




PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARIRI
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SAÚDE

BRADIARRITMIAS

NA SALA VERMELHA

Diagnóstico, ECG, ACLS 2025,
Marca-passo Transcutâneo e
Manejo na Sala Vermelha

BRADICARDIA SINUSAL

BAV 1º GRAU

MOBITZ I (WENCKEBACH)

MOBITZ II

BLOQUEIO AV 2:1

BAV TOTAL (BAVT)

BAVT: ondas P dissociadas dos complexos QRS

ATROPINA
1 mg EV
Repetir a cada 5 min
Dose máxima: 3 mg

EPINEFRINA
2 – 10 mcg/min
Infusão contínua EV





ALGORITMO ACLS – BRADICARDIA SINTOMÁTICA

```

graph TD
    A[Avaliar instabilidade  
• Hipotensão  
• Sinais de choque  
• Inquietação  
• Alteração do sensorio  
• ICC aguda] --> B[Atropina 1 mg EV  
Repetir a cada 5 min  
(máx. 3 mg)]
    B --> C{Resposta adequada?}
    C -- SIM --> D[Tratar causa subjacente]
    C -- NÃO --> E[Marcapasso Transcutâneo  
Epinefrina 2-10 mcg/min  
Dopamina 2-20 mcg/kg/min  
Considerar consulta especializada]
                
```



Protocolos Itariri – Sala Vermelha
Atualizado conforme ACLS/AHA 2025 • ESC • SBC

Dr. Mario Augusto Aparecido de Lima
Estratégia Saúde da Família – Itariri/SP

Guia prático para reconhecimento, ECG e manejo do paciente com bradicardia

Material educacional municipal • Itariri-SP • 2026

Apresentação

Bradiarritmias podem parecer menos dramáticas do que taquiarritmias quando o paciente chega conversando, com frequência cardíaca de 45–55 bpm e sintomas já resolvidos. Esse aparente conforto é justamente uma das armadilhas destacadas no material-base desta apostila. O objetivo aqui é transformar a aula em uma ferramenta de raciocínio clínico e de consulta rápida para a Sala Vermelha.

MENSAGEM CENTRAL

Não avalie apenas o número da frequência cardíaca. Relacione ritmo, perfusão, sintomas, ECG, mecanismo do bloqueio e possibilidade de deterioração.

Objetivos de aprendizagem

- Relacionar frequência cardíaca, débito cardíaco e perfusão.
- Revisar a hierarquia do sistema de condução e os ritmos de escape.
- Reconhecer BAV de 1º grau, Mobitz I, Mobitz II, bloqueio 2:1, bloqueio avançado e BAV total.
- Diferenciar situações de menor risco das bradiarritmias de alto risco descritas na aula.
- Reconhecer instabilidade hemodinâmica e organizar a abordagem inicial.
- Aplicar atropina, drogas vasoativas e marcapasso transcutâneo conforme o material aprovado.
- Pesquisar causas extrínsecas e intrínsecas e definir destino/transferência.

1. Por que a bradicardia pode ser perigosa?

O impulso elétrico determina a velocidade e a sincronização da contração cardíaca. Quando a frequência cai de forma importante, o número de ejeções por minuto diminui. Se o volume sistólico não compensar, o débito cardíaco e a perfusão dos órgãos podem cair.

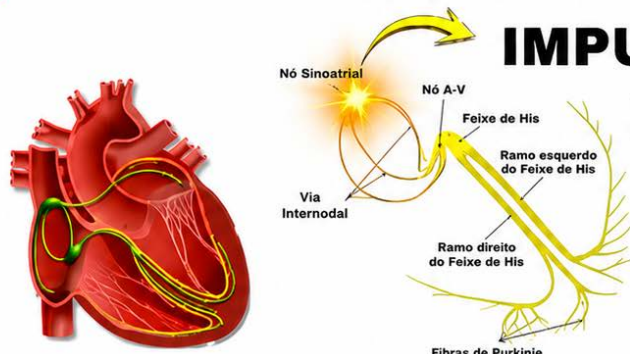
FISIOPATOLOGIA EM UMA LINHA

FC muito baixa → menor débito cardíaco → hipoperfusão → hipotensão, alteração do sensorio, dor torácica, dispneia/insuficiência cardíaca e choque.

O material-base enfatiza que a faixa de 40–50 bpm deve chamar atenção, enquanto frequências abaixo de 40 bpm aparecem com frequência nos cenários de maior repercussão. A decisão, porém, deve ser feita pela condição clínica do paciente e pelo mecanismo eletrocardiográfico.

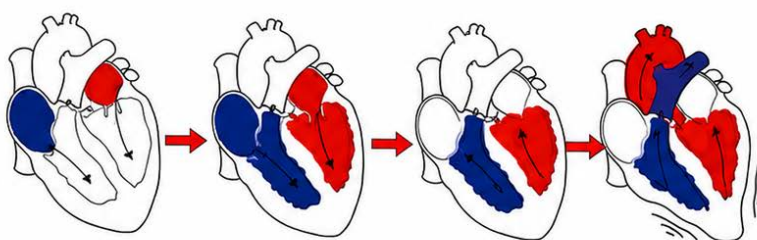
BRADICARDIA

→ ENTENDENDO O PROBLEMA



IMPULSO ELÉTRICO

NS: 60 - 100 bpm



FC < 50 bpm

↓ FC → ↓ DC = INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

DOR TORÁCICA, DISPNEIA, DIMINUIÇÃO DA CONSCIÊNCIA E DÉBITO BAIXO (↓ PA)



ATENÇÃO

GERALMENTE

FC < 40 bpm = INSTABILIDADE

Material visual fornecido para o projeto.

