

A red ECG waveform is displayed across the top of the slide, set against a dark blue background with a subtle grid pattern.

BRADICARDIAS NA SALA VERMELHA

Reconhecimento • ECG • ACLS
Marca-passo • Casos Clínicos

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- ✓ Identificar instabilidade hemodinâmica
- ✓ Diferenciar BAVs Benignos vs. Malignos
- ✓ Dominar o Algoritmo ACLS (Atropina a Marca-passo)
- ✓ Manejo avançado com Epinefrina e Dopamina
- ✓ Tomada de decisão em Casos Clínicos reais

O PROBLEMA



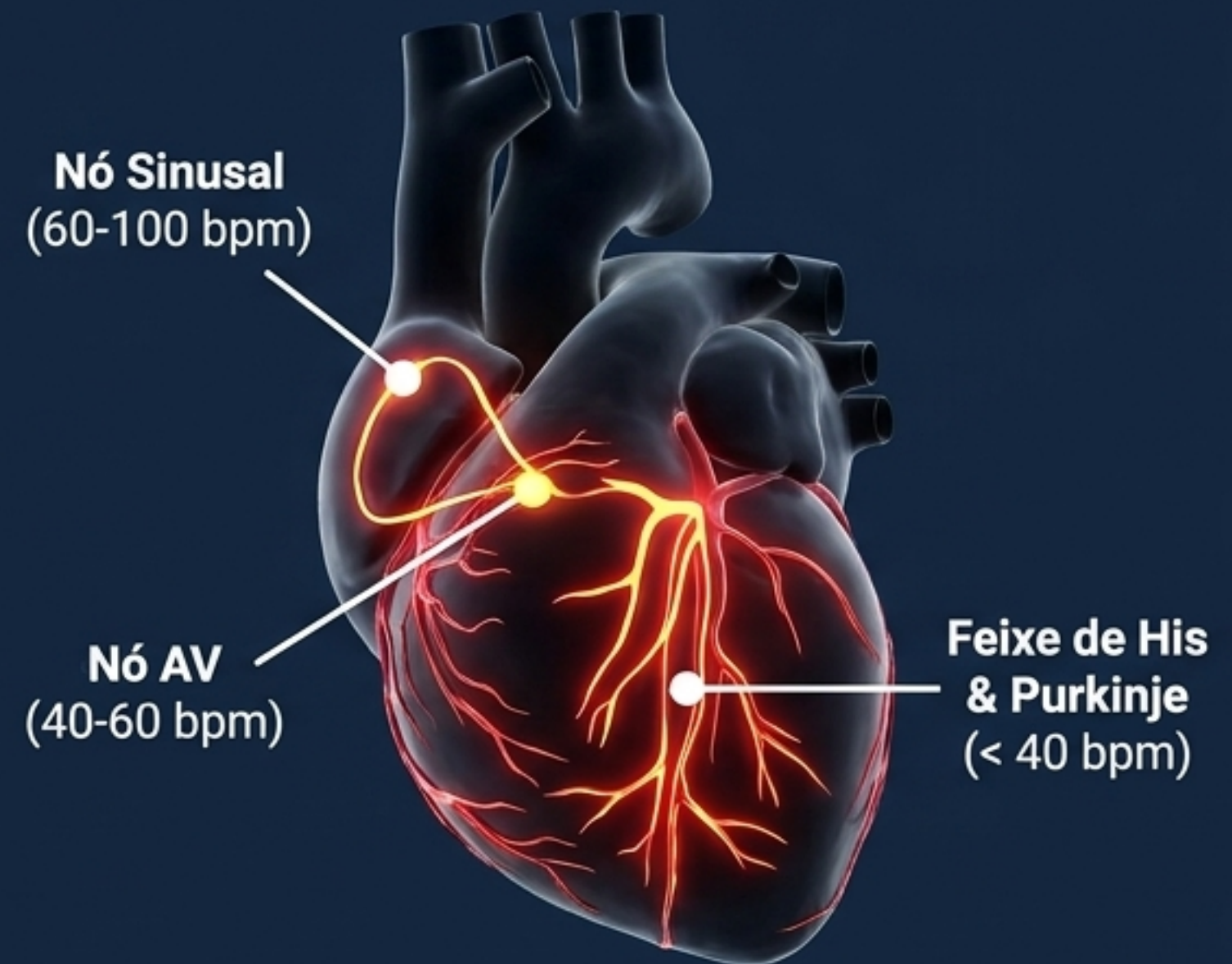
↓ FC → ↓ Débito Cardíaco = Instabilidade

