solicitação dos exames a ureia também estava alterada (92

mg/dl), pontuando então 4 pontos. Dessa forma, a paciente pelo escore CURB-65 associado ao fato de o paciente está intubado em uso de droga vasoativa, deveria ser internado em leito de terapia intensiva.

### **Avaliação da sepse**

A sepse é uma condição clínica marcada por alterações nos processos biológicos, fisiológicos e bioquímicos do organismo, resultando em disfunção de órgãos e sistemas devido a uma resposta inflamatória descontrolada desencadeada por uma infecção (SOLER, ALENCAR, SOUZA, 2022).

Frente a uma paciente com uma infecção presumida e que estava evoluindo de maneira desfavorável, seria necessário avaliar quanto a existência ou não de um quadro de sepse, sendo que inicialmente, sem a necessidade de exames, pode-se aplicar o score qSOFA e posteriormente saindo os exames complementares partiríamos para aplicação do SOFA – conforme quadro 6.

Considera-se como alterado um qSOFA  $\geq 2$ :

- FR  $\geq 22$  ipm;
- PAS  $\leq 100$  mmHg;
- Alteração do nível de consciência.

Como podemos observar a paciente pontua 3 pontos no escore qSOFA, pois possui FR = 25, está entubada por apresentar além de hipossaturação grave rebaixamento de nível de consciência com sonolência e confusão mental e finalmente está instável hemodinamicamente necessitando de drogas vasoativas (8 ml/Hr de noradrenalina) para manter a PA em níveis aceitáveis. Assim, a aplicação do qSOFA indica que podemos estar diante de uma sepse e justifica a solicitação de exames para avaliação do SOFA, conforme quadro abaixo:

**Quadro 6 - Exames para avaliação segundo escore SOFA**

		SOFA x qSOFA				
SOFA	ESCORE	0	1	2	3	4
	PaO <sub>2</sub> / FIO <sub>2</sub>	≥400	<400	<300	<200 com suporte ventilatório	<100 com suporte ventilatório
	Plaquetas (10 <sup>3</sup> )	≥150	<150	<100	<50	<20
	Bilirrubina	<1,2	1,2-1,9	2-5,9	6-11,9	≥12
	Cardiovascular	PAM ≥70	PAM <70	Dopamina <5 ou dobutamina (qualquer dose)	Dopamina (5,1-15) ou adrenalina ≤0,1 ou nora-drenalina ≤0,1	Dopamina >15 ou adrenalina >0,1 ou nora-drenalina >0,1
	Glasgow	15	14-13	12-10	9-6	<6
	Creatinina ou Débito urinário (mL/dia)	<1,2	1,2-1,9	2-3,4	3,5-4,9 ou DU <500	>5 ou DU <200

**Fonte:** Velasco, 2020

No caso da paciente, tem-se para o sistema cardiovascular 3 pontos devido ao uso de Noradrenalina em doses  $\leq 0,1$  e 3 pontos do sistema neurológico por queda no Glasgow antes da IOT. Sendo assim, teremos ao menos 6 pontos modificados agudamente associados a um quadro infeccioso, fechando assim o diagnóstico de sepse. Vale destacar que pela ausência de alguns exames como creatinina e bilirrubina dois itens não foram avaliados, podendo esse ponto ser melhorado em futuros atendimentos (solicitar já nos exames admissionais os itens necessários para avaliação do SOFA em caso qSOFA  $\geq 2$ ).

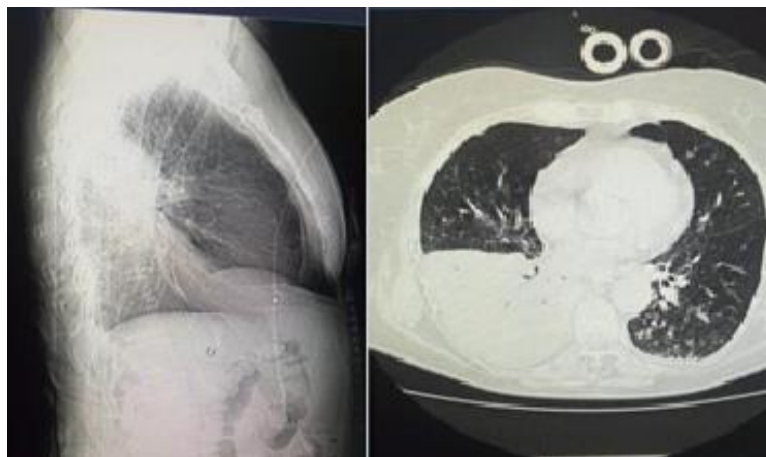
### **Avaliação do choque**

O choque séptico se caracteriza por sepse associada à persistência de hipotensão, necessitando de vasopressores para manter PAM  $\geq 65$  mmHg e com um nível de lactato sérico  $> 2$  mmol/L apesar da reposição volêmica adequada. Nesse caso a paciente possui um quadro de sepse, está em uso de drogas vasoativas para manter a estabilidade hemodinâmica 0,13 mcg/kg/m (8 ml/Hr de noradrenalina) e possui dificuldade de perfusão apesar da reposição volêmica adequada que já havia sido realizada, evidenciada pelo lactato de 2,09 mmol/L. Assim podemos afirmar que a paciente está diante de um quadro de choque séptico (ALENCAR, et al., 2022).

### - Avaliação de possíveis complicações

Com 2 dias de evolução no Hospital Municipal Padre Germano Lauck a paciente não apresentava melhora do quadro infeccioso, e também não havia sido transferida para UTI por falta de vaga. Assim, foi levantada a hipótese de complicação da pneumonia, com derrame pleural e/ou infecção por bactérias resistentes. Para esclarecer foi solicitada TC de tórax que pode ser observada na figura abaixo:

**Figura 15 - Tomografia de tórax**



**Fonte:** Retirado do prontuário eletrônico, 2023

Como pode-se observar, o exame de tomografia confirmou as suspeitas de consolidação já anteriormente observadas pelo exame de Raio-x, não evidenciando outras complicações importantes (ex.: derrame pleural). Vale destacar que na maioria dos casos não existe a necessidade de investigação de pneumonia por meio de tomografia, sendo o raio-x o exame de escolha para diagnóstico e acompanhamento terapêutico.

### **Cultura traqueal**

Na trajetória do quadro clínico observou-se que no dia 29/09/22 houve a positividade da cultura traqueal com crescimento de *Pseudomonas aeruginosa* sensível à meropenem e amicacina. Nesse aspecto, deve-se destacar que no dia 29/09/22 a paciente estava a 7 dias internada e a *Pseudomonas* não é um patógeno de comunidade (SBC, 2022)., sendo assim, pode-se pensar que durante o tratamento inicial de PAC e após a IOT a paciente evoluiu com pneumonia associada à ventilação

(PAV) (ou pneumonia associada aos cuidados em saúde) antigamente denominada de pneumonia hospitalar que por definição ocorre em um tempo de internação maior que 48 horas. Assim, após a positivação da cultura, iniciou-se o tratamento com meropenem + amicacina, conforme anotação em prontuário.

### 3.4 Caso 4 - Dispneia

O atendimento inicial da paciente aconteceu na sala amarela da UPA Walter Cavalcante, sendo posteriormente admitida na sala de emergência.

#### 3.4.1 Anamnese

**Identificação (ID):** M. S. N, 88 anos, feminina, branca, aposentada residente em Foz do Iguaçu – PR.

**Queixa Principal (QP):** “dor e falta de ar há 12 horas”.

**História da Doença Atual (HDA):** Paciente com quadro clínico de 1 semana de evolução caracterizado por apresentar dispneia progressiva aos esforços, dispnéia paroxística noturna e ortopnéia, com piora no dia de hoje, que se associou quadro de dor torácica não caracterizada, com irradiação para dorso. Refere episódios semelhantes anteriormente, motivo de vários ingressos na emergência deste serviço. Nega sentir outros sintomas.

**História Patológica Progressiva (HDP):** cardiopata – insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida, HAS, nega tabagismo, nega etilismo, nega diabetes mellitus.

**Hábitos e Condições de Vida (HCV):** Nega etilismo, nega tabagismo, nega uso de substâncias ilícitas.

**Medicações de Uso Contínuo (MUC):** glibenclamida 1-0-1 / furosemida 1-0-1 / espironolactona 1-0-1 / AAS / anlodipino 5 mg/manhã.

**Alergias:** Nega alergias medicamentosas.

#### 3.4.2 Exame físico

**SSVV:** PA: 90/60 mmhg // FC 68 bpm // FR: 22 l/rpm // T 36,9 °C // SpO2: 96% em ar ambiente.

**Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), Lúcida e Orientada em Tempo e Espaço (LOTE), sudoreica, hidratada, acianótica, normocorada, afebril 36,9 °C.

**Neurológico:** Glasgow 15, consciente, contactante com o examinador, abertura ocular espontânea no momento, pupilas isofotorreagentes, sem sinais focais e sem sinais meníngeos e tônus muscular preservados.

**Aparelho Cardiovascular (ACV):** hipotensa e normocardia, Bulhas rítmicas e regulares em 2 tempos, sem sopros. Tempo de enchimento capilar TEC < 3 segundos, hemodinamicamente estável sem droga vasoativa, turgência jugular + e Refluxo Hepato Jugular +.

**Aparelho Respiratório (AR):** dispneico em ar ambiente, murmúrio vesicular presentes e bilaterais, com crepitação em ambas as bases sem sinais de esforço respiratório, tórax simétrico e expansivo.

**Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Abdômen plano, flácido, depressível, ruídos hidroaéreos presentes (RHA +), indolor a palpação superficial e profunda, sem sinais de peritonismo, sem massas ou visceromegalias palpáveis.

**Extremidades (EXT):** Pulsos presentes e simétricos, extremidades quentes e bem perfundidas, sem edema, panturrilhas livres.

### 3.4.3 Hipóteses diagnósticas

**Diagnóstico Síndrômico:** Dispneia.

**Hipótese Diagnóstica:** Insuficiência Cardíaca Descompensada.

**Diagnósticos Diferenciais:** Infarto Agudo do Miocárdio, Dissecção aórtica aguda, Angina instável, Pneumonia.

### 3.4.4 Exames complementares

#### - Exames laboratoriais

Parcial de urina – sem alterações

Hemograma completo – hb 13,0g/dL / leuco 9500 $\mu$ L sem desvio / Plaquetas 351.000 $\mu$ L

Dosagem de ureia – 92mg/dL

Dosagem de troponina – coleta

Dosagem de sódio – 142g

Dosagem de potássio – 7,392mEq/L

Dosagem de magnésio – 2,192mg/dL

Dosagem de creatinina – 1,8g

Dosagem de bilirrubina total e frações – sem alterações

Determinação quantitativa de proteína c reativa (PCR) – 0,592mg/dL.

- **Exames de imagem**

**Eletrocardiograma**

O eletrocardiograma realizado no momento da admissão, embora não tenha registro em foto, apresenta apenas sinais de sobrecarga de câmaras esquerdas, não possuindo achados compatíveis com síndrome coronariana aguda como inversão de onda T, infra e supra desnivelamento do segmento ST.

**Exames prévios**

Foi solicitado raio-x no momento da admissão da paciente, conforme será discutido no decorrer do texto. Também foi realizado um ecocardiograma no dia 22/03/22, movimentação atípica do septo interventricular, hipocinética dos segmentos septo-apical, médio-basal da parede antero-septal, ínfero-septal e médio-basal da parede inferior. FE 38 % estimada ao bidimensional “simpsons – mod” disfunção diastólica grau II do ventrículo esquerdo, VE com comprometimento segmentar e disfunção sistólica moderada, insuficiência mitral moderada.

**3.4.5 Conduta**

Labs de admissão;

ECG;

RX de tórax;

Prescrição de sintomáticos;

Iniciar protocolo de dor torácica;

Reavaliar após.

**3.4.6 Medicações prescritas**

Ácido acetilsalicílico 100 mg comp-----3,00 cpr  
 Heparina sódica 5000 ui ampola 0,25 ml sc-----1,00 amp  
 Omeprazol 20 mg cápsula-----2,00 cap  
 Sinvastatina 40 mg comp.-----1,00 cpr

- **Medicações iniciadas imediatamente após a parada**

Gluconato de cálcio 10 %-----10 ml amp  
 Glicose 50 % 10 ml ampola-----1,00 amp  
 Insulina regular (9<sup>ars</sup>) 100 ui/10 ml frasco-----00 ui

Conforme os exames indicaram, a paciente apresentava hipercalemia severa, sendo a provável causa da parada cardiorrespiratória apresentada pela mesma, pois faz parte das causas reversíveis de parada cardiorrespiratória. Outro ponto é que com a coleta da troponina não foi possível afastar um IAM.

### **3.4.7 Desfecho da paciente**

- Resultados dos exames de admissão

Os exames de admissão que foram solicitados por volta das 20:00 horas tiveram os resultados lançados no sistema às 00:48h, sendo que antes que pudessem ser observados pelo médico de plantão na sala amarela a paciente teve uma PCR e o atendimento inicial foi realizado já na sala vermelha conforme segue:

Em 27/22/2022 às 01:37h a paciente ICC descompensada trazida da sala amarela após parada cardíaca e inicia manobras de RCP com sucesso após 4to ciclo a mesma aguardando transferência devido a ICC descompensada e segundo me informam com hiperpotassemia iniciando correção.

Em 27/11/2022 às 01:59h a paciente volta a apresentar parada cardíaca, reiniciando manobras de RCP esta vez sem sucesso.

Às 02:00h ocorre o óbito da paciente. Como podemos observar a paciente, a despeito das medidas tomadas, evoluiu com nova PCR, sem ritmo especificado em prontuário, depois levando ao óbito. No entanto, conforme foi discutido no decorrer do caso, dentro do contexto de urgência e emergência foram tomadas as medidas necessárias.

- Análise do atendimento inicial

O atendimento inicial norteou-se em informações coletadas por meio do prontuário da paciente, fato este que pode induzir a erros de diagnóstico e podem minimizar a importância do atendimento atual, ficando evidente na seguinte informação: “ingresso anterior pelos mesmos sintomas neste serviço”, e como pode ser observado dessa vez o desfecho foi diferente com a paciente evoluindo a óbito em poucas horas desde a admissão, ademais cabe salientar que por tratar de uma paciente idosa frágil, com IC com fração de ejeção reduzida, deve-se esperar que esta paciente mesmo que tratada adequadamente tivesse vários internamentos no serviço, devido ao seu quadro mórbido.

Quanto às hipóteses diagnósticas ficaram coerentes com a sintomatologia apresentada pela paciente. O manejo do caso, na solicitação dos exames e prescrição

das medicações foram bem conduzido de forma que dentro de um contexto de dor torácica em uma paciente cardiopata seria factível o desconforto sentido ser gerado tanto pela descompensação da ICC de base quanto por eventos cardiovasculares agudos como de um evento novo de IAM ou dissecação aguda de aorta, conforme será discutido a seguir. Porém no manejo da PCR deixou-se a desejar no sentido de não registrar em prontuário o ritmo em que a paciente parou, já que esta informação é importante para o seguimento do manejo da PCR conforme fluxograma do ACLS.

### **3.4.8 Diagnósticos diferenciais**

#### **Síndrome coronariana aguda**

Conforme discutido no caso 3, na anamnese e no exame físico verifica-se fatores de risco importantes que corroboram a hipótese de uma síndrome coronariana em curso. A paciente é idosa (88 anos), cardiopata, hipertensa de longa data, submedicada para as ambas comorbidades e que apresenta um quadro agudo de dispneia e dor torácica. Assim, para investigação foi corretamente solicitado ECG + Raio x de tórax + troponina. Inicialmente, o eletrocardiograma de admissão veio sem alterações sugestivas de isquemia aguda, apresentando achados compatíveis com sobrecarga atrial e ventricular esquerda coerente com o histórico de cardiopatia da paciente. O raio-x da paciente, conforme será discutido posteriormente apresentava aumento do índice cardiotorácico e sinais de congestão pulmonar.