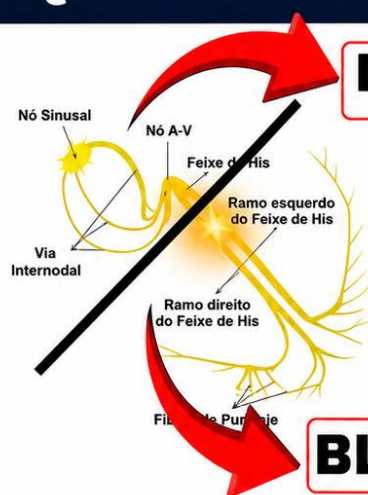
2. Sistema elétrico e ritmos de escape

O nó sinusal é o marcapasso fisiológico predominante, tipicamente entre 60 e 100 bpm. Se ele falha, estruturas abaixo podem assumir. O nó atrioventricular apresenta automatismo mais lento, em torno de 40–60 bpm. Estruturas ventriculares/His-Purkinje podem gerar ritmos ainda mais lentos, frequentemente abaixo de 40 bpm. Essa hierarquia ajuda a entender por que bloqueios mais distais tendem a ser mais preocupantes.

ANALOGIA DIDÁTICA DA AULA

Pense no impulso elétrico como um carro e no sistema de condução como a estrada. Um problema na estrada pode impedir que o impulso percorra o caminho esperado; quanto mais distal o bloqueio, maior a chance de um ritmo de escape lento assumir.

BLOQUEIOS ATRIOVENTRICULARES



BLOQUEIOS “BENIGNOS”

NS: 60 - 100 bpm

NAV: 40 - 60 bpm

HIS-PURK: > 40 bpm

BLOQUEIOS “MALIGNOS”

→ BENIGNOS

BLOQUEIO AV DE 1º GRAU



**INTERVALO PR
> 200ms (5q)**



BLOQUEIO AV DE 2º GRAU



MOBITZ 1

3. Causas: pense além do coração

A bradicardia pode resultar de doença intrínseca do sistema de condução ou de fatores extrínsecos. O raciocínio deve ocorrer em paralelo ao tratamento.

CAUSAS EXTRÍNSECAS	CAUSAS INTRÍNSECAS
Hipóxia; hipotermia; distúrbios de K ⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺ e Mg ²⁺ ; acidose; hipoglicemia; fármacos bradicardizantes/antiarrítmicos; intoxicações; doenças inflamatórias; outras causas sistêmicas.	Doença do nó sinusal e, principalmente, bloqueios do sistema de condução atrioventricular/His-Purkinje.

BLOQUEIOS ATRIOVENTRICULARES



BLOQUEIOS “MALIGNOS”

BLOQUEIO AV DE 2º GRAU



BLOQUEIO AV DE 3º GRAU (BAVT)



**DISSOCIAÇÃO
ATRIOVENTRICULAR**

BLOQUEIO 2:1



BLOQUEIOS AVANÇADOS



LEMBRE-SE: Bloqueios AV podem evoluir para bradicardia grave, síncope e parada cardíaca. Avaliar e tratar rapidamente a causa.

4. ECG: uma sequência que evita se perder

- 1. Qual é a frequência?

- 2. O ritmo é regular?
- 3. Há ondas P?
- 4. Cada P conduz a um QRS?
- 5. Como está o intervalo PR?
- 6. O QRS é estreito ou largo?
- 7. Há falhas de condução?
- 8. Existe dissociação AV?
- 9. O padrão sugere bloqueio de alto risco?
- 10. Qual é a repercussão clínica e o destino do paciente?

PÉROLA DE PLANTÃO

Em bradicardia, não olhe apenas para a frequência exibida no monitor. O ECG de 12 derivações pode revelar o mecanismo que muda completamente o destino do paciente.

5. Bloqueios atrioventriculares

5.1 BAV de primeiro grau

Há prolongamento do intervalo PR (>200 ms), mantendo relação 1:1 entre ondas P e complexos QRS. Na aula, é apresentado entre os padrões de menor risco.

CHEGADA DO PACIENTE

→ SEM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

- CAUSAS REVERSÍVEIS = ATUAR NA CAUSA
- BLOQUEIOS “MALIGNOS” = MP DEFINITIVO

→ COM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

(GERALMENTE FC < 40 bpm)

EMERG



- **M**ONITORIZAÇÃO
- **O**2
- **A**CESSO **V**ENOSO

1. **M**EDICAÇÕES
2. **M**ARCAPASSO TRANSCUTÂNEO
(**PROVISÓRIO** ATÉ MP DEFINITIVO)
3. **A**BORDAR CAUSAS REVERSÍVEIS

5.2 BAV de segundo grau — Mobitz I (Wenckebach)

O intervalo PR se prolonga progressivamente até que uma onda P não seja seguida por QRS. A analogia da aula descreve o nó AV ficando progressivamente 'sonolento' até deixar de conduzir um estímulo.

COMO RECONHECER

P-QRS → PR aumenta → PR aumenta mais → aparece P sem QRS → o ciclo reinicia.

CHEGADA DO PACIENTE

→ **COM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA**

MEDICAÇÕES: 1



ATROPINA

1 mg IV BOLUS

5/5"

(máx: 3 mg)

2



EPINEFRINA
1mg/ml

OU



DOPAMINA
50mg/10ml

1 amp +



5 amp +



**SF 0,9%
200 ml**



12ml/h



12 µgotas/min



6ml/h



6 µgotas/min



LEMBRE-SE: Reavalie o paciente continuamente e ajuste as doses conforme resposta clínica.

Trate a causa de base assim que possível.