↓ FC < 50 bpm → **INSTABILIDADE HEMODINÂMICA** → DOR TORÁCICA, DISPNEIA, DIMINUIÇÃO DA CONSCIÊNCIA E DÉBITO BAIXO (↓ PA)

Fisiológica: Atletas, Sono, Jovens saudáveis

Patológica: Doença degenerativa, Isquemia, Intoxicação

A VIA DE CONDUÇÃO



O Gatilho de Decisão: AVALIAÇÃO INICIAL (ABCDE)

FC < 50 bpm



Monitorização + O2 + Acesso Venoso



PERGUNTA CRÍTICA: Há instabilidade?

Critérios de Instabilidade (Os 4 D's)

- Dor torácica (Isquemia miocárdica)
- Dispneia (Insuficiência Cardíaca Aguda / Congestão)
- Diminuição de consciência / Síncope (Hipoperfusão cerebral)
- Débito baixo / Hipotensão e Choque



Atenção: Geralmente a instabilidade real causadora de risco de vida ocorre com **FC < 40 bpm**.

DIAGNÓSTICO ECG I: Os Bloqueios "Benignos" (Nodais)

Bradicardia Sinusal

Mecanismo vagal predominante.



BAV de 1º Grau

Metáfora: O trabalhador lento.



BAV 2º Grau Mobitz I (Wenckebach)

Metáfora: O trabalhador cochilando.



MOBITZ 1

Falha após aviso.

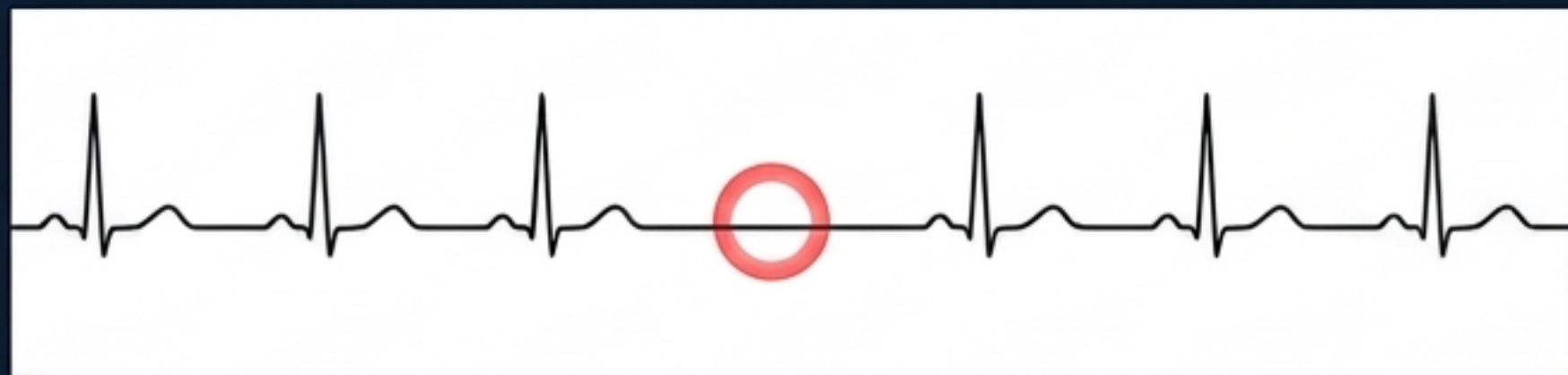


Probabilidade de resposta à Atropina: **ALTA** (Bloqueio localizado acima ou no Nó AV)

DIAGNÓSTICO ECG II: Os Bloqueios 'Malignos' (Infranodais)