Quanto à troponina, o exame não apresentou resultado, pois o laboratório solicitou recoleta. Sendo assim, pode-se descartar apenas a existência de infarto agudo do miocárdio com supra de segmento ST, ficando os diagnósticos de infarto agudo do miocárdio sem supra de segmento ST e angina instável em aberto. Além disso, a ocorrência de um infarto explicaria a fisiopatologia da descompensação da cardiopatia de base da paciente e os sintomas apresentados. Enfim, como a paciente foi a óbito no mesmo plantão da internação, não houve tempo hábil para recoleta de troponina e este diagnóstico permanece como uma possibilidade.

#### **Dissecação aórtica aguda**

Entre os achados característicos de dissecação aórtica aguda, que é um diagnóstico diferencial importante da dor torácica aguda, e muitas vezes esquecidos pelos plantonistas, tem-se: dor intensa, lancinante, irradiação para dorso, pulsos

assimétricos e sinais neurológicos focais. Dentre os achados presentes na paciente em questão foi observada uma dor torácica que irradiava para as costas o que acende um alerta para essa condição. No entanto, a intensidade da dor foi classificada pela paciente como 5/10 e os pulsos da paciente estavam presentes e simétricos. Além disso, após a solicitação do raio-x foi possível identificar a ausência de sinais sugestivos dessa condição (SBC, 2022).

De acordo com Nienaber, 2015 durante a interpretação do exame de raio – x podem estar presentes: mediastino alargado > 8,0-8,8 cm ao nível do botão aórtico, contorno aórtico duplo, contorno aórtico irregular, deslocamento para dentro da calcificação aterosclerótica (> 1 cm da margem aórtica). Entretanto, 20% a 28% das dissecções não apresentam esse achado. Sendo assim, a radiografia não deve ser usada isoladamente para diagnosticar dissecção aórtica.

### **Insuficiência cardíaca descompensada**

Conforme Velasco 2020, a sintomatologia mais comum da insuficiência aguda descompensada é a dispneia, fadiga, sobrecarga de volume, hipotensão e disfunção de órgãos-alvo. Além disso, a ortopneia e a dispneia paroxística noturna são os achados mais específicos para diagnóstico. Ao exame físico, estertores crepitantes são frequentes, e se ocupam todos os campos pulmonares sugerem congestão significativa; podem estar presentes sibilos devido a edema peribronquiolar simulando asma e outras causas de broncoespasmo. Ainda podem evoluir com presença de B3 ou B4 (ritmo de galope). Sopros cardíacos novos podem ocorrer. Sinais de edema periférico como edema de membros inferiores e estase venosa jugular também podem estar presentes. Em casos extremos, os pacientes apresentam hipotensão e má perfusão de órgãos-alvo com livedo reticular e cianose de extremidades.

De acordo com Velasco, 2020, dentro do contexto de insuficiência cardíaca é importante identificar a etiologia da descompensação da insuficiência cardíaca, uma vez que o tratamento consiste em contornar o fator descompensador. As principais etiologias a serem buscadas dentro desse contexto estão descritas a seguir:

- **Fatores relacionados ao tratamento e ao paciente:**
  - Não aderência ao tratamento farmacológico;
  - Falta de acesso às medicações;
  - Abuso de sal e água;
  - Consumo de álcool, abuso de drogas, tabagismo.

- Fatores cardiovasculares:
  - Evolução da doença de base;
  - Isquemia miocárdica, miocardites e pericardites;
  - Emergência hipertensiva;
  - Doença valvar primária não suspeita, piora de valvopatia mitral ou aórtica;
  - Fibrilação atrial aguda ou não controlada, taquiarritmias e bradiarritmias;
  - Tromboembolismo pulmonar.
- Fatores sistêmicos não cardiovasculares:
  - Medicações inapropriadas (como anti-inflamatórios e corticoides).
  - Sepses, infecção ou febre.
  - Aumento de tônus simpaticomimético.
  - Exacerbação de DPOC.
  - Cirurgia e complicações perioperatórias.
  - Anemia, diabetes descompensado, disfunção tireoidiana, distúrbios hidroeletrólíticos;
  - Gravidez;
  - Lesão cerebrovascular.

Além disso, é importante destacar que conforme Velasco (2020), a infecção e a má aderência medicamentosa são responsáveis por 22,7% e 29,9% das causas encontradas em serviços de urgência. Sendo assim, a investigação para infecção e a avaliação da adesão ao tratamento são necessários. No caso da paciente foi feito o rastreio infeccioso com solicitação de exame de urina, hemograma, PCR e a realização de raios-x de tórax, sendo que destes apenas o raio-x de tórax apresentou alterações significativas, conforme será discutido posteriormente.

#### - **Interpretação do raio-x de admissão**

No momento da admissão, devido a queixa de dispneia, realizou-se um raio-x, conforme apresentado na figura abaixo:

**Figura 16 - Exame de raio-x**

**Fonte:** Retirado do prontuário eletrônico do paciente, 2023

O exame de raios-x apresentado na figura acima apresenta regiões de hiperdensidade em base direita, inversão da trama vascular, velamento do seio costofrênico bilateralmente, podendo indicar, no contexto de uma paciente cardiopata e com dispneia, uma congestão pulmonar em formação. No exame físico foram encontradas crepitações em bases pulmonares. Além disso, pode ser observado um aumento no índice cardiorádico.

Para realização do diagnóstico de insuficiência cardíaca descompensada podem ser utilizados os critérios de Boston ou de Framingham. Estes critérios serão apresentados a seguir:

Figura 17 - Critérios de Boston

Diagnóstico clínico da Insuficiência Cardíaca Critérios de Boston		Insuficiência Cardíaca	Definida: 8 a 12 pontos Possível: 5 e 7 pontos Pouco provável: < 4 pontos	
Categoria I – História	Nº ptos	Categoria II – Exame físico	Nº ptos	
Dispnéia em repouso	4	Taquicardia: 91-110 bpm	1	
Ortopnéia	4	> 110 bpm	2	
Dispnéia paroxística noturna	3	Elevação da pressão venosa	2	
Dispnéia ao andar no plano	2	PV < 6 cm de H <sub>2</sub> O	2	
Dispnéia ao subir escadas	1	> 6 cm de H <sub>2</sub> O	3	
Categoria III – Raios X de tórax		+ hepatomegalia ou edema	3	
Edema alveolar pulmonar	4	Dor membros inferiores	3	
Edema intersticial pulmonar	3	Crepitação pulmonar basal	1	
Derrame pleural bilateral	3	Crepitação pulmonar acima das bases	3	
Índice cardiotorácico > 0,5	3	Terceira bulha	4	
Inversão do padrão vascular pulmonar	2	Sibilos	2	

Fonte: Adaptado de Velasco, 2020

Para os critérios de Boston o diagnóstico definitivo de IC será dado quando pontuar de 8 a 12 pontos; o diagnóstico possível de IC de 5 a 7 pontos; e diagnóstico improvável quando alcançar 4 ou menos pontos. Assim, a paciente pontua nos seguintes aspectos: dispneia ao repouso (4), ortopneia (4), crepitações pulmonares bibasais (1), edema intersticial em radiografia, (3) e um pequeno derrame pleural bilateral em radiografia (3).

Quadro 7- Critérios de Framingham para IC

Critérios Maiores	Critérios Menores
Dispneia paroxística noturna; Perda de peso (4,5 kg/5 dias de tratamento); Turgência jugular patológica; Estertores crepitantes; Edema agudo de pulmão; Galope de b3; PVC > 16 cmH <sub>2</sub> O; Refluxo hepatojugular; Cardiomegalia (raio-x).	Tosse noturna; Edema bilateral de tornozelos; Dispneia aos esforços; Hepatomegalia; Capacidade vital reduzida (1/3 do normal); Taquicardia (> 120 bpm).

--	--

**Fonte:** Adaptado de Velasco, 2020

De acordo com os critérios de Framingham são necessários dois critérios maiores ou um critério maior e dois menores para o diagnóstico de insuficiência cardíaca. Na paciente foi observado: Crepitações na ausculta, Cardiomegalia no raio-x, dispneia ao esforço e derrame pleural. Sendo assim, pelos critérios de Framingham também é possível definir o paciente como portador de insuficiência cardíaca descompensada.

- **Exames a serem solicitados**

Devido ao quadro de insuficiência cardíaca descompensada, foram solicitados os exames que serviriam tanto para buscar a etiologia da descompensação quanto para o prognóstico da paciente. Conforme indica Velasco 2020 os principais exames a serem solicitados estão no quadro abaixo:

**Quadro 8 - Exames complementares em pacientes com IC**

<b>Exame</b>	<b>Achados</b>
<b>Raio-x de tórax</b>	Pode ajudar a confirmar o diagnóstico de IC ou identificar fatores precipitantes.
<b>EGG</b>	EGG normal tem alto valor preditivo negativo para descartar IC em pacientes com dispneia. Pode mostrar sinais de isquemia miocárdica, sobrecarga ventricular, arritmias, sinais de pericardite etc.
<b>Creatinina e Ureia</b>	Indicador de pior prognóstico quando a creatinina é > 1,5 mg/dL.
<b>Gasometria arterial e Oximetria de pulso</b>	Mostra hipoxemia (importante fator prognóstico).
<b>D-dímero</b>	Avalia presença de tromboembolismo pulmonar como fator descompensador.
<b>Peptídeo natriurético cerebral tipo B</b>	Valores > 500 pg/mL é diagnóstico de IC e tem valor prognóstico e valor < 100 pg/mL descarta IC com boa acurácia.
<b>Troponina</b>	Marcador de lesão miocárdica (pode indicar isquemia miocárdica como fator descompensador de IC).
<b>Sódio</b>	Hiponatremia é um importante fator prognóstico na IC.
<b>Potássio</b>	Hipercalcemia pode ser associada a piora da função renal ou complicação do uso de medicações para IC e hipocalemia pode ser complicação pelo uso de diuréticos de alça.
<b>Ecocardiograma</b>	Mensura função sistólica; pode demonstrar acinesia de paredes específicas, ajudando no diagnóstico de descompensação. Importante em pacientes com instabilidade hemodinâmica.
<b>Hemograma completo</b>	Pode demonstrar anemia (ocorre na IC crônica), disfunção renal associada, leucocitose, etc.
<b>Proteína C-reativa ou pró-calcitonina</b>	Ajuda a identificar infecção associada como fator precipitante, não deve ser dosada de rotina.
<b>INR</b>	Principalmente em pacientes em anticoagulação por fibrilação atrial.
<b>Aminotransferases</b>	Podem aumentar em pacientes com hepatite congestiva grave.
<b>Albumina</b>	Diminuição de albumina é fator de pior prognóstico.
<b>Cineangiocoronariografia</b>	Ajuda determinar a etiologia da IC (só deve ser considerada em emergências, se a isquemia cardíaca é o fator precipitante da descompensação).
<b>Urina 1</b>	Pode conter achados sugestivos de infecção urinária como causa de descompensação; também pode conter proteinúria (indica doença renal associada).
<b>Cateter de Swan-Ganz</b>	Ajuda no manejo (verificar volemia e débito cardíaco do paciente); não é indicado de rotina.

**Fonte:** Adaptado de Velasco, 2020

Dentre os exames citados a maioria foi corretamente solicitado, somente o pró BNP ou proBNP deveria ter sido solicitado e não foi. Segundo Velasco 2020, os exames séricos de maior valor para o diagnóstico de IC são o peptídeo natriurético cerebral (BNP) e o N-terminal pro-BNP (NT-proBNP), que podem ser interpretados da seguinte forma:

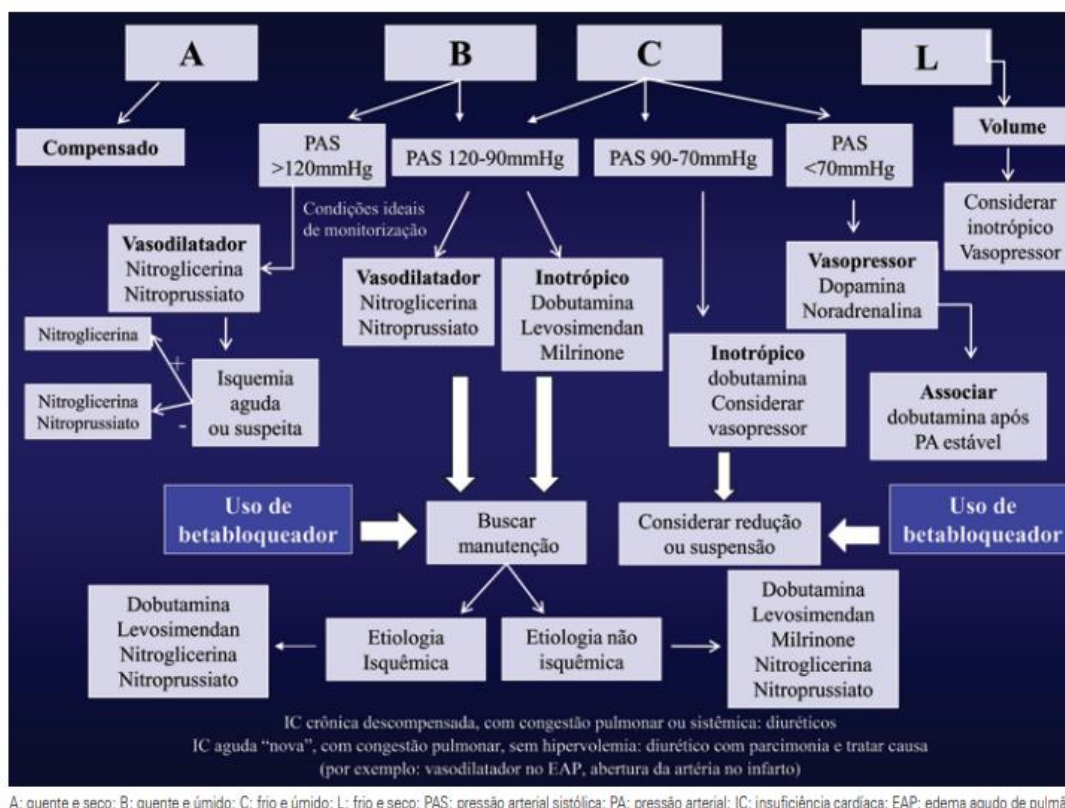
- BNP < 100 ou NT-pro-BNP < 400 pg/mL tornam o diagnóstico de IC improvável, praticamente excluindo o diagnóstico.
- BNP > 400 pg/mL ou NT-pro-BNP > 2.000 pg/mL tornam o diagnóstico muito provável.

Quanto ao ecocardiograma que além de não estar disponível a paciente já possuía um exame prévio evidenciando uma insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. D-dímero e INR, aminotransferases não existiam sugestões clínicas que reforçassem a necessidade de sua solicitação.

### **3.4.9 Tratamento**

#### **- Tratamento da IC descompensada**

A abordagem inicial de pacientes com IC aguda descompensada depende do grau e do tipo de descompensação da IC e da pressão arterial inicial do paciente. Podemos classificar os pacientes que chegam ao DE em quatro subgrupos distintos de acordo com o grau de congestão e com o grau de perfusão tecidual.

**Quadro 9** - Tratamento proposto para cada perfil de paciente

Fonte: Mangini, 2013

No caso da paciente, conforme discutido anteriormente existem sinais de congestão, quanto a perfusão tecidual estava preservada. Assim, a classificação ficaria como Perfil B (quente e úmido). Assim, será necessário a utilização de um diurético de alça como a furosemida para obter melhor resposta terapêutica. Como a paciente já utilizava o medicamento a dose seria de 1 a 2,5 x a dose habitual, respeitando a dose máxima de 240 mg/dia. Outro medicamento indicado para o caso são os vasodilatadores, que devem ser utilizados com cautela em pacientes que possuem uma pressão sistólica menor do que 90 mmHg (exatamente a pressão da paciente no momento da admissão).