5.3 BAV de segundo grau — Mobitz II

O PR dos batimentos conduzidos permanece semelhante e, de forma súbita, uma onda P deixa de ser seguida por QRS. O material-base trata esse padrão como bloqueio de alto risco, por sugerir comprometimento mais distal do sistema de condução.

ATENÇÃO

Mobitz II não é apenas 'uma bradicardia'. O mecanismo do bloqueio altera o risco e o destino do paciente.

CHEGADA DO PACIENTE



COM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

MARCAPASSO TRANSCUTÂNEO

1º PASSO: ANALGESIA + SEDAÇÃO



OU



MORFINA

2 a 5 mg IV 1/1h

FENTANIL

50 a 100 mcg
IV (1-2 mL) 1/1h

+



OU



MIDAZOLAM

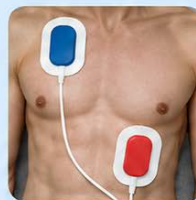
5 mg IV 1/1h

CETAMINA

0,5 mg/kg IV
20/20'

2º PASSO:

1. Conectar as pás autocolantes
2. Modo marcapasso
3. Ajustar **FC (60-70 bpm)**
4. **Estímulo fixo**
5. Ajuste a **carga** (miliamperes – 50 a 100)
6. Aumentar voltagem até “captura”



IMPORTANTE: Monitorizar continuamente FC, PA e SpO₂.
Tratar causa subjacente e ajustar sedação conforme necessidade.

5.4 Bloqueio AV 2:1

Uma onda P conduz e a seguinte não conduz, repetidamente. Com apenas esse padrão, pode não ser possível distinguir com segurança Mobitz I de Mobitz II. Por isso, na aula, o BAV 2:1 é tratado com cautela e como situação que não deve receber alta simplesmente porque o paciente está assintomático naquele momento.

CHEGADA DO PACIENTE

➔ **COM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA**

ABORDAR CAUSAS REVERSÍVEIS

HIPÓXIA

- MÁSCARA O₂
- VNI
- IOT



HIPOGLICEMIA



GLICOSE 50%
30 - 50 ml EV

HIPER K

GLUC. Ca 10%
20 ml EV 5 min



HIPOTERMIA



H⁺ (ACIDOSE)

BIC 8,4%
1 ml/Kg EV 10'

HIPO K

KCl 19,1% 20 ml
+ SF 0,9% 500 ml
IV 4h



β BLOQ



GLUCAGON
3 mg EV BOLUS

TEP

HEPARINA
+ FIBRINÓLISE



LEMBRE-SE: Identificar e tratar rapidamente as causas reversíveis pode reverter a bradicardia e melhorar o estado do paciente.

5.5 Bloqueio AV avançado

Há múltiplas ondas P consecutivas não conduzidas antes de um QRS. A grande proporção de estímulos atriais bloqueados indica comprometimento importante da condução.

BRADIARRITMIAS - CHECKLIST

→ SEM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

- CAUSAS REVERSÍVEIS = ATUAR NA CAUSA
- BLOQUEIOS “MALIGNOS” = MP DEFINITIVO

→ COM INSTABILIDADE HEMODINÂMICA

(GERALMENTE FC < 40 bpm)

EMERG



- ❤️ MONITORIZAÇÃO
- O₂
- ACESSO VENOSO

1

ATROPINA



1 mg IV 5/5"
(máx: 3 mg)

2

EPINEFRINA



+



1 amp

SG 5%
100 mL



12 mL/h



12 µgotas/min

3

MP



IMPORTANTE: Monitorizar continuamente FC, PA e SpO₂.
Tratar causa subjacente e ajustar sedação conforme necessidade.

5.6 BAV total / terceiro grau

No BAV total, átrios e ventrículos seguem ritmos independentes: as ondas P mantêm seu próprio ciclo e os QRS mantêm outro. Não existe relação fixa P-QRS. A dissociação AV completa é o achado-chave.

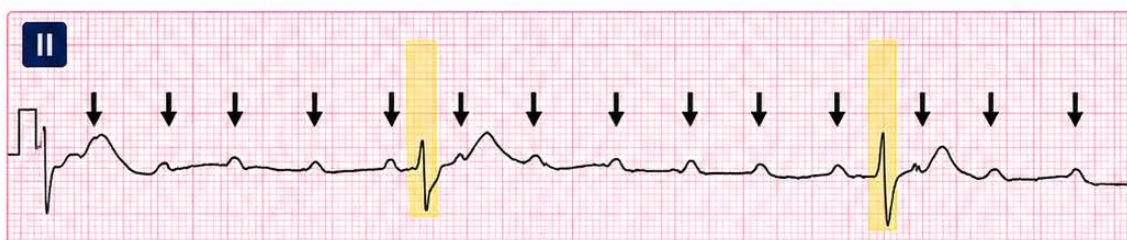
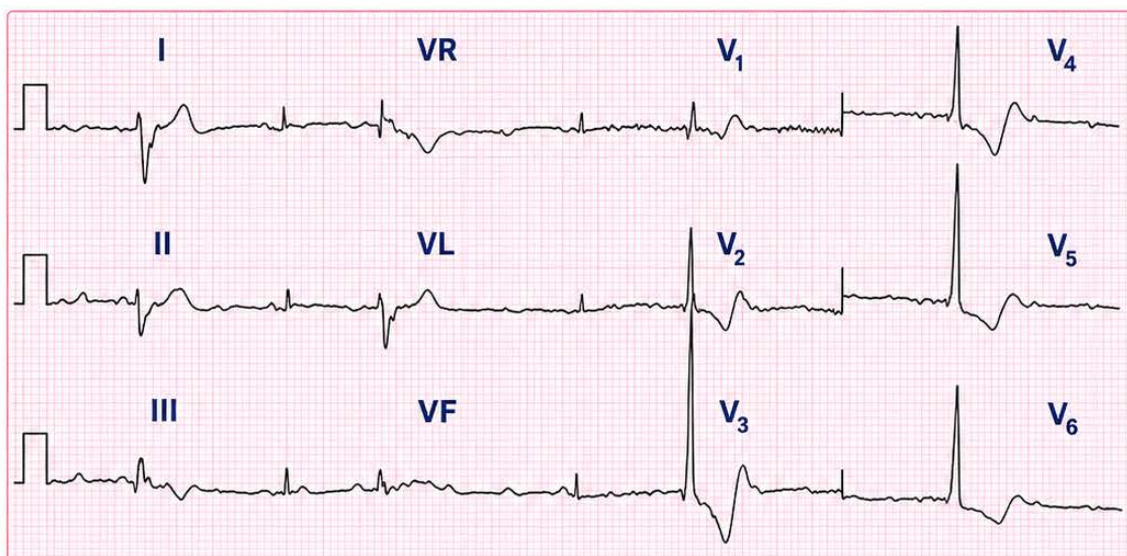
ECG-CHAVE