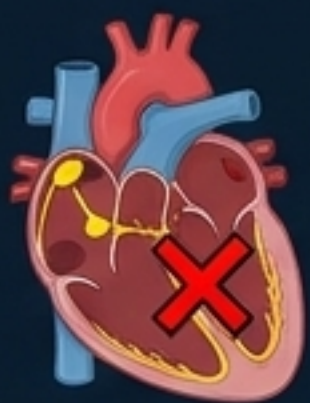
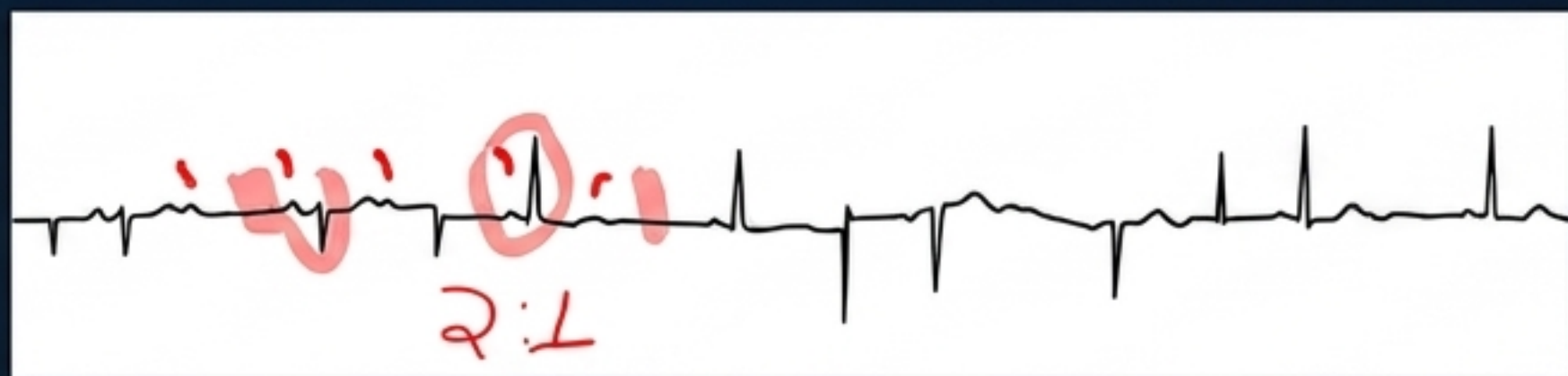
BAV 2º Grau Mobitz II

Falha repentina sem aviso.
Risco altíssimo.



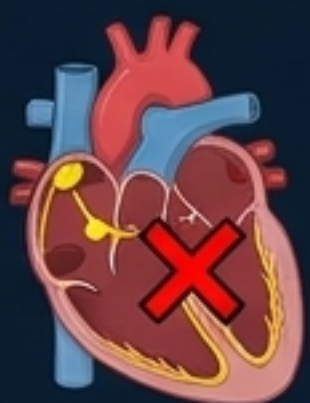
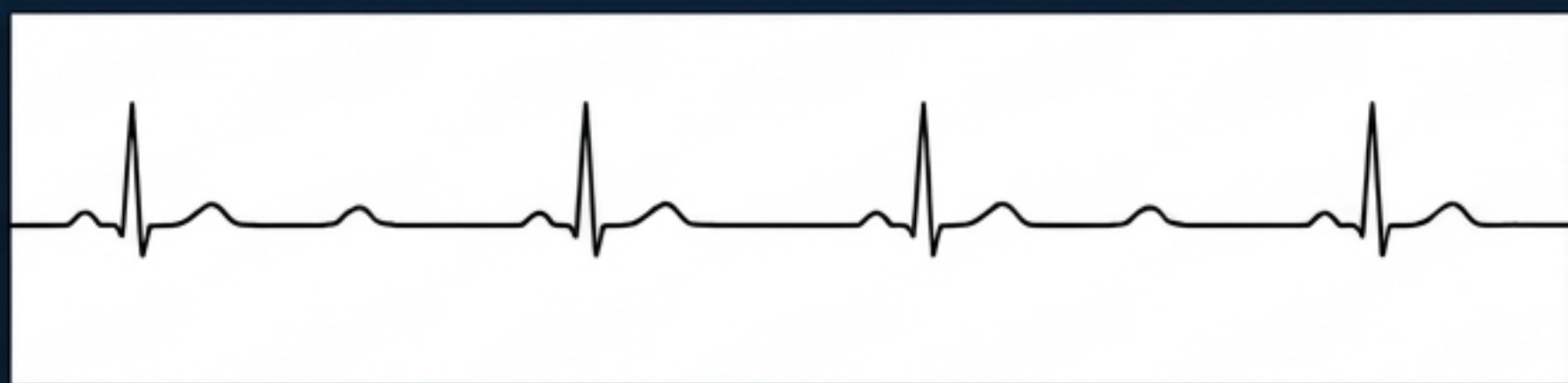
BAV 2:1

Dúvida Perigosa.
Tratar como maligno.