### Piora da função renal

Os exames laboratoriais mostraram níveis elevados de ureia e creatinina, com um clearance de creatinina de 27 ml/min (CKD-EPI) – DRC grau 4, além de uma hipercalemia importante. Conforme veremos a seguir, a piora da função renal pode estar relacionada com a descompensação da insuficiência cardíaca, ocasionando

hipofluxo renal e como consequência uma agudização da doença renal crônica e hipercalemia apresentada.

### **Hipercalemia**

A hipercalemia é diagnosticada quando o potássio sérico do paciente é superior a 5,5 mEq/L. Estima-se que 10% dos pacientes hospitalizados tenham esse distúrbio hidroeletrólítico, que é considerado grave, pois é o que mais se associa às arritmias ventriculares e paradas cardiorrespiratórias, podendo ter uma mortalidade que beira os 50%, caso o tratamento não seja prontamente realizado. (VENDRAME, 2013) Vale destacar que existem mecanismos fisiológicos que nos protegem do estado de potássio em demasia. Os principais são a adaptação celular e, fundamentalmente, a excreção urinária. Esta informação é especialmente importante no contexto de injúrias renais agudas e crônicas, conforme veremos no decorrer desse caso.

Quanto ao grau de hipercalemia se classifica como grave, sendo  $k > 7,0$ , de acordo com o European Resuscitation Council.

**Quadro 10 - Classificação de hipercalemia**

<b>Gravidade</b>	<b>Valores de referência</b>
<b>Leve</b>	5,5-5,9 mEq/L
<b>Moderada</b>	6,0-6,9 mEq/L
<b>Grave</b>	$\geq 7,0$ mEq/L
<b>Evolução da hipercalemia</b>	<b>Definição</b>
<b>Aguda</b>	Hipercalemia que pode ocorrer em evento único, com duração de horas ou dias e requer tratamento de emergência.
<b>Crônica</b>	Hipercalemia que evolui durante semanas ou meses, de forma persistente ou periódica, geralmente com tratamento ambulatorial.

**Fonte:** Adaptado de European Resuscitation Council, 2021

#### **- Etiologia da hipercalemia**

A hipercalemia pode ocorrer pela ingestão direta desse eletrólito ou pelo desbalanço interno modificando a localização do potássio no corpo. A maior parte do potássio está no meio intracelular, portanto a hipercalemia irá ocorrer quando, por

algum motivo, esse potássio passa do meio intracelular para extracelular, e não há adequada excreção renal. (VENDRAME, 2013) Segundo Velasco (2020), existem diversos elementos que interferem na disposição do potássio dentro do corpo, sendo assim existem diversas causas de hipercalemia, conforme segue abaixo:

- Acidoses;
- Deficiência de insulina;
- Hemólises;
- Soluções hipertônicas;
- Destruição celular;
- Fármacos;
- Hipoaldosteronismo;
- IRA;
- Insuficiência renal crônica.

Estudos mostram que 75% dos pacientes com hiperpotassemia severa se apresentavam com insuficiência renal e que 67% estavam em uso de algum fármaco que favorecia o aumento da potassemia (VENDRAME, 2013). A paciente em questão fez uso de diuréticos como a espironolactona e de bloqueadores de canais de cálcio, nesse caso o anlodipino.

De acordo com Kupferman (2019), as principais medicações relacionadas a hipercalemia são:

- Suplementação de potássio;
- Betabloqueadores;
- Glicosídeos cardíacos;
- despolarizantes musculares;
- Drogas que afetam o sistema renina-angiotensina-aldosterona;
- Anti-inflamatórios não esteroidais;
- Anticoagulantes;
- Antimicrobianos;
- Bloqueadores de canais de cálcio, etc.

A ocorrência de hipercalemia tem relação íntima com a função renal, com relação diretamente proporcional entre o declínio da função renal, ocorrência de hipercalemia e óbitos por essa complicação. (KUPFERMAN, 2019) Conforme mostra os exames de admissão a paciente, a ureia e creatinina estavam elevadas, com uma TFG 27 ml/m (CKD-EPI).

#### - **Quadro clínico da hipercalemia**

É importante destacar que o quadro clínico não possui uma relação direta com os níveis de potássio sérico, porém é uma consequência da evolução da descompensação do seu quadro clínico de basal. Em muitos casos a sintomatologia está também relacionada ao tempo de instalação da hipercalemia. Assim, como em outros distúrbios hidroeletrólíticos, o paciente pode se mostrar desde assintomático até em parada cardiorrespiratória (que foi o caso desta paciente) o que em muitos casos dificulta o diagnóstico e justifica o rastreamento de distúrbios hidroeletrólíticos nos pacientes internados. (KUPFERMAN, 2019)

De acordo com o mesmo autor, as alterações da hipercalemia podem ser divididas em duas categorias principais:

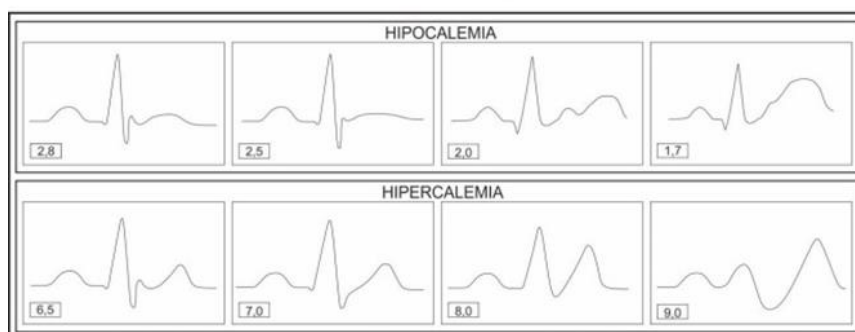
- Alterações musculares: fraqueza muscular, astenia, parestesia, hiporreflexia, paralisia flácida simétrica, começando nas mãos e nos pés e se estendo proximalmente;
- Alterações cardíacas: geralmente ocorre quando a [K<sup>+</sup>] sérico está acima de 7,0 mEq/L.

Com a elevação do potássio no meio extracelular, as membranas ficam despolarizadas, diminuindo a velocidade de condução cardíaca (bloqueio) e estimulando o automatismo cardíaco. Sinais e sintomas de instabilidade hemodinâmica podem estar presentes. O ECG deve ser solicitado sempre que houver hipótese diagnóstica de hipercalemia. Entretanto, a ausência de alterações eletrocardiográficas não exclui o diagnóstico.

É importante destacar que o diagnóstico de hiperpotassemia por meio do ECG tem baixa sensibilidade (35 - 43%) e alta especificidade (85 - 86%). Quando presentes as principais alterações eletrocardiográficas são mostradas na figura a seguir.

### Quadro 12 - Manifestações da hipercalemia no ECG

Nível sérico de potássio	Alteração eletrocardiográfica
Hipercalemia leve	Onda T apiculada (“em tenda”)
Hipercalemia moderada	Intervalo PR prolongado Achatamento da onda P Alargamento do QRS
Hipercalemia severa	Ausência de onda P Bloqueio intraventricular (fascicular, bloqueio de ramo) Onda sinusoidal Fibrilação ventricular, assistolia



Fonte: Kupferman, 2019

#### - Tratamento da hipercalemia

**Cálcio:** o efeito adverso mais grave da hipercalemia é a alteração da atividade despolarizante muscular levando às arritmias cardíacas. A administração endovenosa de cálcio altera rapidamente essa atividade despolarizante, elevando o limiar do potencial de membrana em repouso tornando as células cardíacas menos excitáveis (menos vulneráveis a arritmias). A indicação clássica do uso de cálcio endovenoso é a presença de alterações eletrocardiográficas. Entretanto, sugere-se que para níveis séricos de potássio > 6,5 meq/l, independente de alterações eletrocardiográficas, o cálcio deve ser administrado, já que nem sempre as alterações no eletrocardiograma (ECG) podem ser um bom indicador da gravidade da Hipercalemia em determinados pacientes. Ainda, vale destacar que a administração de cálcio não irá alterar a concentração sérica de potássio, seu uso serve para estabilizar a membrana cardíaca, sendo assim seu uso deve ser feito concomitantemente a outras estratégias que visam reduzir a concentração de cálcio extracelular.

Existem 2 tipos de substâncias contendo cálcio que são utilizadas no meio médico, conforme segue no quadro abaixo as principais diferenças entre o cloreto de cálcio e o gluconato de cálcio:

### Quadro 13 - Comparação entre formulações de cálcio endovenoso

Cloreto de cálcio	Gluconato de cálcio
Deverá ser administrado, de preferência, em linha central	Pode ser administrado por via periférica (menor probabilidade de causar necrose tecidual em caso de extravasamento)
Não necessita de metabolismo hepático.	Deve passar por metabolismo hepático para liberação de cálcio. Em casos de comprometimento do fluxo sanguíneo hepático não é uma boa escolha.
Tem três vezes a quantidade de cálcio quando comparado ao gluconato em mesma quantidade.	Menor quantidade disponível de cálcio por mL.

**Fonte:** Kupferman, 2019

A forma correta de prescrição dessas soluções é: Gluconato de cálcio (ou Cloreto de cálcio) 10% 10 mL + Solução glicosada 5% (SG 5%) 100 ml, por via endovenosa, com tempo de infusão de 2-3 minutos. Pode ser repetida após 5 minutos em caso de persistência das alterações eletrocardiográficas.

Solução de Glicoinsulina (Solução Polarizante): a insulina ativa a bomba de sódio e potássio (na<sup>+</sup>/k<sup>+</sup>-atpase), acelerando o movimento do potássio do espaço extracelular para o intracelular. Geralmente, utiliza-se a dose de 10 unidades de insulina regular, administrada por via endovenosa juntamente com 25-50g de glicose (ex: 50g = 100 ml de glicose 50% ou 500 ml de glicose 10%), também endovenosa.

O motivo da infusão conjunta de glicose seria para compensar a hipoglicemia causada pela administração de insulina, entretanto, em pacientes com glicemia capilar > 250 mg/dl, a administração de glicose pode ser desnecessária.

Caso não seja responsivo, pode-se lançar mão de diversas outras ferramentas como:

- Beta agonistas adrenérgicos: deslocam o potássio para o meio intracelular ao ativarem a bomba de sódio e potássio, pode ser feito pela via inalatória ou endovenosa. No entanto, a via inalatória é a mais utilizada por apresentar menos efeitos adversos cardiovasculares.
- Bicarbonato de sódio: o mecanismo de atuação do bicarbonato de sódio não é completamente elucidado, mas o que se imagina é que tenham um mecanismo de ação parecido com a solução de glicoinsulina e beta agonistas. No entanto, seu uso só é recomendado em pacientes que além da hipercalemia apresentarem acidose com PH < 7,2.

- Diuréticos de alça: estes inibem o cotransportador  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  na alça de Henle, o que promove o estímulo à natriurese e caliurese, eliminando o excesso de potássio através da excreção renal. Importante destacar que diferente das outras medidas, os diuréticos de alça reduzem a concentração total de potássio no organismo, sendo uma medida mais duradoura e definitiva.
- Poliestireno sulfonato de sódio (PSS): este polímero de troca catiônica troca o sódio pelo potássio, fazendo com que o potássio se ligue à resina e seja excretado nas fezes. Este mecanismo também reduz a concentração total de potássio no organismo e é muito utilizado para hipercalemia, em especial em condições crônicas. Hemodiálise: reservada para casos de hipercalemia grave, persistente ou recorrente, refratária às medidas citadas anteriormente, principalmente na presença de insuficiência renal e nas condições clínicas com liberação de grandes quantidades de potássio (rabdomiólise, hemólise).

#### - **Análise das intervenções realizadas**

Assim, podemos observar que dentro de um quadro de urgência, foram tomadas as medidas de primeira e segunda linha para se tentar reduzir a calemia. A utilização do gliconato de cálcio estabiliza as membranas celulares evitando uma nova PCR (o que infelizmente não aconteceu, pois a paciente voltou a apresentar um novo episódio de PCR). Ainda, a solução polarizante atuaria reduzindo a concentração sérica de potássio no meio extracelular por carregar o potássio para o meio intracelular. Pode ser observada a ausência de medidas definitivas, que retiram o potássio do organismo, como os diuréticos de alça e sorcal.

Percebe-se que foi buscada uma estabilização da paciente para aguardar a vaga de transferência para um meio de mais alta complexidade, porém houve falhas no processo de sistematização do atendimento, ao qual julgo que poderia mudar o desfecho final, tais medidas como:

- Subvalorizar o quadro clínico da paciente que deveria ser manejado na sala vermelha da UPA;
- Tratamento inadequado da IC FE reduzida perfil B, não sendo iniciado diurético de alça até resposta terapêutica e ainda se necessário lançar mão de uso de inotrópicos como a dobutamina para melhorar a bomba cardíaca;

- Mesmo pensando em descartar o diagnóstico de IAM as medicações utilizadas foram erradas, não sendo administrado clopidogrel e feito uso de heparina não fracionada dose profilática;
- No momento da PCR não foi identificado o ritmo do paciente, sendo assim impossível dar seguimento ao fluxograma de PCR de forma adequada.

### 3.5 CASO 5 - Síndrome febril

#### 3.5.1 Anamnese

**Identificação (ID):** B. H. S. F, 2 anos e 1 mês, masculino residente em Foz do Iguaçu, Pr.

**Queixa Principal (QP):** “Febre e tosse há 3 dias”.

**História da Doença Atual (HDA):** Paciente quadro clínico de 3 dias de evolução caracterizado por apresentar tosse produtiva, febre, inapetência, vômitos (3 episódios) após tosse, diarreia (2 episódios). Hoje pela manhã notou piora da tosse associada à dispneia. Nega outros sintomas.

**História Patológica Progressiva (HPP):** Nega cirurgias prévias, nega comorbidades.

**Histórico Familiar (HF):** Pai hipertenso, nega outros problemas de saúde na família.  
**Hábitos e Condições de Vida (HCV):** Higiene e unhas precárias no momento da internação.

**Medicações de Uso Contínuo (MUC):** nega.

**Alergias:** Nega alergias medicamentosas.

**Status Vacinal:** Carteira Vacinal atrasada (sic), não trouxe a carteira de vacinação no momento da internação.

#### 3.5.2 Exame físico

**SSVV:** FC 155 Bpm // PA 90/65 mmHg // Sat O<sub>2</sub>: 97% (CN - 2L/Min) / FR: 68 IRPM // T 36,5°C // Peso 12,90 Kg.

**Ectoscopia:** Regular Estado Geral (REG), hipocorado +/4+, desidratado ++/4+, acianótico, afebril, higiene unhas precárias.

**Neurológico:** Consciente, contactante com examinador, abertura ocular espontânea no momento, pupilas isocóricas fotorreagentes, sem sinais de irritação meníngea, tônus muscular preservado.

**Aparelho Cardiovascular (ACV):** Normotenso, Taquicárdico, perfusão periférica preservada, pulsos cheios, bulhas rítmicas, regulares, normofonéticas em 2 tempos, sem sopros. Tempo de enchimento capilar TEC < 3 segundos.

**Aparelho Respiratório (AR):** Taquipneico em CN 2l/m, mantendo 68 rpm, murmúrio vesicular presente com roncosp em base direita, paciente choroso, difícil ausculta, tórax simétrico e expansivo.

**Aparelho Gastrointestinal (AGI):** Dieta VO, Abdômen plano flácido, choroso a palpação, ruídos hidroaéreos presentes (RHA +), evacuação ausente no período, sem massas ou visceromegalias palpáveis.