Ondas P regulares + QRS regulares, porém sem relação constante entre si = pensar em dissociação AV/BAV total.

CASO CLÍNICO 1 E PRESCRIÇÃO

AMBROSINA BAHR, 72 ANOS, COM QUEIXA DE MAL ESTAR E FADIGA HÁ 1 HORA.

FC: 38 bpm, SATO2: 94%, PA: 90x70 mmHg



BAVT



OBSERVAÇÃO: Bradicardia com bloqueio atrioventricular total (BAVT).

CASO CLÍNICO 1 E PRESCRIÇÃO

AMBROSINA BAHR, 72 ANOS, COM QUEIXA DE MAL ESTAR E FADIGA HÁ 1 HORA.

FC: 38 bpm, SATO2: 94%, PA: 90x70 mmHg

1. DIETA ZERO + CAB. ELEV. + SAT



2. ATROPINA  **1 mg EV 5/5 min (3 mg)**

3. ADRENALINA  **1 mg em 100ml SG 5% em BIC a 12 ml/h**

4. MORFINA  **2 mg EV**

5. MIDAZOLAM  **5 mg EV**

MP TRANSCUTÂNEO



LEMBRE-SE: Tratar a instabilidade hemodinâmica e monitorizar sinais vitais continuamente. Reavaliar resposta e ajustar condutas.

6. Menor risco × alto risco

MENOR RISCO NA AULA	ALTO RISCO NA AULA
BAV de 1º grau Mobitz I, quando sem outros elementos de gravidade	Mobitz II BAV 2:1 não esclarecido BAV avançado BAV total

ERRO COMUM

Confundir 'assintomático agora' com 'baixo risco'. História de síncope/presíncope e bloqueio de alto risco podem exigir encaminhamento mesmo com sinais vitais momentaneamente aceitáveis.

7. A pergunta decisiva: está estável ou instável?

A avaliação deve procurar repercussão cardiopulmonar atribuível à bradicardia. O material trabalha com hipotensão, alteração do sensorio, sinais de choque, dor torácica/isquemia e insuficiência cardíaca/dispneia como marcadores centrais.

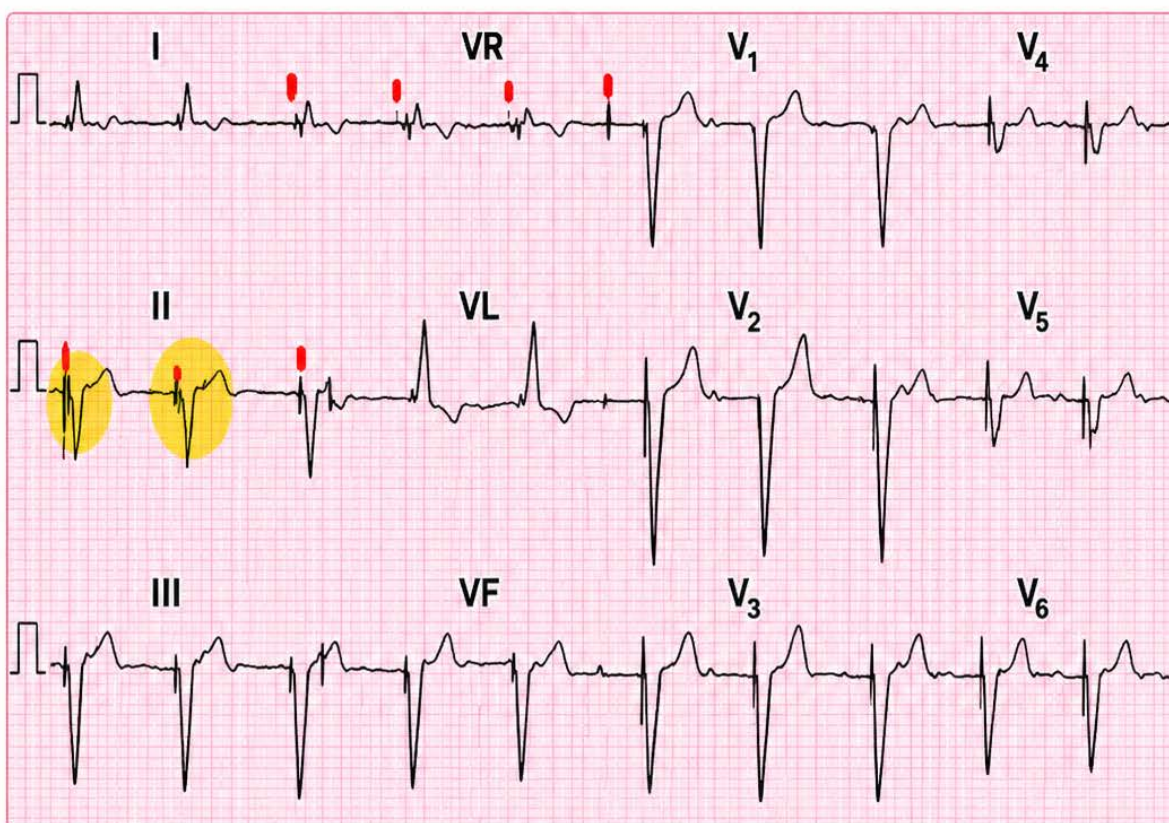
- Hipotensão ou piora progressiva da pressão arterial.
- Alteração aguda do estado mental.
- Sinais de choque/hipoperfusão.
- Dor ou desconforto torácico isquêmico.
- Insuficiência cardíaca aguda, dispneia ou deterioração respiratória.