BAV Total (3º Grau)

Dissociação total.
Ritmo de escape.



RISCO DE ASSISTOLIA IMINENTE. Probabilidade de resposta à Atropina: **LIMITADA** ou **INEFICAZ**.
Não atrase o marca-passo transcutâneo!

INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA: Mapa das Causas Reversíveis



Cardíacas

- **IAM Inferior** (Frequente BAV associado transitoriamente).
- **Doença Degenerativa do sistema de condução** (Frequente em idosos).
- **Miocardite aguda.**



Metabólicas

- **Hipercalcemia Grave** (Atenção máxima, buscar onda T apiculada).
- **Hipotermia** (Buscar onda J de Osborn).
- **Hipotireoidismo / Acidose.**



Medicamentosas/Tóxicas

- **Betabloqueadores** (Antídoto: Glucagon).
- **Bloqueadores de Canal de Cálcio.**
- **Digoxina** (Sintoma: Visão amarelada).
- **Amiodarona.**

O tratamento não é apenas acelerar a FC;
é consertar o motor de base.

ALGORITMO ACLS 2025: Fluxo de Abordagem da Bradicardia

FC < 50 bpm + Avaliar Instabilidade

Sinais de Instabilidade?

NÃO

Monitorar, observar, buscar especialista se necessário.

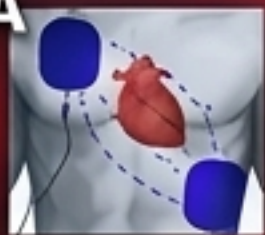
SIM

1ª Linha:

ATROPINA 1 mg EV
(Pode repetir a cada 3-5 min, Máx 3 mg)

Se Atropina Ineficaz (Ponto de Ramificação)

A



Marca-Passo Transcutâneo
(Prioridade)

B



Epinefrina EV
(Infusão 2-10 mcg/min)

C



Dopamina EV
(Infusão 5-20 mcg/kg/min)

Consultar Cardiologia / Avaliar necessidade de Marca-Passo Definitivo.

ARSENAL FARMACOLÓGICO I: Atropina (1 mg EV)



Mecanismo: Bloqueio vagal (Antagonista muscarínico M2).



Dose Atualizada: 1 mg EV em bolus.



Limites: Repetir a cada 5 min (Dose Máx 3 mg).



ZONA DE SUCESSO

Resposta Boa Esperada: Bradicardia Sinusal, BAV de 1º Grau, Mobitz I.



ZONA DE PERIGO

Resposta Limitada/Ruim: Mobitz II, BAV Avançado, BAV Total (Bloqueios Infranodais).



Erro Fatal: Dar alta ao paciente porque respondeu temporariamente à atropina.
A melhora da FC não resolve o bloqueio estrutural maligno de base!

ARSENAL FARMACOLÓGICO II: Epinefrina vs. Dopamina

Infusões vasoativas são **PONTES** para a **estimulação elétrica**, não o tratamento definitivo.

EPINEFRINA (Preferencial)



Alvo: Receptores β_1 , β_2 , α_1 (Mais acessível e familiar).



Dose ACLS: Infusão contínua 2 a 10 mcg/min.



Diluição Prática: 1 ampola (1mg) em 100mL SG5% (Início a 12 mL/h).

DOPAMINA



Alvo: Receptores β_1 e α_1 .



Dose ACLS: Infusão de 5 a 20 mcg/kg/min.