**Extremidades (EXT):** Pulsos presentes e simétricos, extremidades quentes e bem perfundidas, sem edema em membros.

### 3.5.3 Hipóteses diagnósticas

**Diagnóstico sindrômico:** Síndrome diarreica, Síndrome febril.

**Hipótese diagnóstica:** Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC).

**Diagnósticos diferenciais:** Infecção de vias aéreas superiores (IVAS), Gastroenterocolite Aguda (GECA).

### 3.5.4 Exames complementares

#### - Exames laboratoriais

Parcial de urina – sem alterações significativas.

Hemograma completo – hb 8,1g/dL / leuco 6.730µL (bast 9 %) / plaq 358.00µL.

Determinação quantitativa de proteína c reativa (PCR) – 33,8md/dL.

#### - Exames de imagem

Foi solicitado um raio-x de tórax e abdômen no momento da admissão que será adequadamente discutido no decorrer do texto.

### 3.5.5 Conduta

Mantenho hidratação.

Início ATB.

Suplementação de O<sup>2</sup> em baixo fluxo.

Solicitar vaga para HMPGL.

Prescrevo sintomáticos.

### 3.5.6 Medicções inicialmente prescritas

Simeticona 75 mg/ml gotas c/ 10 ml-----1,00fr

Hidrocortisona, succinato sódico 100 mg frasco-----	1amp
Cloreto de potássio 19.1 % 10 ml ampola-----	0,50 amp
Cloreto de sódio 20 % 10 ml ampola-----	2,00 amp
Glicose 50 % 10 ml ampola-----	1,00amp
Ceftriaxona 1 g im/iv frasco-ampola-----	1,00fr

### 3.5.7 Desfecho do paciente

Após 6 horas de admissão na sala amarela, o paciente foi transferido para a sala vermelha por agravamento do quadro, conforme a evolução presente no sistema RP saúde: “Em tempo criança em taquipneia - boca seca - desidratada - Solicita bastante líquido-palidez - Rx com pnm em htx d - Sat 92 em aa - Sem urina em 6 hs – em uso de musculatura acessória hd: pnm - desconforto respiratório cond: - trazer paciente em sala vermelha - realizo resgate de b2 + hidratação em bolus e manutenção- realizo corticoide - pondero solicitar vaga de uti se não houver melhora”. Com uma hora de internação na sala vermelha, o paciente foi transferido pelo SAMU para o Hospital Municipal Padre Germano Lauck. de Foz do Iguaçu.

### 3.5.8 Discussão crítica do caso

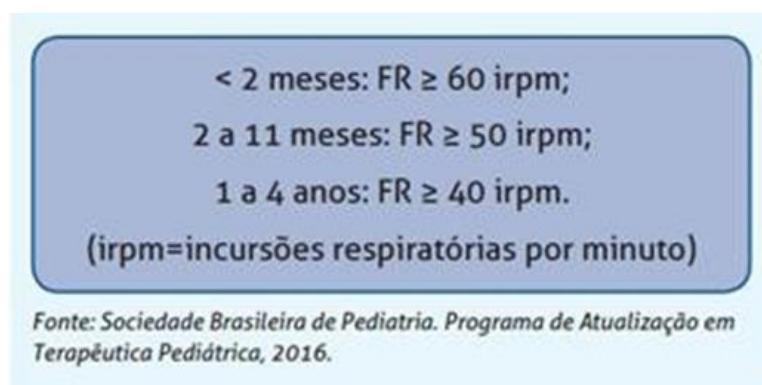
#### - Análise do diagnóstico

Primeiramente devemos observar que o diagnóstico de Pneumonia Adquirida na Comunidade na infância é diferente do adulto. Em uma criança a existência de sinais de infecção respiratória aguda + Taquipneia na ausência de sibilos fecha o diagnóstico para PAC. Ou seja, paciente com febre, tosse, pródromos catarrais deve ser pensado em infecções das vias aéreas superiores, mas, diante de taquipneia o pensamento diagnóstico é direcionado para as vias aéreas inferiores (traqueia, brônquios e bronquíolos e alvéolos). Finalmente, teremos que verificar a presença de sibilos para fazer o diagnóstico diferencial com asma – vale destacar que em quadros avançados de asma devido ao intenso broncoespasmo pode ser que no exame físico se encontre um tórax silencioso. Assim, deve-se primeiramente questionar sobre a existência de sintomas prévios e evolução do quadro e ainda se pode lançar mão da prova terapêutica com broncodilatadores.

Como no paciente em questão foi observada a presença de febre, tosse e sinais de esforço respiratório, seria de extrema importância identificar a existência ou não de

taquipneia. Conforme vemos na imagem abaixo, segundo a recomendação da sociedade brasileira de pediatria o ponto de corte para crianças de 1 a 4 anos seria uma  $FR \geq 40$  irpm, como no caso do paciente em estudo a  $FR = 68$  podemos dizer que o paciente estava com taquipneia. Logo, diante de um quadro de febre, tosse, queda do estado geral, taquipneia e ausência de sibilos na ausculta podem fechar o diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade.

**Figura 18** - Valores de corte para FR por faixa etária



**Fonte:** Velasco, 2020

Como classificação de gravidade, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) em bebês de 2 meses a crianças de 5 anos de idade:

- Pneumonia grave: se houver tiragem subcostal;
- Pneumonia muito grave: se houver outros sinais de doença muito grave (listados abaixo);
- Em < 2 meses: frequência respiratória  $\geq 60$  irpm, tiragem subcostal, febre alta ou hipotermia, recusa do seio materno por mais de três mamadas, sibilância, estridor em repouso, letargia, sonolência anormal ou irritabilidade excessiva;
- Em > 2 meses: tiragem subcostal, estridor em repouso, recusa de líquidos, convulsão, alteração do sensorio e vômitos após tudo o que for oferecido à criança.

Inicialmente o paciente não se enquadraria como pneumonia grave, no entanto, devido a desidratação e a queda no estado geral fez com que o médico responsável pela sala amarela optasse pela internação. No decorrer da evolução do paciente, este foi transferido a sala vermelha com sinais francos de esforço respiratório e dessaturação mesmo em uso de  $O_2$  caracterizando assim uma Pneumonia Grave e

conforme indicação da OMS o tratamento deve ser realizado com internação e antibioticoterapia por via intravenosa (SBPT, 2022).

#### - **Análise das prescrições iniciais**

A simeticona foi corretamente prescrita, uma vez que auxiliaria na redução dos sintomas gastrointestinais apresentados pelo paciente e poderia auxiliar, em caso de melhora, afastando fatores de confusão sobre a real gravidade da pneumonia subjacente (SBPT, 2022). O diagnóstico da gastroenterocolite aguda na infância é eminentemente clínico, não necessitando de exames complementares como exame de fezes.

Os principais achados que caracterizam essa doença são uma combinação de: vômitos, diarreia, cólicas abdominais, febre e falta de apetite. Na maioria das vezes o tratamento consiste em suporte, principalmente observando o grau de desidratação do paciente. Quanto à identificação da fonte de contaminação e agente etiológico da Geca é difícil de ser realizada e na maioria das vezes desnecessária.

O uso da hidrocortisona (corticosteróide) é algo muito controverso na literatura. Ganhou força nos últimos anos em meio a pandemia de COVID -19, em teoria iria diminuir a resposta inflamatória, pois, embora os antimicrobianos sejam altamente eficazes na redução da carga bacteriana da infecção pulmonar, eles não modulam diretamente a resposta inflamatória. Ainda, em todos os estudos analisados a melhor resposta foi obtida em pneumonia Grave ou muito Grave. No entanto, a maioria dos estudos foi realizada em adultos e não é uma recomendação da sociedade de pediatria o uso de corticosteroide no tratamento de PAC infantil. No entanto, no atendimento de emergência, é comum a observação dessa conduta inicial, normalmente associado ao uso de broncodilatadores de curta duração, pois conforme será discutido existe certa dificuldade no diagnóstico diferencial da asma grave com a PAC (SBPT, 2022).

Quanto à utilização de fluidos parenterais para hidratação, é muito comum que até mesmo pacientes com desidratação leve sejam reidratados por via IV, creio que o quadro mais arrastado associado aos demais sintomas tenham pesado na decisão do plantonista em optar pela reidratação IV. Ainda, conforme veremos adiante após a internação o paciente evoluiu com débito urinário reduzido mesmo após 6 h de internação o que indicaria uma atuação mais vigorosa para ressuscitação volêmica. Quanto ao tipo de soro utilizado, a recomendação do ministério da saúde (2019) é de

que se utilize cristaloides em dose de 20 ml/kg, inicialmente em 30 min, podendo chegar a 60 ml/kg de acordo com a reavaliação clínica.

**Quadro 14 - Avaliação de desidratação, segundo a OMS**

Etapas	A	B	C
<b>Observe</b>			
Estado Geral	Bem, alerta	Irritado, intranquilo	Comatoso, hipotonico*
Olhos	Normais	Fundos	Muito fundos, secos
Lágrimas	Presentes	Ausentes	Ausentes
Sede	Normal, sem sede	Sedento, avidez	Mal/Incapaz de beber*
<b>Explore</b>			
Sinal da prega	Desaparece rápido	Desaparece lento	Muito lento (>2s)
Pulso	Cheio	Rápido, fraco	Mto fraco/Ausente*
<b>Decida</b>			
	Sem sinais de desidratação	2 ou + sinais: Com desidratação	2 ou + com pelo menos 1 dos *: Grave
<b>Trate</b>			
	Plano A	Plano B (peso)	Plano C (peso)

**Fonte:** SBP, 2017

Quanto a antibioticoterapia utilizada, tem-se como principais agentes etiológicos os vírus, *Streptococcus pneumoniae* e *Stafilococcus aureus* conforme quadro abaixo:

**Quadro 15 - Etiologia da PAC**

RN até 3 dias	Estreptococo do grupo B, Bacilos Gram negativos, <i>Listeria monocytogenes</i>
RN de 3 a 28 dias	<i>Stafilococcus aureus</i> , <i>Stafilococcus epidermidis</i> , Gram negativos
1 a 3 meses	Vírus, <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Stafilococcus aureus</i>
↪ 4 meses a 5 anos	Vírus, <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Stafilococcus aureus</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>
Acima de 5 anos	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Stafilococcus aureus</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>

Fonte: Velasco, 2020

Como o paciente será tratado em internação e foi classificado como pneumonia grave o esquema de antibioticoterapia utilizado poderia ser uma das opções a seguir, conforme recomendação da sociedade brasileira de pediatria em 2007.

### **Pneumonia grave**

- 1ª opção: Ampicilina 50 mg/kg/dose EV de 6/6 horas, por 7-10 dias; ou Penicilina cristalina 150000-200000 unidades/kg/dia EV de 6/6 horas, por 7- 10 dias;
- 2ª opção: Amoxicilina + clavulanato 90 mg/kg/dia EV de 8/8 horas; ou Ampicilina + sulbactam 200-400 mg de Ampicilina/kg/dia de 6/6 horas (dose máxima: 2 g de Ampicilina/dose); ou Cefuroxima 100-200 mg/kg/dia de 8/8 ou 6/6 horas, por 7-10 dias (dose máxima: 1,5 g/dose).

### **Pneumonia muito grave, associação:**

- Ceftriaxona 100 mg/kg/dia EV de 12/12 horas, por 10 dias;
- Oxacilina 200 mg/kg/dia EV de 4/4 ou 6/6 horas, por 7-10 dias;
- **Observação!** Sugere-se associar vancomicina 60 mg/kg/dia EV de 6/6 horas, quando suspeita de MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina), à ceftriaxona em vez da oxacilina, por 10 dias.

O paciente em questão, conforme foi discutido no diagnóstico, se enquadra como PAC grave, não tendo os critérios necessários para PAC muito grave. Logo a

utilização de uma amoxicilina com clavulanato seria uma boa opção para iniciar o tratamento.

Quanto ao antimicrobiano de fato utilizado, vemos que o plantonista optou pelo uso de ceftriaxone, sem a associação com a Oxacilina. Não consegui verificar quanto à disponibilidade na UPA em questão dos antimicrobianos citados na referência, no entanto, o ceftriaxone cobre bem as bactérias Gram- e Gram+ mais comuns em PAC infantil, logo não seria uma escolha errada.

Conforme vemos, o diagnóstico da PAC é clínico, no entanto alguns exames podem auxiliar no rastreamento de complicações, muito importantes na falha terapêutica e também no acompanhamento da evolução durante o tratamento.

Quanto ao hemograma completo: Leucograma nas pneumonias bacterianas costumam cursar mais com leucocitose (no geral  $> 15.000/mm^3$ ), neutrofilia e desvio para esquerda. Vale ressaltar que é um exame inespecífico e não precisa ser solicitado em todos os quadros como rotina.

Quanto a solicitação de PCR: Valores aumentados corroboram o diagnóstico de pneumonia bacteriana, apesar de ser um exame inespecífico. Apresentam mais valor no seguimento (avaliação de evolução clínica) do que propriamente para estabelecimento do diagnóstico. Assim, como podemos observar o PCR aumentado e o desvio para esquerda representado pelos bastões em 9%, nesse contexto fala a favor de um quadro infeccioso em curso, dentro do contexto do paciente uma pneumonia.

Quanto à realização do exame de urina, conforme a Sociedade Brasileira de Pediatria, no manejo da febre sem sinais localizatórios publicado em 2021 nesta faixa de idade somente deveria ser coletado EAS e urocultura se estivesse presente sinais de toxemia ou  $T \geq 39,0$  C ou sintomas urinários (SBP, 2021). Portanto, levando-se em conta a sintomatologia do paciente e os dados do exame físico não havia indicação para sua realização.

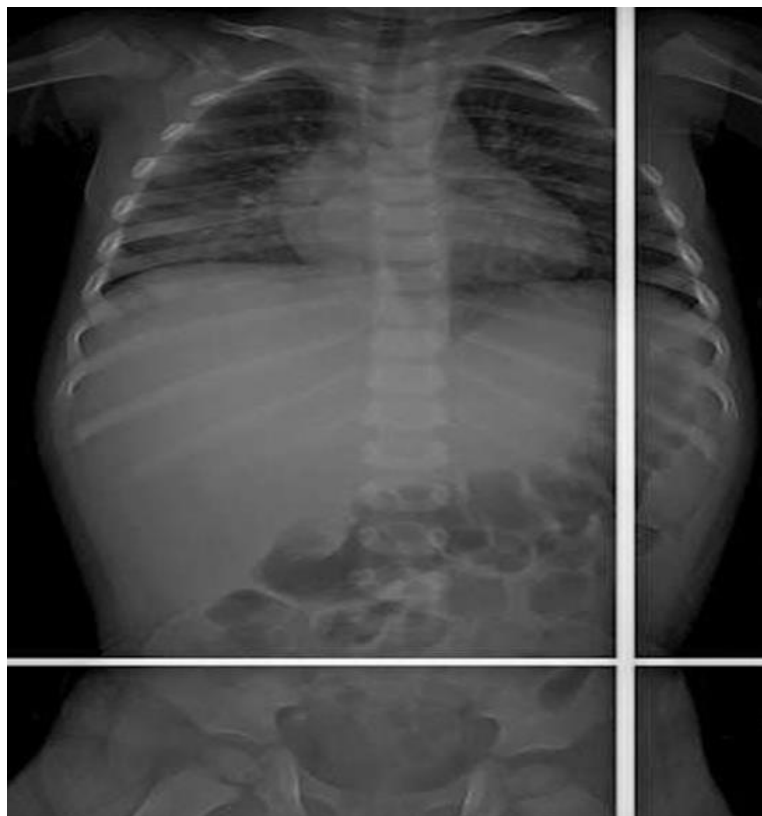
#### - **Interpretação do raio-x realizado na admissão**

O exame de raio-x, embora não seja obrigatório, é o exame mais pedido e que com certeza tendo disponível deve-se realizar. Também é importante realizar em paciente com pneumonia grave, com falha de resposta em 48 - 72 horas ou se houver piora, para avaliar se há derrame pleural, empiema, cavitação ou pneumotórax. No

entanto, o tratamento não deve ser retardado, caso não seja possível realizar a radiografia no momento da consulta.