CASO CLÍNICO 1 E PRESCRIÇÃO

AMBROSINA BAHR, 72 ANOS, COM QUEIXA DE MAL ESTAR E FADIGA HÁ 1 HORA.

FC: 60 bpm, SATO2: 94%, PA: 110x75 mmHg

APÓS MARCAPASSO



INTERPRETAÇÃO: RITMO DE ESTIMULAÇÃO
SEM MELHORA HEMODINÂMICA CLÍNICA.

8. Paciente estável

Se não há instabilidade, o foco é compreender o contexto: história, medicamentos, possíveis intoxicações, temperatura, glicemia, oxigenação, eletrólitos e ECG. Um atleta pode ter frequência basal baixa sem doença. Em contrapartida, um paciente aparentemente bem com bloqueio de alto risco não deve ser liberado apenas porque recuperou os sintomas.

CONDUTA NA SALA VERMELHA

Paciente estável → história e exame → ECG → procurar causa reversível → identificar tipo de bloqueio → definir observação, avaliação especializada e necessidade de transferência.

9. Paciente instável: sequência operacional

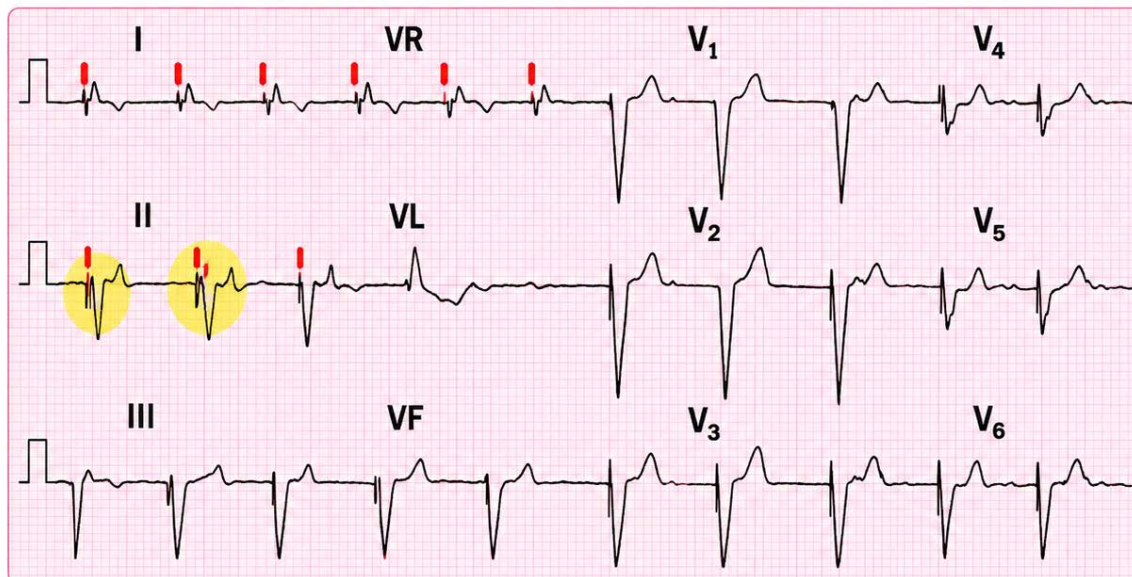
- Monitorização contínua e oximetria.
- Acesso venoso.
- ECG quando não atrasar intervenções urgentes.
- Atropina conforme protocolo aprovado.
- Se resposta inadequada: considerar epinefrina ou dopamina e preparar marcapasso transcutâneo.
- Tratar simultaneamente causas reversíveis.
- Organizar regulação/transferência conforme mecanismo e evolução.

CASO CLÍNICO 1 E PRESCRIÇÃO

AMBROSINA BAHR, 72 ANOS, COM QUEIXA DE MAL ESTAR E FADIGA HÁ 1 HORA.

FC: 60 bpm, SATO2: 94%, PA: 110x75 mmHg

APÓS MARCAPASSO



INTERPRETAÇÃO: RITMO DE ESTIMULAÇÃO
COM MELHORA HEMODINÂMICA CLÍNICA.

10. Atropina

Conforme o material aprovado do projeto: atropina 1 mg IV em bolus, com repetição a cada 3–5 minutos até dose máxima total de 3 mg. A resposta pode ser limitada em bloqueios mais distais/avançados; por isso, não se deve atrasar a preparação do pacing quando o quadro exigir.