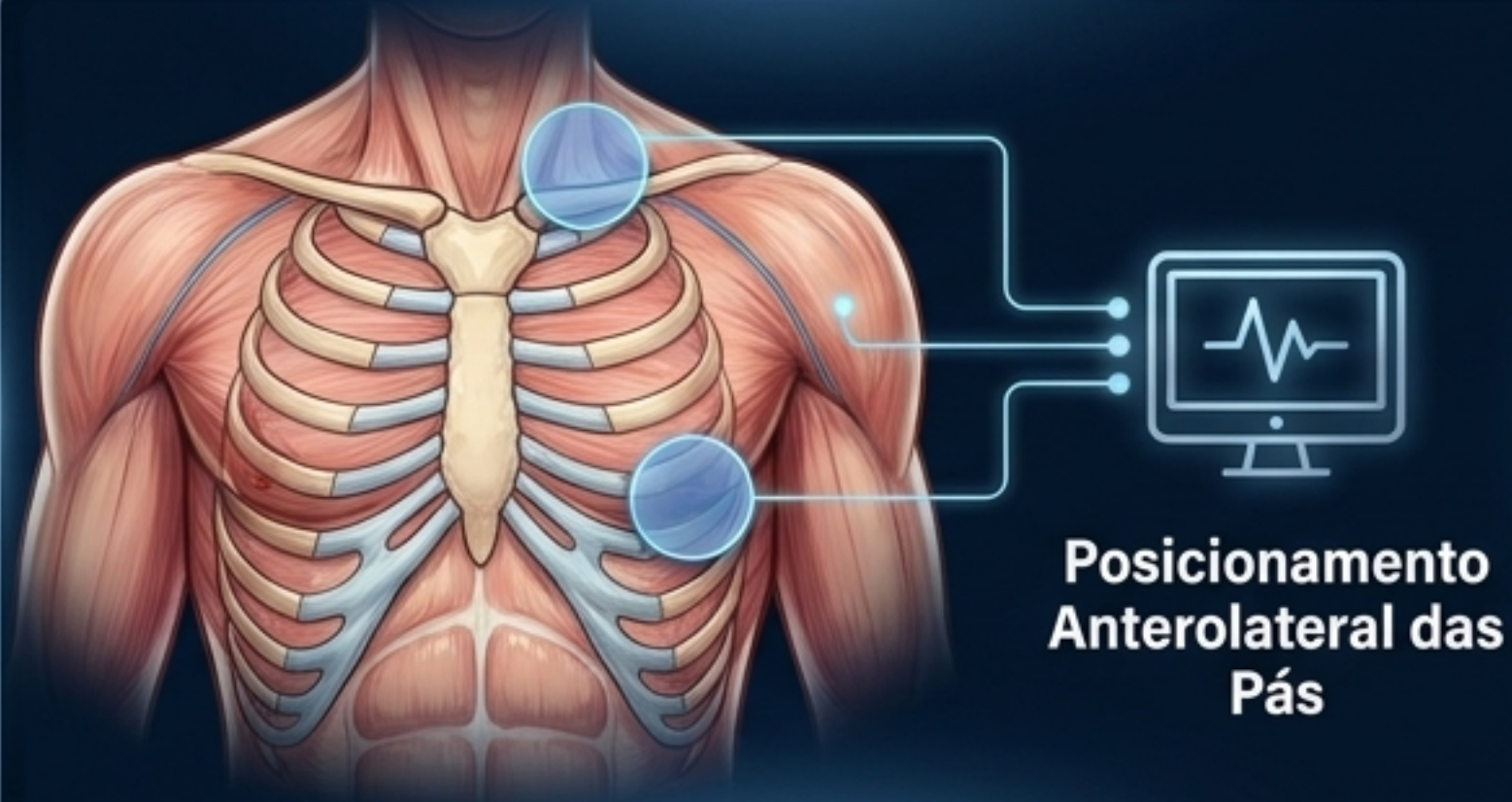


Limitações: Maior risco de taquiarritmias e isquemia; exige ajuste por peso.

Rótulo de Alerta: Nenhuma droga vasoativa corrige bloqueios infranodais malignos (Mobitz II, BAVT).