Conforme pode ser observado na imagem abaixo, apresenta opacidade em 1/3 médio e inferior do pulmão direito (regiões mais hiperdensas no hemitórax direito), com a presença de broncogramas aéreos. Dessa forma, o raio-x corrobora com o diagnóstico de pneumonia e serve para documentar a ausência de complicações.

**Figura 19 - Raio-x de tórax**



**Fonte:** Retirado do prontuário eletrônico do paciente, 2023

## 4. PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS

### 4.1 Acesso venoso central

Utiliza-se o acesso central em procedimentos, a fim de realizar a infusão de alguns medicamentos que são contraindicados em acesso periférico, nutrição parenteral total (NPT), falha no acesso periférico, cateter de hemodiálise e monitorização da pressão venosa central como da saturação venosa central. Desta forma, trata-se de um procedimento que apresenta riscos, mesmo sendo realizado por profissionais experientes, podendo levar a complicações. Durante o estágio foi possível realizar duas vezes este procedimento, sendo a primeira vez colocada em posição jugular direita e a segunda na subclávia direita. O procedimento ocorreu rapidamente, seguindo o fluxo previamente planejado, sem intercorrências.

O cateter venoso central (CVC) nada mais é que a inserção de um cateter, na qual a extremidade atinge a veia cava superior (VCS), o átrio direito ou a veia cava inferior (VCI). Tal procedimento é recomendado em diversas situações, à respeito da paciente, foi indicado nos dois casos presenciados por uso de droga vasoativa (noradrenalina), neste sentido o CVC, é indicado em casos de infusões periféricas incompatíveis como: drogas vasoativas e quimioterapia, nutrição parenteral total e hemodiálise e monitoramento hemodinâmico (WILSON, 2010).

Ao realizar o procedimento (Acesso Venoso Central), inicialmente deve-se pedir a autorização do paciente e esclarecer o que será realizado, em seguida o procedimento iniciará localizando o sítio de punção, podendo ser na veia jugular interna, veia subclávia e veia femoral, de ambos os lados do corpo, seguindo as devidas orientações e indicações para a punção em cada sítio.

De acordo com a FMUSP (2020), os materiais essenciais a serem usados para a realização de um acesso venoso central são:

- Kit de AVC (agulha, seringa, dilatador, cateter, fio guia);
- Luvas estéreis;
- Gaze;
- Seringas;
- Soro;
- Kit de sutura;

- Material de assepsia;
- EPI;
- Anestésico local (lidocaína sem vasoconstritor).

A FMUSP (2020), também fornece um guia para realização de acesso venoso central:

- Checagem de materiais;
- Posicionamento do paciente e palpação da zona de punção;
- Lavagem de mãos e colocação de EPIs;
- Antissepsia (clorexidina e álcool) no local da punção;
- Manter campos estéreis;
- Posicionamento de materiais de forma a facilitar o procedimento;
- Anestésiar a zona de punção (lidocaína +- 5 mL);
- Iniciar técnica de Seldinger;
- Localizar a veia, retirar a seringa e inserir o fio guia (nunca soltar o fio guia);
- Retirar a agulha e dilatar uma vez a pele e subcutâneo em movimentos circulares (comprimir com gaze);
- Retirar dilatador e preparar o catéter para inserção;
- O fio guia sairá pelo orifício externo do cateter antes de ser inserido (logo inserir na pele e na veia);
- Após inserido o cateter, fazer teste de fluxo e refluxo (aspirar sangue e limpar com soro);
- Fixar o cateter com nylon 3 - 0 pontos simples e fazer curativo oclusivo;
- Fazer raio-x para ver complicações (deve estar localizado no óstio do átrio direito).

O ponto de punção percutânea pode ser escolhido em diversos sítios anatômicos, segundo Chopra (2021), pode ser por meio de veias centrais jugular interna, subclávia e femoral. Dentre os procedimentos observados, o local escolhido foi a jugular direita, principalmente evitando o risco de pneumotórax do acesso subclávio e o risco de contaminação no femoral.

Neste contexto, Broadhust (2017), afirma que determinados sítios possuem mais vantagens e desvantagens sobre outros, no que se refere a jugular interna é preferível ser a primeira escolha, em virtude do menor risco de complicações. Assim, dá-se a preferência ao lado direito, já que a cúpula pleural é mais baixa e possui menor risco de pneumotórax e o caminho até o átrio direito é mais retilíneo, ou seja, há menor

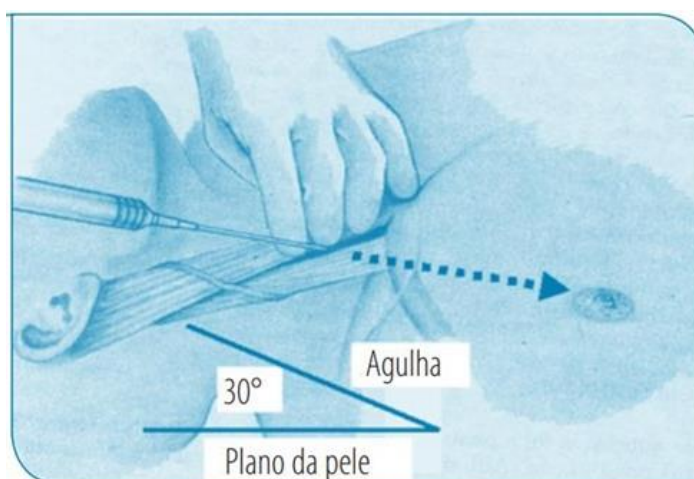
probabilidade de mau posicionamento do cateter, dessa forma, o ducto torácico desemboca à esquerda com risco reduzido de quilotórax.

#### 4.2 Acesso jugular

As veias femorais são conhecidas como o local de acesso alternativo para acesso venoso, já que está relacionada a ocorrência de trombose venosa profunda quando associada ao cateter, além disso, deve-se considerar o risco preponderante de infecções, desta forma, dá-se preferência por acesso jugular ou subclávio. Para a abordagem posterior da veia jugular interna, o ponto de punção deve ser a borda posterior do ramo clavicular do músculo esternocleidomastóideo, próximo ao cruzamento da veia jugular externa, ou no nível do ápice do triângulo descrito anteriormente.

O procedimento inicia-se com a agulha direcionada à fúrcula esternal, com o ângulo logo abaixo do plano muscular. A abordagem posterior da veia jugular interna é uma via de exceção, apresentando riscos maiores de punção inadvertida da artéria carótida, desta forma, é reservada para os casos em que há desvio medial do feixe vascular, por exemplo os pacientes com idade avançada ou por cirurgia prévia na região cervical, levando ao posicionamento da veia jugular medialmente ao feixe esternal do músculo esternocleidomastóideo.

**Figura 20 - Ângulo correto da agulha no acesso jugular**



**Fonte:** Golin, 2012

### 4.3 Acesso subclávio

Esta é a via de acesso que contempla a menor taxa de infecção e trombose, contudo existe o maior risco de pneumotórax e complicações hemorrágicas. Também é apontada como o acesso mais cômodo para o paciente, especialmente porque o cateter pode ser coberto pela roupa, além do paciente sentir menor desconforto quando o cirurgião manipula o tórax alto do que o pescoço. Em relação ao índice de êxito da cateterização varia de 90% a 96%. O local de punção é 2 a 3 cm lateral ao ponto médio da clavícula. A agulha deve ser direcionada para a fúrcula esternal, margeando a face posterior da clavícula. Caso não haja sucesso na primeira tentativa, deve recuar a agulha e fazer a nova tentativa direcionando cada vez mais cranialmente.

**Figura 21** - Local de punção e direção da agulha para abordagem da veia subclávia por via infraclavicular



**Fonte:** Golin, 2012

### 4.4 Acesso femoral

A via femoral deve ser considerada uma via de exceção em virtude das altas taxas de infecção e trombose venosa profunda relacionada a esse tipo de acesso. A principal indicação é a rápida obtenção do acesso em pacientes em estado instável, podendo realizar durante uma reanimação cardiorrespiratória ou nos pacientes com insuficiência respiratória que não suportam o decúbito horizontal, além disso, oferece

menores taxas de complicações hemorrágicas, e maiores em pacientes com graves distúrbios de coagulação, já que o sangramento pode ser comprimido.

O acesso femoral é uma alternativa de acesso temporário nos casos de obstruções ou estenoses das veias centrais (subclávia e inominada) que acomete essencialmente os pacientes com múltiplas cateterizações prévias dessas veias. O acesso à veia femoral é basicamente na palpação da artéria femoral na região inguinal e punção da veia femoral medialmente ao pulso femoral, 1 a 2 cm abaixo da prega inguinal.

A punção alta dessa veia, deve ser evitada uma vez a punção inadvertida da veia ilíaca externa (acima do ligamento inguinal) e o manuseio com materiais de grande calibre podem levar à formação de um hematoma retroperitoneal com grandes proporções, essencialmente em pacientes com distúrbios de coagulação, podendo permanecer oculto até que o paciente sinalizar sintomas de choque hemorrágico.

**Figura 22** - Local de punção na abordagem da veia femoral comum



**Fonte:** Golin, 2012

#### 4.5 Sutura

A sutura é um dos procedimentos mais recorrentes durante os plantões, ao decorrer do módulo foi possível realizar cerca de quarenta suturas em pacientes com lacerações e cortes de causas diversas: Trauma, cortes, acidentes com animais,

acidentes domésticos, queda de própria altura, acidente de trânsito, trabalho, entre outros. Entre os principais acometimentos estavam as lacerações, os ferimentos incisos e perfurantes, os locais anatômicos mais frequentes são: mãos, joelhos, couro cabeludo e a face (lábios, nariz e sobrancelhas).

A sutura é um procedimento recomendado a fim de realizar a homeostase tecidual e ainda auxiliar no processo de cicatrização, minimizando a taxa de infecção relacionada a uma boa antissepsia do local. A sutura refere-se à confecção do ponto ou conjunto de pontos, no sentido de favorecer a evolução da ferida pela aproximação dos tecidos. É a competência cirúrgica mais comum em prontos-socorros e o conhecimento de aspectos básicos é essencial para todo médico, independentemente de sua especialidade (ZOGHBI et al., 2021).

Para efetuar de fato a sutura, primeiramente o paciente deve estar de acordo com a realização de tal procedimento, o segundo passo é avaliar a dimensão da ferida e planificar a melhor abordagem, desta forma minimizando o risco de complicações, foram realizados três tipos de pontos, o simples, donatti e intradérmico. A maioria dos pontos realizados foram os simples, porém teve momentos em que o intradérmico mostrou maior efetividade, foram realizadas duas suturas com pontos intradérmico e cinco usando pontos donatti.

Ao realizar este procedimento, precedentemente é necessário seguir alguns protocolos como: higienizar as mãos, calçar a luva estéril, aplicar lidocaína (podendo ser realizado antes ou após a antissepsia), fazer antissepsia do local da sutura, deve ser montado o campo estéril e em seguida realizar os pontos, após isto, deve-se verificar a tensão dos pontos e fazer curativo e ainda passar as informações e cuidados necessários que o paciente deverá tomar para garantir a recuperação com eficácia. O quadro abaixo aborda as indicações e contra indicações de suturas.

**Quadro 15 - Indicações e contraindicações de suturas**

Indicações	Contraindicações
Lesão profunda com exposição do tecido subcutâneo	Infecção instalada ou contaminação grosseira da ferida
Lesão com afastamento significativo das bordas	Retenção de corpo estranho
Ausência de tensão para fechamento	Escoriação simples
Lesão em local de movimentação intensa	Mordedura por mamíferos
Lesão com sangramento controlado (hemostasia)	Perda grande de tecido, havendo tensão para o fechamento
Feridas agudas sem contaminação grosseira ou infecção	Ferimentos por arma de fogo e prego
Lesão ocorrida em: 6 a 8 horas ou até 12 horas em região de maior vascularização (face e couro cabeludo)	Tempo prolongado entre o trauma e a avaliação

**Fonte:** Zoghbi et al., 2021

Observou-se ainda o uso frequente de anti-inflamatórios, como cetoprofeno e nimesulida. O que não é indicado pela literatura, como salienta Tazima (2012), afirmando que os anti-inflamatórios devem ser evitados, pois estas drogas podem afetar negativamente e retardar o processo de cicatrização.

O uso de antibiótico, prescrito pela maioria dos médicos preceptores, sem considerar o grau da lesão, o antibiótico mais comum é a cefalexina via oral entre 5 a 7 dias. Segundo a literatura toda ferida é considerada contaminada, quando o tempo entre o trauma for maior que seis horas até a sutura ou que apresentem sujidade no leito da lesão é indicado o uso de antibiótico (ZOGHBI et al., 2021).

Neste sentido, Tazima et al. (2012), recomenda o uso de antibióticos nas seguintes situações: extremos de idade; presença de comorbidades, DM, doença vascular periférica, AIDS; IRC, obesidade, desnutrição e doenças autoimunes, características da ferida (profundidade, configuração e tamanho), fraturas ou envolvimento de articulações, ferimentos em tendões, feridas que são contaminadas e não podem ser adequadamente limpas, feridas ou lesões por esmagamento, mordedura de animais; ferimentos em cavidade oral, tempo de trauma > 18 horas e pacientes com prótese valvar ou ortopédica.

De acordo com Golin (2012), a sutura pode ser efetuada de duas formas: com pontos separados ou com pontos contínuos. Ainda é possível diferenciar em relação ao tipo de ponto que será aplicado.

#### 4.5.1 Sutura com ponto separado

Esta sutura é mais trabalhosa, podendo levar mais tempo para a executá-la, o afrouxamento ou queda de um nó não compromete o restante da sutura. Há menor quantidade de corpo estranho no interior da sutura, os pontos são menos isquemiantes e é possível o crescimento de tecido entre os pontos (GOLIN, 2012).

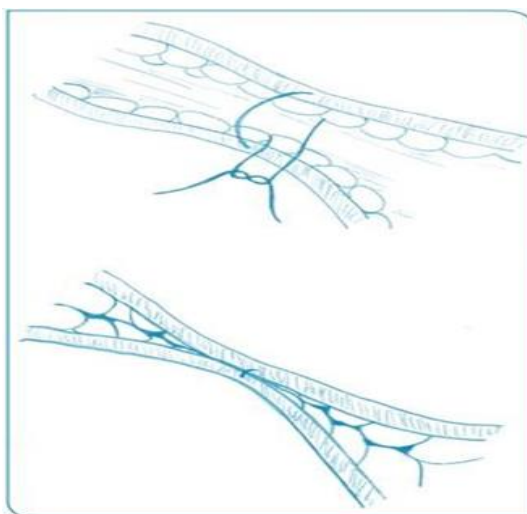
- **Técnica:** para cada alça realizada, faz-se um nó cirúrgico.

#### 4.5.2 Sutura com ponto simples

Esta é a sutura mais frequente, sendo utilizada na pele ou para aproximação de tecidos profundos (GOLIN, 2012).