PÉROLA DE PLANTÃO

Atropina é uma etapa do manejo; não é motivo para postergar marcapasso em paciente que está deteriorando ou apresenta bloqueio com baixa probabilidade de resposta.

11. Epinefrina e dopamina

O material aprovado utiliza epinefrina e dopamina como opções de suporte cronotrópico/vasoativo quando a atropina não produz resposta suficiente e enquanto se prepara terapia de estimulação.

MEDICAÇÃO	FAIXA/ESQUEMA DO MATERIAL	OBJETIVO
Epinefrina	Infusão titulada conforme protocolo aprovado; a aula apresenta diluição operacional própria do serviço.	Apoiar pressão/perfusão e frequência enquanto se prepara terapia definitiva.
Dopamina	Infusão titulada conforme protocolo aprovado; alternativa à epinefrina.	Suporte cronotrópico e hemodinâmico.

12. Marcapasso transcutâneo

O marcapasso transcutâneo é a ponte imediata disponível no cenário descrito pela aula para bradicardia grave/bloqueios de alto risco com instabilidade. As pás são posicionadas conforme o equipamento e o modo pacing é ativado. Programa-se uma frequência desejada e aumenta-se a corrente até obter captura. Programa-se uma frequência desejada e aumenta-se a corrente até obter captura.

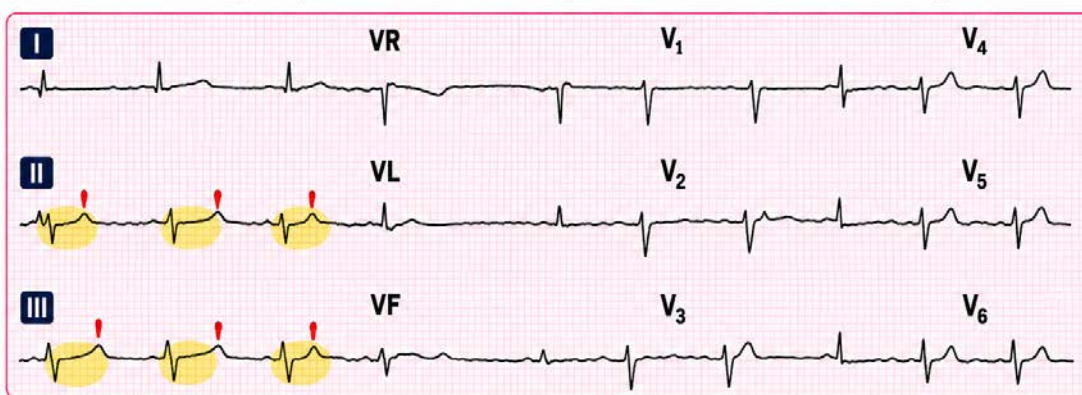
PASSO A PASSO

1) Colocar pás/eletrodos. 2) Selecionar modo marcapasso. 3) Definir frequência. 4) Aumentar a corrente progressivamente. 5) Identificar espícula seguida de QRS. 6) Confirmar pulso/perfusão. 7) Manter margem de segurança acima do limiar de captura. 8) Reavaliar continuamente.

CASO CLÍNICO 2 E PRESCRIÇÃO

MAFALDO ASSUNÇÃO, 64 ANOS, RELATA QUE TEVE DESMAIO EM CASA HÁ 2 HORAS. NO MOMENTO, ASSINTOMÁTICO.

FC: 48 bpm, SATO2: 96%, PA: 110x75 mmHg



2:1



INTERPRETAÇÃO: BLOQUEIO ATRIOVENTRICULAR (BAV) DE 2º GRAU TIPO 2:1.

13. Captura elétrica não basta

Captura elétrica significa que cada estímulo do aparelho é seguido por despolarização ventricular no monitor. Entretanto, o objetivo clínico é produzir contração e perfusão. Portanto, a captura deve ser confirmada mecanicamente por pulso e melhora hemodinâmica.

CAPTURA ELÉTRICA ≠ CAPTURA MECÂNICA

Espícula + QRS confirma resposta elétrica. Pulso compatível, pressão e perfusão confirmam resposta mecânica.

14. Sedoanalgesia no pacing

O pacing transcutâneo é desconfortável. No paciente consciente e com tempo clínico para isso, o material-base recomenda analgesia e sedação leve. Nos pacientes extremamente graves, hipotensos, letárgicos ou em deterioração, a prioridade descrita é obter captura e restaurar perfusão; a sedoanalgesia pode ser ajustada em seguida.

- Morfina: opção analgésica descrita na aula.
- Fentanil: alternativa analgésica descrita.
- Midazolam ou diazepam: opções de sedação leve citadas.
- Cetamina: alternativa apresentada no material.
- Titular ao estado clínico, nível de consciência e resposta do paciente, conforme protocolo local aprovado.

SEGURANÇA

A sedoanalgesia não deve atrasar a estimulação em paciente criticamente instável.

15. Causas reversíveis: trate em paralelo

Mesmo quando o pacing é necessário, a investigação etiológica continua. O material aborda hipóxia, hipoglicemia, hipotermia, distúrbios de potássio, acidose, medicamentos, intoxicação por betabloqueador, TEP e síndrome coronariana, entre outras possibilidades.

SUSPEITA	AÇÃO GERAL DESCRITA NO MATERIAL
Hipóxia	Oxigenação e tratamento da causa.
Hipoglicemia	Reposição de glicose conforme protocolo aprovado.
Hipotermia	Reaquecimento e suporte.
Hipopotassemia	Reposição de potássio conforme via e protocolo local.
Hiperpotassemia	Estabilização de membrana + deslocamento intracelular + remoção de potássio conforme protocolo específico.
Acidose	Correção da causa e bicarbonato quando indicado no protocolo correspondente.
Betabloqueador	Considerar antídoto/tratamento específico conforme contexto.
TEP/IAM	Migrar para o protocolo específico e tratar a condição causal.