TRATAMENTO DEFINITIVO NA EMERGÊNCIA:

Marca-passo Transcutâneo



1. Ligar modo **Marca-passo** (Estímulo Fixo).
2. Ajustar a **Frequência Cardíaca** alvo para 60 bpm.
3. Ajustar **Corrente**: Iniciar em 40-50 miliamperes (mA).
4. **Aumentar gradativamente a voltagem** até atingir a Captura.
5. **Margem de Segurança**: Aumentar 10 a 20 mA acima do limiar de captura inicial.

Espícula



FC: 60 bpm

Corrente: 60 mA (Captura + 20mA)

CAPTURA ELÉTRICA ≠ CAPTURA MECÂNICA

Ver uma espícula e um QRS bonito no monitor **não garante débito cardíaco.**

AÇÃO OBRIGATÓRIA:

Checar sempre o pulso femoral/carotídeo e a pressão arterial.
Não trate o monitor, palpe o pulso.



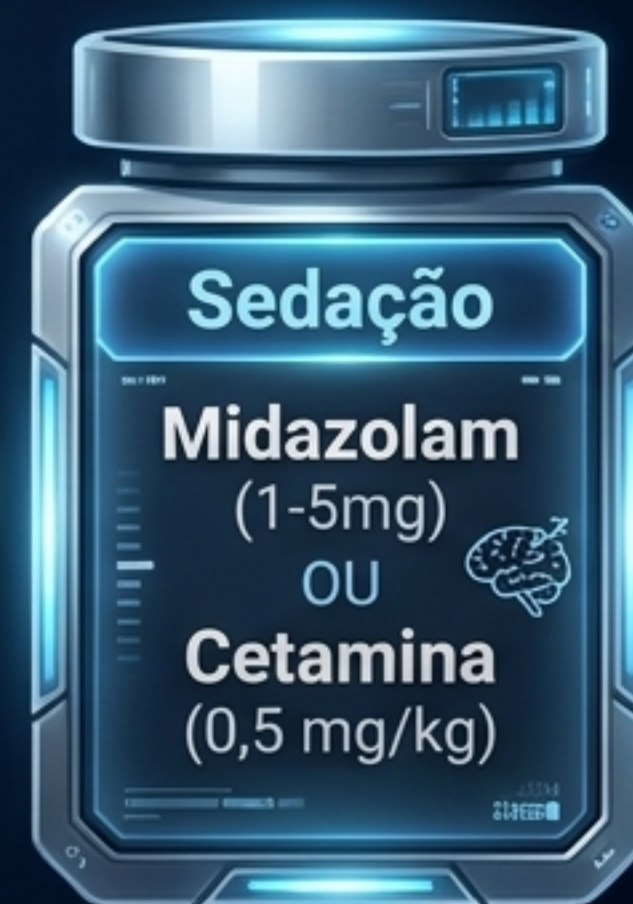
Protocolo de Sedoanalgesia ("A dor do marcapasso")

O choque transcutâneo é excruciante.

Regra de Decisão: Paciente muito instável pré-PCR = Choque 1º, Seda 2º.
Paciente consciente e orientado = Seda 1º, Choque 2º.



+



ROUND CLÍNICO: Isquemia e Doença Degenerativa

Caso 1: IAM Inferior com BAV

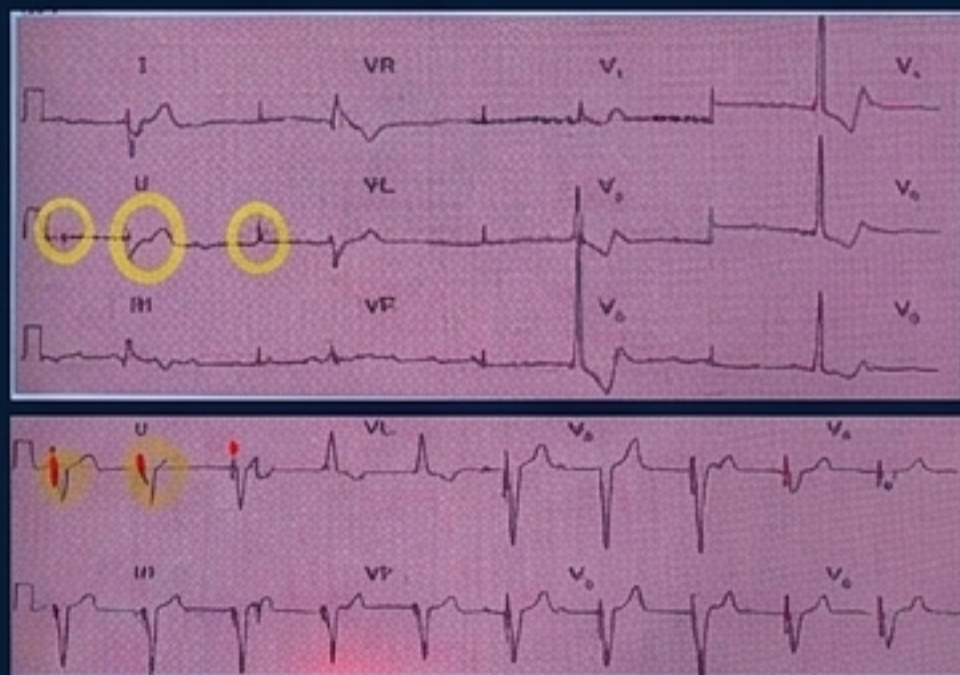
Cenário: Paciente 55 anos, dor torácica irradiada, PA 80x50. Frequência de 40 bpm.