- **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 23 - Ponto simples**



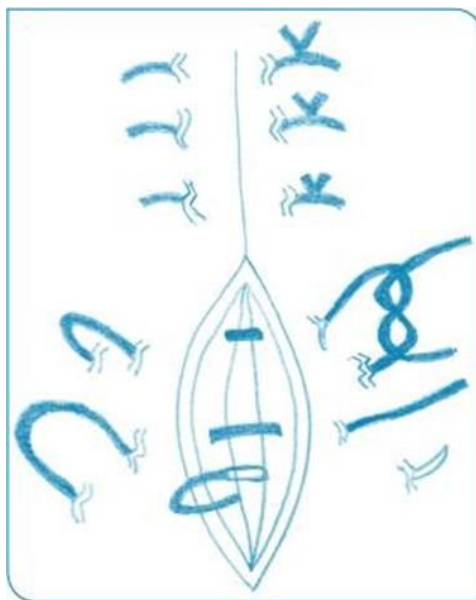
**Fonte:** Golin, 2012

#### 4.5.3 Sutura com ponto Donatti

É a associação de dois pontos simples. Cada lado da borda é perfurado duas vezes. A primeira transfixação ocorre há até 10mm da borda e inclui pele e camada superior do subcutâneo. A segunda perfuração é transepidérmica, há cerca de 2 mm da borda. Esse ponto é também conhecido como “longe-longe, perto-perto”. É um ponto que promove boa hemostasia, sendo mais utilizado quando há hemorragia

subdérmica e dérmica. Reduz tensão e promove boa aproximação das bordas, evitando sua invaginação, entretanto, o resultado estético é inferior.

**Figura 24 - Ponto Donatti**

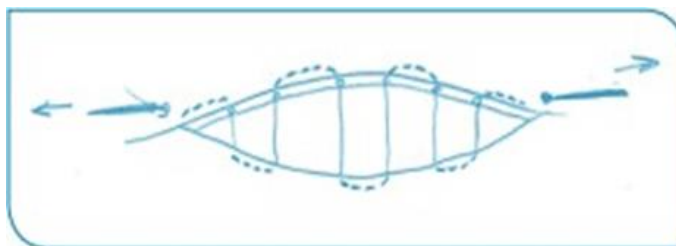


**Fonte:** Golin, 2012

#### 4.5.4 Sutura contínua intradérmica

Esta sutura é frequentemente utilizada em cirurgias plásticas, objetivando o melhor acabamento estético da cicatriz cirúrgica. 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. (GOLIN, 2012)

- **Técnica:** o ponto deve ser realizado apenas na epiderme, de modo contínuo. A agulha percorre o tecido no sentido horizontal, e não no vertical. A altura em que a agulha sair do tecido deve ser a mesma em que penetrará novamente na borda oposta.

**Figura 25 - Sutura intradérmica**

**Fonte:** Golin, 2012

#### 4.6 Punção lombar

A punção lombar é realizada para a coleta de líquido extraída na coluna vertebral do paciente, este procedimento pode apresentar riscos graves e complicações como: herniação cerebral; dor local; cefaleia pós-punção; sangramento; infecção e fístula liquórica. Foi realizado no Hospital Municipal, apenas uma vez, em uma paciente do sexo feminino, com 50 anos de idade, apresentava febre e rebaixamento de nível de consciência, o procedimento ocorreu de forma rápida e precisa com o auxílio de um médico preceptor.

Os estudos mostram que a coleta do líquido cefalorraquidiano (LCR) iniciou no século XIX, as primeiras técnicas utilizavam penas afiadas de aves. Ao longo do tempo o exame do líquido foi se difundindo e se destacou na década de 1950 e início de 1960, sendo um instrumento facilitador no diagnóstico de infecções e inflamações do sistema nervoso central (SNC). O LCR é um ultrafiltrado do plasma que tem como atribuição a proteção mecânica do SNC e biológica contra agentes infecciosos. Possui o volume total de aproximadamente 125 a 150 ml, e é composto majoritariamente nos plexos coróides dos ventrículos laterais e reabsorvido nas vilosidades subaracnóideas através da circulação venosa (GOLIN, 2012).

A punção lombar é fundamental para realizar o diagnóstico urgente de infecções bacterianas, fúngicas, micobacterianas e virais do sistema nervoso central (SNC) em certos ambientes, para auxiliar no diagnóstico de hemorragia subaracnóide (HAS), em casos que a tomografia computadorizada for negativa, doenças malignas do SNC, doenças desmielinizantes e síndrome de Guillain-Barré (VELASCO et al., 2019).

A literatura considera que não existe contraindicações absolutas para a punção lombar, entretanto solicita-se uma Tomografia de Crânio (TC) antes a fim de verificar

se há hipertensão intracraniana (PIC) que impeça a coleta e para evitar o risco de herniação cerebral. Neste contexto, Oliveira et al. (2020), afirma que a prática de solicitar TC de crânio antes da coleta, retarda o tratamento ou restringe o diagnóstico depois da administração do antibiótico.

Oliveira et al. (2020) sugerem a realização da TC em pacientes que apresentam alto risco para PIC: atividade mental alterada, sinais neurológicos focais, papiledema, convulsão na semana anterior e/ou imunidade celular comprometida e não deve ser solicitada em pacientes com suspeita de meningite a menos que um dos fatores de risco esteja presente. Segundo o autor, diversas pesquisas não apresentam resultados satisfatórios para redução da cefaléia quando comparada aos pacientes que tiveram mobilização imediata.

De acordo com Golin (2012), as indicações para punção lombar são:

- Processos infecciosos do sistema nervoso e seus envoltórios;
- Processos desmielinizantes;
- Processos granulomatosos com imagem inespecífica;
- Leucemia e linfomas (estadiamento e tratamento);
- Imunodeficiências (Aids);
- Processos infecciosos com foco não definido;
- Hemorragia subaracnóidea;
- Aplicação por via raquidiana (medicamentos ou substâncias utilizadas para fins diagnósticos);
- Punção esvaziadora ou de “alívio” nos casos de hidrocefalia a pressão normal e hidrocefalia comunicante de qualquer etiologia.

O procedimento deve ser realizado da seguinte forma: Deve-se colocar luva estéril e realizar a antissepsia local com antisséptico de ação rápida e de preferência incolor (preferencialmente álcool), e posicionar o paciente corretamente em decúbito lateral de maneira que ele fique em posição fetal: cabeça, pescoço, braços e pernas fletidos tanto quanto possível ou na posição sentada. O ponto exato de inserção da agulha encontra-se na junção de uma linha que passa pela linha transversal que une o ponto superior das cristas ilíacas e a coluna espinal. Essa linha estabelecerá o ponto referente à quarta vértebra lombar. Sempre utiliza-se a agulha descartável, tamanho 21-22G (adultos), dando preferência ao modelo atraumático ao invés do tipo corte, na tentativa de diminuir a ocorrência da cefaleia pós-punção (GOLIN, 2012).

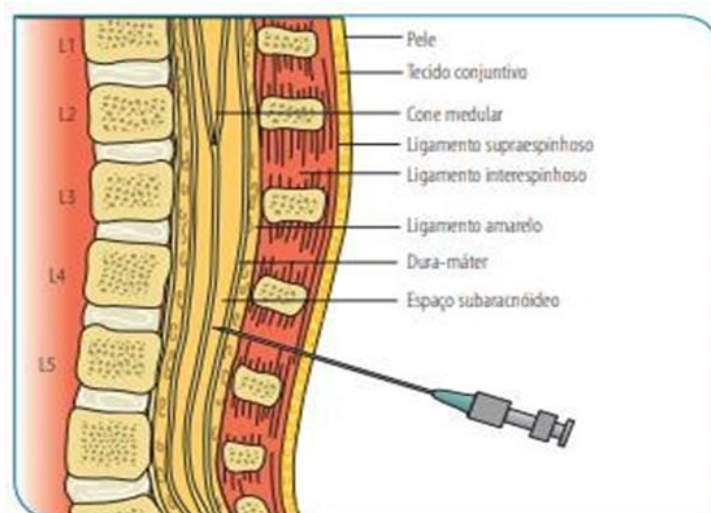
**Figura 26** - Posicionamento do paciente para punção lombar



**Fonte:** Golin, 2012

A medida que introduz a agulha serão atravessadas as seguintes camadas: pele e tecido celular subcutâneo, ligamento supraespinal, ligamento interespinal, ligamento flavum (ligamento amarelo), espaço epidural, dura-máter e espaço subaracnóideo, onde se procede a coleta do LCR (GOLIN, 2012).

**Figura 27** - Punção liquórica



**Fonte:** Golin, 2012

- **Técnica:** posicionar o paciente e marcar o local de punção (entre L3 - L4 ou L4 - L5).
- Antissepsia com material de preferência incolor.

- Fazer botão anestésico com lidocaína sem vasoconstritor (discutível na literatura).
  - Introduzir a agulha de forma perpendicular ao plano do corpo, no espaço intervertebral, com uma leve inclinação no sentido cefálico, mas sempre em linha média; bisel lateralizado.
  - Usar os indicadores unidos como ponto de apoio na pele para empurrar a agulha até o espaço subaracnóideo.
  - Remover o mandril para observação do fluxo pela agulha.
  - Se não houver drenagem de líquido, repassar o mandril e continuar avançando em pequenas progressões (2 a 3 mm).
  - Quando a dura-máter é vencida, tem-se uma sensação abrupta de perda de resistência.
  - Se a resistência é intensa, analisar a possibilidade de punção do corpo vertebral. Retirar a agulha até uma posição média e reordená-la, sempre em linha média.
  - Caso o fluxo não apareça, deve-se tentar uma rotação suave da agulha.
  - Estar atento à manutenção do bisel da agulha para cima após chegar ao espaço subaracnóideo.
- **Contraindicações**
- Instabilidade hemodinâmica.
  - Vigência de síndrome de hipertensão intracraniana com efeito de massa.
  - Sinais de herniação cerebral.
  - Sinal neurológico focal.
  - Distúrbios de coagulação.
  - Infecções cutâneas na região lombar, nos pontos em que pode ser feita a punção.
  - Bacteremia, quando não há ainda controle adequado das condições gerais do paciente, sobretudo antes da instalação da antibioticoterapia. O perímetro aberto pela agulha pode servir de porta de entrada para o agente infeccioso atingir as meninges.

#### 4.7 Sondagem vesical de demora

O cateterismo urinário é utilizado em pacientes que apresentam dificuldades ou impossibilidade de urinar. É a introdução de uma sonda até a bexiga a fim da retirada

da urina. (MAZZO et al., 2017) Este procedimento é comumente realizado pela equipe de enfermagem, entretanto é essencial todo médico, conhecer e ter experiência para realizá-lo, e durante o internato foi possível ter esta experiência, realizou-se duas sondagens vesicais de demora em dois pacientes ambos do sexo masculino, o primeiro paciente possuía 23 anos e era usuário de cocaína, e o segundo paciente era um idoso de 73 anos com pneumonia.

O procedimento de cateterismo vesical nada mais é que a introdução de um cateter (sonda vesical) na bexiga. Podendo ser realizado tanto por via uretral (cateterismo uretral) quanto por via supra púbica (cistostomia). Os dois tipos de sondas mais utilizadas são: Sonda do tipo Foley com duas ou três vias de látex ou silicone e sonda de cloreto de polivinil (sonda de alívio). (GOLIN, 2012)

**Figura 28** - Sondas do tipo Foley com 2 e 3 vias



Fig. 4.1. Sonda do tipo Foley com duas vias.



Fig. 4.2. Sonda do tipo Foley com três vias.

**Fonte:** Golin, 2012

De acordo com Mazzo et al. (2017), as principais indicações são para tratamento da retenção urinária, medicação do débito urinário para gerenciar fluidos, manejo de hematuria associada a coágulos, manejo de pacientes para bexiga neurogênica, para pacientes incontinentes que possuem feridas em região sacral ou perineal, conforto para cuidados de fim da vida e para tratamento de pacientes com incontinência urinária após falha de outras terapias.

Diversas condições clínicas são indicadas para o paciente fazer uso da sonda, entretanto, em alguns casos elas são usadas sem indicação correta ou continuadas por mais tempo que o necessário (SCHAEFFER, 2021). O médico deve reavaliar diariamente a necessidade do cateter, na qual deve ser averiguado com cautela para evitar complicações para o paciente. Em casos de contraindicação absoluta, está associado a lesão uretral relacionada ao trauma pélvico e relativas estão a estenose uretral, cirurgia recente do trato urinário e presença de esfíncter artificial.

Este procedimento exige técnica estéril, com sistemas pré-conectados com porta de aspiração com agulha e dispositivo antirreflexo da urina, para reduzir o risco de contaminação bacteriana. Desta forma, todas as amostras de urina não devem ser obtidas dentro da bolsa coletora. Observou-se que em todos os cenários essa prática é respeitada, o que contribui para um exame de urina e urocultura com resultados mais fidedignos (SCHAEFFER, 2021).

#### - **Indicações**

A indicação deste procedimento pode ocorrer por diversas situações clínicas nas quais se faz necessária a realização do cateterismo uretral, tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento de alterações urológicas. Na maioria das vezes, trata-se de um cateterismo simples, com retirada da sonda logo após sua introdução ou após algumas horas. Outras vezes, a sonda permanece por mais tempo, ou até permanente, fazendo apenas a troca periódica a cada 15 a 20 dias. Há ainda as ocasiões em que se faz necessária a sonda de três vias, para realização de irrigação vesical (GOLIN, 2012).

De acordo com o autor, as indicações de cateterismo vesical são:

- Retenção urinária;
- Monitoramento de débito urinário;
- Esvaziamento vesical em pacientes no pré ou pós-operatório;
- Pacientes inconscientes;
- Pós-operatório de próstata, bexiga ou uretra;
- Hematúria;
- Instilação de medicamentos para terapia intravesical;
- Instilação de contraste para realização de exames radiológicos;
- Obtenção de urina asséptica para exames;
- Avaliação de resíduo pós-miccional;
- Realização de estudo urodinâmico;

- Cateterismo intermitente em bexiga neurogênica;
  - Alguns casos de incontinência urinária.
- **Materiais utilizados**
- Gaze;
  - Luva de procedimento e cirúrgica;
  - Campos estéreis;
  - Antissépticos aquosos (PVPI ou clorhexidina);
  - Cloridrato de lidocaína gel a 2%;
  - Seringas;
  - Sonda do tipo Foley ou sonda de cloreto de polivinil (sonda de alívio);
  - Água destilada;
  - Bolsa coletora de urina.

**Figura 29** - Material necessário para sondagem vesical de demora, com sonda do tipo Foley de 2 vias



**Fonte:** Golin, 2012

## 4.8 Cateterismo uretral

### **Cateterismo uretral em homens**

Antes do início da cateterização uretral, deve-se explicar o procedimento ao paciente. De acordo com Golin (2012), os passos para a realização desse procedimento em homens são descritos à seguir:

- Deixar o paciente confortável em decúbito dorsal;
- Realizar assepsia e antissepsia cuidadosa da área genital e do períneo, com antissépticos aquosos, do tipo PVPI ou clorexidina (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 medição 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 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, retire o campo estéril, conecte ao sistema coletor, tracione a sonda suavemente até sentir resistência.
- Posicione o pênis sobre a região supra púbica e fixe a sonda com adesivo hipoalergênico, tendo o cuidado de não deixá-la tracionada.
- Pendurar a bolsa coletora em suporte localizado abaixo do leito (e não nas grades).

- Auxilie o paciente a se vestir e/ou coloque a fralda descartável.
- Deixe o paciente confortável.
- Recolher o material, providenciando o descarte e armazenamento adequado.
- Lavar as mãos novamente, retornar e identificar a bolsa coletora com nome do paciente, data, turno e nome do enfermeiro responsável pelo procedimento.
- Registrar o procedimento no prontuário e/ou folha de observação complementar do paciente, atentando para as características e volume urinário.

### **Cateterismo uretral em mulheres**

Antes do início da cateterização uretral, deve-se explicar o procedimento à paciente. De acordo com Golin, (2012), os passos para a realização de cateterização uretral em mulheres são:

- Colocar o paciente em decúbito dorsal horizontal;
- Realizar a tricotomia da região suprapúbica;
- Fazer assepsia e anestesia (lidocaína líquida a 2% no local da punção);
- Fazer uma incisão (+- 1 cm) no local estabelecido para punção;
- Certificar que a bexiga está distendida suficientemente (mediante palpação e punção com agulha fina);
- Introduzir o trocater apropriado para cistostomia através da aponeurose e do músculo retoabdominal até penetrar a bexiga;
- Retirar o mandril do trocater e introduzir a sonda;
- Inflar o balão da sonda e retirar o trocater;
- Tracionar a sonda até sentir a resistência da parede vesical (posição que deverá ser mantida);
- Fixar a sonda na pele com sutura e pontos de “bailarina”;
- Conectar o coletor de urina com sistema fechado de drenagem;
- Fazer curativo no local da punção;
- Tipos e diâmetros de sondas.