16. Caso clínico 1 — BAV total

Paciente idosa, com episódio de mal-estar/presíncope, frequência cardíaca muito baixa e pressão limítrofe. O ECG mostra ondas P e QRS seguindo ritmos independentes, compatíveis com dissociação AV completa.



**PREFEITURA DE
ITARIRI**
O NOVO TEMPO

PROTOCOLO DE MANEJO BRADIARRITMIA GRAVE

BLOQUEIO TOTAL DE RAMO ESQUERDO (BRE) + ICC

SALA VERMELHA – PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE ITARIRI



**SAÚDE
ITARIRI**

PACIENTE

NEUZA NOBUCO MAEHARA CORREA PINTO

73 ANOS FEMININO

- Cardiomegalia importante
- Edema de MMII
- Má perfusão periférica
- Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC)
- Dispneia aos mínimos esforços
- Fadiga
- Cansaço intenso

SINAIS VITAIS

FC: 33 bpm
PA: 90x60 mmHg
FR: 24 irpm
SatO₂: 92% (O₂ 2 L/min)
Temp.: 36,4 °C
Estado mental: Orientada, queixa de tontura

ECG – BLOQUEIO TOTAL DE RAMO ESQUERDO (BRE)



CARACTERÍSTICAS DO BRE

- ✓ QRS ≥ 120 ms
- ✓ R amplo e entalhado em DI, V5, V6
- ✓ R (R') em V1, V2
- ✓ Alterações secundárias de ST-T
- ✓ Ritmo sinusal + bradicardia importante (FC: 33 bpm)

INTERPRETAÇÃO

- ✓ BRE associado à bradicardia grave
- ✓ Instabilidade hemodinâmica
- ✓ Sinais de baixo débito cardíaco
- ✓ Indicação de intervenção imediata

DIAGNÓSTICO
**BRADIARRITMIA GRAVE SINTOMÁTICA
COM BRE + ICC DESCOMPENSADA**

AValiação Rápida – ABCDE

A VIA AÉREA

- Permeável?
- Discreta dispneia
- Observar sinais de fadiga

B RESPIRAÇÃO

- Dispneia leve a moderada
- Estertores bibasais
- SatO₂ 92% em O₂

C CIRCULAÇÃO

- Bradicardia grave (FC 33)
- PA baixa (90x60)
- Má perfusão periférica
- Extremidades frias

D NEUROLÓGICO

- Orientada
- Queixa tontura
- Risco de síncope

E EXPOSIÇÃO

- Edema ++/4+ MMII
- Cardiomegalia
- Turgência jugular +

⚠ INSTABILIDADE PRESENTE

- ✓ Bradicardia < 40 bpm
- ✓ Hipotensão
- ✓ Sinais de baixo débito
- ✓ ICC descompensada
- ✓ Má perfusão periférica

TRATAR IMEDIATAMENTE

PRIORIDADES TERAPÊUTICAS

- 1 Estabilizar via aérea e oxigenação
- 2 Monitorização contínua (ECG, PA, SatO₂)
- 3 Tratar bradicardia sintomática
- 4 Tratar ICC descompensada
- 5 Identificar e tratar causa reversível
- 6 Avaliar necessidade de marcapasso
- 7 Preparar transferência para unidade de referência

CONDUTA IMEDIATA NA SALA VERMELHA

- 1 O₂ para manter SatO₂ > 94%
- 2 Acesso venoso calibroso (2 vias)
- 3 Monitorizar ECG 5 derivações contínuo
- 4 Avaliar causa reversível (5 Hs e 5 Ts)
- 5 Medicamentos para bradicardia (ver ao lado)
- 6 Diurético para congestão (ver ao lado)
- 7 Preparar marcapasso transcutâneo, se necessário
- 8 Acionar CROSS para transferência

MEDICAÇÕES INICIAIS

MEDICAMENTO	DOSE	PREPARO	VIA / INFUSÃO
ATROPINA	0,5 mg EV	1 amp = 0,5 mg/mL	EV bolus Repetir a cada 3-5 min (máx 3 mg)
DOPAMINA	5-20 mcg/kg/min	200 mg = 5 amp (50 mg/mL) + SF 0,9% 250 mL	BIC Iniciar 5 mcg/kg/min
ADRENALINA	2-10 mcg/min	1 mg = 1 amp (1 mg/mL) + SF 0,9% 250 mL	BIC Iniciar 2 mcg/min
FUROSEMIDA	20-40 mg EV	1 amp = 10 mg/mL	EV lento
NITRATO (se PA ≥ 100 mmHg)	5-10 mcg/min	5 mg = 1 amp (5 mg) + SF 0,9% 50 mL	BIC Titular conforme PA e sintomas

MARCAPASSO TRANSCUTÂNEO

INDICAÇÃO

- Bradicardia sintomática refratária
- Instabilidade hemodinâmica
- Enquanto aguarda marcapasso definitivo

PARÂMETROS INICIAIS

- Modo: Demanda (VV)
- Frequência: 60-70 bpm
- Corrente: Iniciar 50 mA
- Aumentar até captura
- Analgesia / Sedação conforme necessário



CAUSAS REVERSÍVEIS – 5 Hs e 5 Ts

5 Hs

- H Hipóxia
- H Hipovolemia
- H Hidrogênio (acidose)
- H Hipo/Hipercalcemia
- H Hipotermia