Discussão: Evento vagal secundário à isquemia (supradesnível em parede inferior).

Conduta Ouro: Frequente resposta transitória à **Atropina** enquanto se prepara protocolo de revascularização.

Caso 2: BAVT na Idosa com Síncope

Cenário: Ambrosina Bahr, 72 anos, síncope em casa, FC 38 bpm, PA 90x70. Rebaixada.



Conduta Ouro: Não espere **Atropina** funcionar. **Implante imediato de Marca-Passo Transcutâneo + Sedoanalgesia.**

ROUND CLÍNICO: Diagnóstico Diferencial na Prática (Tóxico-Metabólico)

Caso 3: Intoxicação por Betabloqueador

Cenário: Bradicardia severa refratária + histórico de HAS controlada.

A "Bala de Prata":

Glucagon (Dose inicial 3-5 mg EV) para reversão imediata dos efeitos.

Caso 4: Hipercalemia Grave

Cenário: Insuficiência Renal Crônica, falha de diálise, FC 30 com QRS largo.



Sinal no ECG:
Ondas T apiculadas em tenda.

O Milagre Protetor:

Gluconato de Cálcio (10-20 mL a 10%) seguido de terapia de polarização.

Caso 5: Bradicardia Pós-Intubação

Cenário: Queda súbita de FC logo após bloqueio neuromuscular e tentativa de IOT. Gatilho principal: Hipóxia severa.

Ação Ouro: Tratar com Oxigênio 100% e garantir ventilação adequada imediata.

ARMADILHAS & PÉROLAS: Disposição Segura do Paciente

✗ Erros Mais Comuns da Sala Vermelha

- Tratar o número da FC e ignorar o comprometimento hemodinâmico real.
- Dar ALTA em Mobitz II assintomático após melhora transitória ("A armadilha da estabilidade passageira").
- Atrasar a colocação do Marca-passo Transcutâneo tentando múltiplas doses inúteis de Atropina em BAVT.
- Não afastar K⁺ alto em pacientes nefropatas bradicárdicos.

Checklist Visual de Destino

✓ ALTA

Bradicardia sinusal assintomática (Atleta), BAV de 1º grau s/ síncope, causa completamente reversível estabilizada.

! UTI / MONITORAMENTO

Suspeita de miocardite, isquemia em resolução, intoxicação medicamentosa em vigilância contínua.

✗ CROSS / ESPECIALISTA URGENTE

MPTC acoplado, BAVT, Mobitz II refratário, necessitando marcapasso definitivo.

Tabela Ouro do Plantonista

Tipo: Nó AV
(Benignos: BAV 1º, Mobitz I)

Tratamento Base: Atropina costuma resolver.
Prognóstico excelente.

Tipo: Infranodal
(Malignos: Mobitz II, BAVT)

Tratamento Base: Falha na Atropina.
MPTC + Droga Vasoativa. **Transferência Imediata.**

**A bradicardia perigosa não é a mais lenta.
É a que compromete a perfusão e
ameaça a vida do paciente.**

Baseado nas diretrizes AHA/ACLS, ESC e SBC 2025.