As sondas do tipo Foley de látex com duas vias são as mais utilizadas, geralmente nos diâmetros 14 a 18 Fr. Quando existe a necessidade de irrigação vesical com solução fisiológica (casos de hematúria), ou solução antisséptica (casos de infecções recidivantes), devem-se utilizar sondas com calibre maior, como as de 20 a 24 Fr, com três vias (GOLIN 2012).

#### 4.9 Intubação orotraqueal

De acordo com Golin (2012) a intubação orotraqueal (IOT) é o procedimento mais realizado para garantir uma via aérea definitiva, não só em situações completamente controladas, como no caso de anestésias gerais em cirurgias eletivas, mas também em situações emergenciais em pronto-socorro e Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

O manuseio adequado da via aérea é condição fundamental é mundialmente conhecida e consagrada pelo Suporte Avançado à Vida em Cardiologia (ACLS). Há diversas modalidades de intubação traqueal. As mais simples incluem a modalidade orotraqueal e a nasotraqueal, as quais podem ser realizadas sob visão direta com laringoscópio ou fibroscópio, ou então às cegas, sob orientação pelo tato e de forma retrógrada. Já no que se refere às cânulas, em pacientes acima de 8 anos é usual utilizar cânulas com balonetes distais que, após insuflados na traqueia, impedem a fuga de ar dos pulmões e minimizam as aspirações para eles (GOLIN, 2012).

Observou-se que este foi um dos procedimentos corriqueiros dentro da Urgência e Emergência, durante as vivências do módulo foi possível observar diversas intubação em pacientes graves.

##### - **Indicações**

A intubação orotraqueal é indicada em qualquer situação em que deseje controle definitivo da via aérea, como em caso de falências das funções básicas pulmonares (oxigenação e ventilação), parada cardiorrespiratória, risco de aspiração (rebaixamento do nível de consciência com escala de coma de Glasgow < 8) ou obstrução de vias aéreas. Em alguns casos pode haver indicação do procedimento em situações em que se prevê a evolução clínica para os desfechos citados, com o objetivo de minimizar os riscos e as complicações.

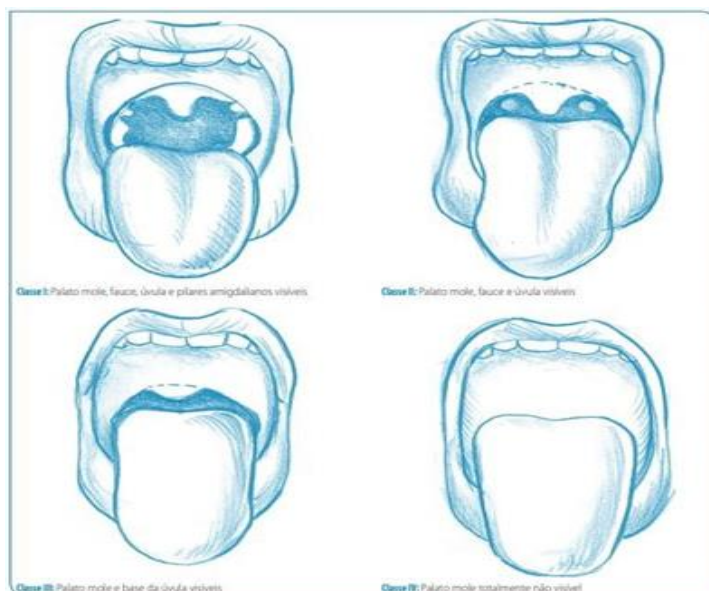
##### - **Contraindicações**

As contraindicações deste processo são raras. O acesso cirúrgico da via aérea deve ser preferido em secções parciais de traqueia, pelo risco de secção completa durante a intubação. Lesão cervical instável ou a sua suspeita não contraindicam a IOT, contudo, nesses casos, a estabilização da coluna cervical deve ser mantida durante todo o procedimento. Essa estabilidade deve, preferencialmente, ser observada por um assistente durante o procedimento, e a parte anterior do colar cervical pode ser aberta para abertura da boca do paciente.

### - Procedimentos

Se a IOT não é imediatamente requerida, a dificuldade para a intubação deve ser avaliada. Dados úteis para prever dificuldade são história de intubação prévia difícil, mobilidade cervical limitada, micrognatia, abertura oral limitada, curta distância tireoentoniana e escala de Mallampati modificada. Outros dados como edema, presença de tumores, obstrução, trauma ou infecção também podem dificultar ou impedir o procedimento. Na presença de qualquer dificuldade, outras possibilidades devem ser consideradas e incluem o uso de máscara laríngea, auxílio de broncofibroscopia, uso de sondas-guias ou preparo para acesso cirúrgico da via aérea (cricotireoidostomia ou traqueostomia).

**Figura 30** - Modificação da classificação de Mallampati



**Fonte:** Golin, 2012

### - Aspectos técnicos

Materiais necessários para a realização do procedimento de IOT:

- Equipamentos de proteção individual (EPIs) – máscara facial, gorro, óculos,
- luvas de procedimento;
- Cânula traqueal;
- Fio-guia;
- Laringoscópio;
- Oxímetro de pulso;
- Estetoscópio;

- Material para aspiração;
- Máscara com válvula unidirecional e bolsa-reservatório);
- Drogas para sedação e bloqueio neuromuscular.

De acordo com Golin, (2012) para realizar uma intubação orotraqueal é necessário:

- Checar o material que vai ser utilizado;
- Posicionar o paciente corretamente - colocar o paciente na posição olfativa com a inserção de um coxim na região occipital (em obesos posicionar o coxim sob os ombros, escápulas e região occipital);
- Pré-oxigenar o paciente com 100% de oxigênio por 3 a 5 min.;
- Remover próteses dentárias;
- Realizar a manobra de Sellick (feita por um assistente);
- Administrar sedativos e fármacos para bloqueio neuromuscular;
- Segurar laringoscópio com a mão esquerda;
- Abrir a boca do paciente com a mão direita;
- Introduzir a lâmina do laringoscópio na cavidade oral, empurrar a língua para o lado esquerdo, abrindo campo de visão da orofaringe e deslizar a ponta da lâmina até a visualização da epiglote;
- Realizar o posicionamento final na ponta da lâmina;
- Com a mão direita livre, segurar a cânula sem perder a visão das cordas vocais, inserindo entre elas até que o balonete suma dentro da traqueia;
- Retirar o fio guia de dentro da cânula e insuflar o balonete com até 10 ml de ar;
- Certificar a posição correta da cânula orotraqueal e fixar a cânula;
- Fazer raio-x de tórax.

## 5. DIAGNÓSTICO DA QUESTÃO PROBLEMA

O problema identificado e que será discutido neste capítulo é a negligência de dores torácicas com apresentações atípicas, por parte da equipe e até mesmo da recepção e acolhimento. Observou-se diversos casos de pacientes com dor torácica que, por não se encaixarem dentro do estereótipo esperado para um paciente com síndrome coronariana aguda, receberam previamente um diagnóstico de “frescura”, “ansiedade”, “piti”, ou outro termo que de forma pejorativa diminuíssem a importância dos sintomas do paciente. Dentro desse contexto as pacientes mulheres, jovens de ambos os sexos e aqueles que faziam uso de medicação para ansiedade e/ou depressão não tinham um atendimento adequado, uma classificação correta de sua dor e muito menos o protocolo de dor torácica era seguido.

Conforme será discutido a seguir, logicamente existe um perfil epidemiológico e uma apresentação típica dentro do contexto de dor torácica que estatisticamente aumentam as chances de se estar diante de uma dor anginosa, no entanto, a caracterização do tipo de dor e os protocolos de dor torácica existem justamente para ponderar a investigação e tratamento de acordo com o risco. Assim, não faz sentido excluir indivíduos da avaliação e aplicação do protocolo de dor torácica por serem de “baixo risco” com base na percepção do médico e da equipe de enfermagem.

Segundo FAI (2014), dor torácica é a sensação de dor ou desconforto percebida de diversas formas, mas com localização na região anterior ou posterior do tórax. No manejo inicial ao paciente com dor torácica, a classificação do tipo de dor ajuda no diagnóstico da angina. Para isso, existem 3 características principais que devem ser levadas em consideração:

- Localização (retroesternal) e caracteres típicos como dor em compressão, queimação ou constrição;
- Irradiação para braço esquerdo, pescoço, região epigástrica, ombro ou mandíbula e sintomas associados;
- Dor desencadeada por esforço (ou que piora com estresse e frio) e que melhora com repouso ou uso de nitrato.

Com base nisso, a dor torácica pode ser dividida em 4 categorias, conforme segue:

- **Dor tipo A:** chamada de DOR DEFINITIVAMENTE ANGINOSA, quando apresenta as 3 características clássicas;

- **Dor tipo B:** chamada de DOR PROVAVELMENTE ANGINOSA, quando apresenta somente 2 características típicas;
- **Dor tipo C:** chamada de DOR PROVAVELMENTE NÃO ANGINOSA, quando apresenta somente 1 características típicas;
- **Dor tipo D:** chamada de DOR DEFINITIVAMENTE NÃO ANGINOSA, quando não apresentar nenhuma das características.

Os principais fatores de risco que, diante de um evento de dor torácica, especialmente anginosa, devem chamar a atenção do médico para a gravidade e risco de SCA são: Idade (masculino > 45 anos, feminino > 55 anos), história familiar positiva, sexo masculino, dislipidemia, diabete melito, HAS, insuficiência renal, tabagismo, uso de drogas ilícitas (em especial cocaína e anfetaminas) e aterosclerose já diagnosticada.

No entanto, conforme Velasco 2020, embora a dor torácica seja o principal sintoma de isquemia, a isquemia pode se apresentar apenas como equivalente anginoso: dor epigástrica, dispepsia, dispneia, náuseas e vômitos, sudorese, hipotensão e síncope. Nesse sentido, especialmente pacientes idosos (> 75 anos de idade), mulheres e portadores de diabetes, doença renal crônica ou demência se apresentam mais comumente com equivalentes anginosos.

Devemos destacar que a inervação sensitiva do coração é do tipo visceral e não somática, logo, os estímulos dolorosos provenientes do coração são menos específicos. Além disso, conforme FAI (2014), o coração compartilha “viscerotomos” (o equivalente dos dermatomos, na pele) com o esôfago, estômago, intestino delgado, trato biliar, pâncreas, baço e cólon. Assim, a dor originada do miocárdio nem sempre é sentida na região anatômica do coração, e nem sempre a dor sentida na região precordial é originada do coração. O item 1 de avaliação da dor torácica (localização e características da dor) se enquadra como típica em aproximadamente 40% a 75% dos pacientes, dependendo da população em estudo.

Conforme Ghaemmaghami (2021), existem alguns dados estatísticos que demonstram o risco existente em dar alta para pacientes não típicos sem a devida avaliação, sendo eles:

- Cerca de 30% dos diabéticos sofrem infarto agudo do miocárdio sem dor, o que se deve provavelmente a desnervação do miocárdio por neuropatia diabética;
- Cerca de 50% a 60% dos casos de SCA e IAM em idosos, especialmente após os 75 anos, podem ocorrer na ausência de dor;

- Até 10% dos casos de IAM ocorrem em pacientes com menos de 45 anos. Nesse caso os maiores fatores de risco parecem ser histórico familiar de doença coronariana prematura e o tabagismo;
- Dor desencadeada ou reproduzida pela palpação da parede torácica associa-se a IAM em até 15% dos casos;
- A sensibilidade de um único eletrocardiograma realizado na admissão do paciente gira em torno de 50%.

Em síntese, a prática de negligenciar os sintomas em pacientes fora da faixa etária de maior risco incorre na possibilidade de mandar para casa aproximadamente 16,00% dos homens e 12,50% das mulheres com infarto agudo do miocárdio. Conforme pode ser observado na figura abaixo, a distribuição de internações por IAM no Brasil de 2010 a 2019 de acordo com sexo e idade.

**Figura 31** - Distribuição de internações por IAM no Brasil



**Fonte:** Meireles, 2021

Delineado o problema, busca-se então uma proposta de intervenção, que para ser efetiva deve atacar o motivo pelo qual a equipe atua de maneira negligente frente às situações descritas. Percebe-se que o cerne do problema consiste na falta de informações, assim deve-se atuar por meio da educação continuada da equipe de saúde, reforçando a importância de um atendimento de urgência e emergência livre de estereótipos e preconceitos. Assim, acredita-se que a criação de uma capacitação, seja online ou presencial, seria eficiente para modificar o quadro observado.

Nesse sentido, os conteúdos programáticos deveriam atuar em duas vertentes: por um lado explicar a real epidemiologia do infarto agudo do miocárdio e

os protocolos existentes em cada serviço para atendimento de dor torácica, deixando claro que a avaliação preliminar de uma dor torácica estaria liberando para casa uma grande parte dos pacientes infartados, conforme demonstrado acima na caracterização do problema.

Por outro, o apelo emocional pode ser utilizado, inserindo na capacitação casos locais de sucesso, ou seja: pacientes fora do perfil de risco, mulheres relativamente jovens por exemplo, que tiveram suas queixas levadas a sério, foram devidamente atendidas e obtiveram um desfecho favorável podendo usufruir de um bom prognóstico junto aos seus entes queridos.

## **6. VIVÊNCIAS E REFLEXÕES ACERCA DO CÓDIGO DE ÉTICA DO ESTUDANTE DE MEDICINA**

O Código de ética médica é um documento que determina os limites, os deveres e os direitos que os médicos precisam observar nas suas relações entre si, com os pacientes, com a indústria e com a sociedade e nas diversas esferas possíveis do exercício da medicina - atendimento, ensino, pesquisa e gestão (CFM, 2018).

O Código de ética do estudante de medicina é composto por 45 artigos dispostos em seis eixos, os quais, de maneira acessível e compreensível, ressaltam atitudes, práticas e princípios morais e éticos que, se observados na rotina das escolas e das relações humanas por esses jovens, causaram reflexos positivos no ambiente acadêmico e também na vida de todos, nas esferas pessoal e profissional. (CFM, 2018)

Nesse momento, o código de ética do estudante de medicina destaca a importância do estudante relacionar-se de maneira integrada com estudantes de outras áreas. Com isto, compreenderá a função de cada profissional na equipe multiprofissional e o seu local de atuação, entendendo que deve reconhecer suas próprias limitações.

### **6.1 Relação do estudante com a equipe multidisciplinar**

O acadêmico de medicina ao ingressar no curso deve ter clareza dos seus direitos e deveres, princípios morais e éticos bem fundamentados, diante disto, é possível compreender que no curso de medicina terá contato com diversos profissionais da área da saúde, tendo em vista o artigo 42 do CEEM-DF, no qual prevê a conduta do estudante de medicina ao relacionar-se com estudantes de outras graduações devendo comportar-se de maneira respeitosa e integrada buscando fomentar, desde o início de sua formação, o trabalho em equipe.

Durante as vivências no Hospital Municipal Padre Germano Lauck no município de Foz do Iguaçu foi possível observar a dinâmica e o funcionamento do atendimento ao paciente, na qual foi possível observar o trabalho em equipe multidisciplinar composta pelos: Técnicos e auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos, assim, cada profissional possui suas atribuições fundamentais para atendimento efetivo do paciente, percebe-se uma equipe muito bem entrosada e preparada para enfrentar os desafios diários de um pronto socorro.

Todos os atendimentos foram solucionados com êxito, tendo em vista que a equipe multiprofissional fez tudo que estava ao alcance para melhor atendê-los, assim, foram necessários todos os profissionais da equipe atuassem com respeito e dedicação em suas atribuições, as experiências vivenciadas estão de acordo com o artigo 43 CEEM-DF que trará o dever do estudante de medicina em respeitar a atuação de cada profissional no atendimento multiprofissional ao paciente.

Tendo em vista a complexidade da área médica e das múltiplas facetas desta área, o estudante de medicina não pode limitar-se aos conteúdos programáticos do curso, visto que para tornar-se um profissional bem qualificado é essencial participar de atividades multiprofissionais a fim de reconhecer suas próprias limitações e valorizando os demais campos da saúde, segundo o artigo 45 CEEM-DF. Neste sentido, no decorrer dos seus estudos, devem buscar leituras complementares na área de radiologia, temas de urgência e emergência como PCR, acesso venoso central, intubação e outros ampliando meus conhecimentos.

## 6.2 Reflexões sobre o guia de boas práticas em redes sociais para médicos

As redes sociais na atualidade deixaram de ser apenas um canal de comunicação a muito tempo, tornou-se um meio de: Otimizar a comunicação, divulgar um trabalho, serviço ou estudo, compartilhar ideias, acessar notícias, reencontrar amigos e fazer novas amizades, além disso, é uma ferramenta de trabalho neste sentido as redes sociais são essenciais em nosso cotidiano, os dados revelam que a grande massa populacional passam cerca de duas horas do dia conferindo as redes sociais. Assim, a classe médica também se mostra presente nas redes sociais, seja levando informação, divulgando uma clínica ou um simples perfil pessoal.

De acordo com CREMESP, o médico deve tomar cuidado com a exposição exagerada nas redes sociais podendo levar a condutas pouco éticas e profissionais, Desta forma, o CREMESP elaborou o "Guia das Boas Práticas nas Redes Sociais para Médicos", a fim de trazer orientações para que o médico tenha consciência e conheça os limites em relação a determinadas condutas, comportamentos e posicionamentos que podem ocasionar em processos judiciais.

O guia considera ainda, que muitos profissionais para minimizar a exposição possuem dois perfis, um profissional com conteúdos da sua especialidade e o outro perfil pessoal, contudo é importante ressaltar que nenhuma conta/conteúdo é totalmente privada, pois com um print (foto da tela do celular) é possível que esta se

dissemine e em alguns casos podendo trazer prejuízos para sua carreira. Neste sentido o guia enfatiza que ao compartilhar opiniões/posicionamento acerca de qualquer assunto, é necessário lembrar-se do Código de Ética Médica, evitando assuntos polêmicos. Ele destaca a importância de não misturar opiniões pessoais com posicionamentos corporativos, não responder mensagens negativas sobre a instituição, não expor terceiros, como pacientes, colegas de trabalho e funcionários.

As redes sociais são compreendidas erroneamente como uma plataforma onde qualquer pessoa pode expor sua opinião de forma simples e direta, neste contexto o profissional da medicina deve tomar cuidado ao escrever nas redes sociais, pois apesar de se tratar de plataformas “informais”, o médico, principalmente os influenciadores digitais tem uma grande responsabilidade com as informações que ele expõe, e ao criar conteúdo seja ele em texto, vídeo ou imagem, deve ter atenção e considerar alguns pontos como: saber exatamente a mensagem a ser passada, além de escrever com clareza e português correto, e evitar expressões discriminatórias.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar o módulo de Urgência e Emergência, enquanto internos de medicina, por conseguinte médicos em construção, foi possível ao longo dos plantões adquirir experiências e confiança, colocando em prática a bagagem teórica adquirida até então. Entre os desafios encontrados enquanto interno, pode-se citar a identificação do estado de gravidade de cada paciente. Felizmente, ao longo dos plantões foi possível adquirir experiência e aprender a reconhecer melhor os casos, através da anamnese e exame físico, identificando os acometimentos mais prevalentes, além de realizar o atendimento inicial e efetuar a abordagem adequada minimizando os riscos, o sofrimento e se possível evitando o óbito do paciente.

Durante o internato as oportunidades de execução de procedimentos de todos os níveis de complexidade foram prontamente aproveitados, inclusive acompanhamento daqueles promovidos por outros profissionais. Os procedimentos foram divididos entre os integrantes da dupla para que ambos tivessem a oportunidade de realizá-los, desde procedimentos mais simples até complexos (ex: intubação orotraqueal e acesso venoso central). De forma geral, a experiência do Internato de Urgência e Emergência foi positiva, faltando apenas a oportunidade de realizar maior número de procedimentos invasivos como cateter venoso central e intubação orotraqueal.

Durante o módulo foi possível organizar uma rotina de estudos de forma efetiva alternado com os plantões, mantendo estudos focados na UE, e tirando dúvidas com o preceptor, além de dialogar e trocar experiências entre a dupla.

Quanto aos diferentes locais de prática, no Hospital Municipal Padre Germano Lauck, realizou-se mais anamneses e exames físicos, além de acompanhar muitos pacientes que chegaram transferidos de outros lugares, ou seja, que já possuíam o diagnóstico, mas necessitavam de investigação complementar como a solicitação de exames e tomografias. Por outro lado, as demandas impostas nas UPAs, permitiam um grau elevado de autonomia, contudo as ações médicas que ocorriam na sala vermelha eram pouco acompanhadas, causando prejuízo no desenvolvimento do raciocínio clínico. Finalmente, na prática em São Miguel do Iguazu foi possível realizar o acompanhamento completo, tanto no internamento quanto na emergência, obstetrícia, consultório e cirurgias.

Refletir acerca do código de ética do estudante de medicina é importantíssimo para compreender as relações interpessoais na qual garantem o atendimento com qualidade, seguindo os protocolos. Durante o estágio vivenciou-se o trabalho junto a equipe médica e de enfermagem, pacientes e seus familiares. Neste sentido, o respeito e harmonia entre a equipe foi fundamental para que houvesse o atendimento de forma eficaz e cada profissional cumprisse seu papel com excelência.

Os preceptores, de forma geral, foram receptivos aceitando a participação dos internos, alguns mais dispostos a ensinar e discutir os casos clínicos sempre que possível. Nos campos de prática haviam médicos formados pela UNILA que mostraram-se proativos, explicando as condutas e respondendo às dúvidas, promovendo uma proveitosa prática em serviço.

Quanto à comunicação no ambiente hospitalar, observa-se que associada a empatia e escuta ativa, é fundamental no manejo de situações difíceis. Dessa forma, a relação médico-paciente foge do monólogo dando espaço para cada pessoa falar, e a escuta pelo profissional de saúde demonstrando interesse no diálogo. Em casos graves onde houve a necessidade de noticiar o quadro aos familiares, fez-se uso do protocolo Spikes que facilitou a abordagem de assuntos delicados. Além disso, percebe-se que em alguns momentos os familiares tentam induzir uma boa notícia, porém deve ser deixado claro o quadro e os possíveis desfechos desfavoráveis que podem ocorrer. Assim, percebe-se que a comunicação tem um papel importante no aprendizado e na criação de vínculo com a equipe e pacientes.

Entre os obstáculos observados na prática clínica, pode-se citar a necessidade de identificar as medicações disponíveis e portanto usualmente utilizadas por cada setor. Pois, apesar do embasamento teórico proporcionado pela literatura, na prática a escolha depende do material disponibilizado naquele momento por cada serviço. Neste sentido, uma solução para enfrentar este obstáculo é, além de conhecer quais medicamentos utilizar em cada condição clínica, saber quais deles estão disponíveis nas unidades. Destaca-se ainda, como importante o reconhecimento dos fluxos de encaminhamento de acordo com as queixas apresentadas, gravidade de cada paciente e os recursos disponíveis em cada serviço.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência.**

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Brasília, 2009. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_servico\\_urgencia.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da**

**SAS.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília, 2014. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao\\_redes\\_atencao\\_saude\\_sas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_redes_atencao_saude_sas.pdf). Acesso em: 10 dez. 2022.

\_\_\_\_\_. **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, 2019. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_instrutivo\\_rede\\_atencao\\_urgencias.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgencias.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS).** Ministério da Saúde.

Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 3. ed. Brasília, 2018. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_promocao\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Portaria GM/MS n.º 2.048/02.** Ministério da Saúde. Brasília, 2002.

Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048\\_05\\_11\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html).

Acesso em: 10 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Regulação médica das urgências.** Ministério da Saúde. Secretaria de

Atenção à Saúde. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->

[br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/samu-192/publicacoes-samu-192/regulacao\\_medica\\_urgencias.pdf/view](https://br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/samu-192/publicacoes-samu-192/regulacao_medica_urgencias.pdf/view). Acesso em: 10 mar. 2023.

BROADHURST, D.; MOUREAU, N.; ULLMAN, A. J. Tratamento de deficiências cutâneas associadas a dispositivos de acesso venoso central: um algoritmo baseado em evidências. **Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing**, v. 44, n.3, p. 211-220. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28353488/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

BOGHOSSIAN, S. H. C.; SALEMI, V. M. C. Cardiomiopatia arritmogênica. In: CARDOSO, I. (coordenador). **Livro-texto da sociedade brasileira de cardiologia**, 3 ed. 2021.

CASATE, J. C.; CORRÊA, A. K. Humanização do atendimento em saúde: conhecimento veiculado na literatura brasileira de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, p. 105 - 111. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/4P9yYkX8xW4Z3vFB94b9yvv/>. Acesso em: 10 mar. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.077/14**. Brasília: CFM, 2014. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao2077.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. **Código de Ética do Estudante de Medicina**. Brasília: CFM, 2018.

Disponível em:

<http://www.flip3d.com.br/web/pub/cfm/index9/?numero=23&edicao=4442>. Acesso em: 10 dez. 2022.

CHOPRA, V. Central venous access devices and approach to device and site selection in adults. **Up to Date**. 2021. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/central-venous-access-devices-and-approach-to-device>. Acesso em: 1 nov. 2022.

CORRÊA, R. A.; TEIXEIRA, P. J. Z. Pneumonias. In: SILVA, L. C. C. (org.) **Pneumologia princípios e prática**. São Paulo: Artmed, 2012.

DIAS, O. M.; WAKSMAN, S. M. I.; IERVOLINO, M. Pneumonias adquiridas na comunidade e traqueobronquites. In: RASSLAN, Z. **Medicina de Urgência**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2016.

FAI, M. L. K. Pitfalls and red flags in common clinical syndromes. The Singapore Family Physician. **Emergency Medicine**, n. 1, v. 40, p. 33-37. 2014. Disponível em: <https://www.cfps.org.sg/publications/the-singapore-family-physician/article/837>. Acesso em: 23. nov. 2023.

FILHO, A. S.; DOURADO, P.; LIMA, A. **O conceito de “vaga zero” na rede de atenção às urgências e emergências do SUS**. Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde. CONECTA-SUS, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1140814/vaga-zero.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

GAIESKI, D.; PARSONS, P.E.; FINLAY G. Choque em adultos: tipos, apresentação e abordagem diagnóstica. **UpToDate**. Disponível em: <https://www.yumpu.com/en/document/view/17831341/shock-in-adults-types-presentation-and-diagnostic-approach>. Acesso em: 23. nov. 2023.

GHAEMMAGHAMI, C. A.; BRADY JR, W. J. Pitfalls in the emergency department diagnosis of acute myocardial infarction. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 19, n. 2, p. 351-69. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11373983/>. Acesso em: 23. nov. 2023.

GODOY, M. F.; BRAILE, D. M.; NETO, J. P. A Troponina como Marcador de Injúria Celular Miocárdica. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 71, n. 4, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/kQmtrfY4VQq7jgvS3j769Qn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23. nov. 2023.

GOLIN, V. **Procedimentos do internato à residência médica/gestor editorial**. São Paulo: Editora Atheneu, 2012.

GUEDES, H. M.; MARTINS, J. C. A. CHIANCA, T. C. M.; Valor de predição do Sistema de Triagem de Manchester: avaliação dos desfechos clínicos de pacientes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n.1, p. 45-51. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/dmdJd5CB9bxfJ7QTVcgXVf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MANGINI, S. et al. Insuficiência cardíaca descompensada. **Einstein**. v. 11, n. 3, p. 383-391, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZvGPtMqfJMNHjvwH7szxSm/?format=pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MAZZO, A.; et al. Qualidade e segurança do cuidado de enfermagem ao paciente usuário de cateterismo urinário intermitente. **Esc. Anna Nery**, v. 21, n. 2. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/67NnWbnS85TNcZyvyNCghWy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23. mar. 2023.

MEIRELES, A. A. V. et al. Tendência e perfil da morbimortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil. 9 ed. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 4, p. 16-31. 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/perfil-da-morbimortalidade>. Acesso em: 10 out. 2023.

NIENABER, C. A.; CLOUGH, R. E. Management of acute aortic dissection. **The Lancet**, v. 385, n. 9970, p. 800-811. 2015. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61005-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61005-9/fulltext). Acesso em: 10 out. 2023.

SANTOS, N.; VEIGA, P.; ANDRADE, R. Importância da anamnese e do e Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 34, n. 2, p. 355 – 358, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/dgpS47vnDqfq7T7XLdj68RC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 4, p. 638 – 680, 2022. Disponível em: [https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/0066-782X-abc-119-04-0638/0066-782X-abc-119-04-0638.x55156.pdf](https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-119-04-0638/0066-782X-abc-119-04-0638.x55156.pdf). Acesso em: 10 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de Dor Torácica na Sala de Emergência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.2, n. 79, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/G9GF6hHY8pQxyXBLVjfs3SQ/?format=html>. Acesso em: 10 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Tratado de Pediatria**, 4. ed. São Paulo: Manole, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, ssp. 1, 2012. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details-supp/88>. Acesso em: 23. nov. 2023.

TAZIMA, M. F. G.; et al. **Protocolo clínico e de regulação para ferimentos traumáticos de pele e subcutâneo**. Protocolos clínicos e de regulação: acesso à rede de saúde. Rio de Janeiro: Elsevier. 2012. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002389914>. Acesso em: 23. nov. 2023.

TOFANI, L. F. N. et al. A Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Saúde Soc. São Paulo**, v.32, n.1, 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/X6657X7tPgQbnt3VJtZ5Qkf/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 23. nov. 2023.

TORO, A. A. D. C.; COCOZZA, A. M. **Doenças pulmonares em pediatria: atualização clínica e terapêutica**, 1. ed. São Paulo: Atheneu. 2014.

UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS (UNA-SUS). **Redes de atenção à saúde: rede de atenção às urgências e emergências no âmbito do sistema único de saúde**. Universidade Federal do Maranhão. São Luís: EDUFMA, 2018. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/10272>. Acesso em: 10 out. 2023.

VELASCO, I. T. et al. **Medicina de emergência: abordagem prática**. 14. ed. São Paulo: Manole, 2020.

VENDRAME, L. S.; LOPES, R. D. Distúrbios do Sódio. In: Lopes AC. **Clínica médica: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Atheneu; 2013.

WILSON, S. E. **Vascular Access: principles and practice**. 5 ed. Califórnia: LIPPINCOTT, 2010.

WU, T. C.; DARRIEUX, F. Quais as medicações antiarrítmicas indicadas para o tratamento da taquicardia ventricular no paciente com cardiopatia estrutural? **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 25, n. 4, p. 200 - 206, 2015. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/429711/04\\_revistasocesv25\\_04.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/429711/04_revistasocesv25_04.pdf). Acesso em: 10 set. 2023.

ZOGBI, L.; RIGATTI, G.; AUDINO, D. F. Sutura cirúrgica. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 33, n. 1, p. 29 - 44, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/11496>. Acesso em: 10 set. 2023.