5 Ts

- T Tensão no tórax (pneumotórax hipertensivo)
- T Tamponamento cardíaco
- T Toxinas (betabloqueadores, digitálicos, amiodarona, etc.)
- T Trombose – TEP
- T Trombose coronariana (IAM)

INDICAÇÃO DE MARCAPASSO DEFINITIVO

- ✓ BRE com bradicardia sintomática persistente
- ✓ Bloqueio AV avançado associado
- ✓ Episódios recorrentes de instabilidade
- ✓ Disfunção do nó sinusal associada
- ✓ Após exclusão de causas reversíveis

MANEJO DA ICC DESCOMPENSADA

- ✓ Elevar cabeceira
- ✓ Oxigenoterapia
- ✓ Diurético EV (Furosemida)
- ✓ Nitrato (se PA adequada)
- ✓ Monitorização rigorosa
- ✓ Controle de sódio e líquidos
- ✓ Avaliar necessidade de VNI



RX TÓRAX
CARDIOMEGALIA
CONGESTÃO PULMONAR

METAS DE MONITORIZAÇÃO

- FC > 50 bpm
- PA sistólica > 90 mmHg
- SatO₂ > 94%
- Diurese > 0,5 mL/kg/h
- Perfusão periférica adequada
- Estado mental preservado

CRITÉRIOS DE TRANSFERÊNCIA IMEDIATA

- ✓ Instabilidade hemodinâmica
- ✓ Bradicardia refratária ao tratamento
- ✓ Indicação de marcapasso definitivo
- ✓ ICC descompensada grave
- ✓ Risco de deterioração rápida

ACIONAR CROSS
TRANSFERÊNCIA PARA UNIDADE
COM SUPORTE AVANÇADO

ALGORITMO – BRADICARDIA SINTOMÁTICA (AHA 2020 / ACLS)

```

graph LR
    A[Bradicardia FC < 50 bpm com sintomas] --> B[Avaliar instabilidade  
• Hipotensão  
• Alteração do estado mental  
• Choque  
• Dor torácica  
• Insuficiência cardíaca]
    B --> C[ESTÁVEL]
    B --> D[INSTÁVEL]
    C --> E[Observar e tratar causas reversíveis • Monitorização contínua • Avaliação cardiológica]
    D --> F[Atropina 0,5 mg EV  
Repetir a cada 3-5 min (Máx 3 mg)]
    F --> G[Se ineficaz  
Dopamina 5-20 mcg/kg/min  
OU  
Adrenalina 2-10 mcg/min]
    G --> H[Persistindo instável  
Marcapasso transcutâneo  
Considerar marcapasso definitivo]
  
```

LEMBRE-SE

- Tempo é vida!
- Não administrar drogas que pioram bradicardia
- Monitorizar continuamente
- Tratar causas de base

TEMPO É MIOCÁRDIO
TEMPO É VIDA

EQUIPE MULTIPROFISSIONAL



PROTOCOLO MUNICIPAL DE PCR + IOT – SALA VERMELHA – PRONTO-SOCORRO MUNICIPAL DE ITARIRI

O QUE VOCÊ FARIA AGORA?

1) Avaliaria perfusão e sinais de instabilidade. 2) Manteria monitorização e acesso. 3) Reconheceria o BAV total. 4) Prepararia tratamento de suporte e marcapasso transcutâneo se houver deterioração/instabilidade. 5) Investigaria causas associadas. 6) Organizaria transferência para avaliação definitiva.

O ensino central do caso é que o diagnóstico eletrocardiográfico muda o destino do paciente. Mesmo que haja melhora transitória, BAV total exige avaliação especializada e planejamento de terapia definitiva.

17. Caso clínico 2 — bloqueio 2:1

Paciente com episódio de síncope ou quase síncope em casa, atualmente consciente, com frequência cardíaca em torno de 48 bpm e sinais vitais relativamente preservados. O ECG apresenta padrão P-QRS / P sem QRS repetidamente, compatível com BAV 2:1.

ARMADILHA

O paciente está bem agora. Isso não elimina o risco. O padrão 2:1 pode impedir a distinção segura entre Mobitz I e Mobitz II; a aula recomenda abordagem cautelosa e encaminhamento, especialmente com síncope/presíncope.

Se permanecer estável, não há necessidade automática de atropina ou droga vasoativa apenas pelo número da frequência. O foco é monitorização, investigação e destino seguro. Se instabilizar, entra-se no algoritmo de bradicardia instável.

18. Quem não deve receber alta?

- Paciente com BAV total.
- Paciente com Mobitz II.
- Paciente com BAV avançado.
- Paciente com bloqueio 2:1 não esclarecido, sobretudo com síncope/presíncope.
- Paciente que apresentou instabilidade atribuível à bradicardia.
- Paciente que necessita suporte vasoativo ou pacing.
- Paciente em quem permanece suspeita de causa grave ainda não esclarecida.

ERRO CRÍTICO

Dar alta porque a frequência subiu alguns batimentos ou porque os sintomas desapareceram, sem integrar ECG, história e mecanismo do bloqueio.

19. Checklist da Sala Vermelha

- ☐ Confirmar frequência e ritmo no monitor.
- ☐ Avaliar pressão, sensório, perfusão, dor torácica e insuficiência cardíaca.
- ☐ Obter ECG de 12 derivações.
- ☐ Revisar medicamentos e possíveis intoxicações.

- ☐ Verificar causas reversíveis pertinentes.
- ☐ Classificar o bloqueio.
- ☐ Identificar padrão de alto risco.
- ☐ Se instável: atropina conforme protocolo.
- ☐ Preparar epinefrina/dopamina quando necessário.
- ☐ Preparar marcapasso transcutâneo precocemente quando indicado.
- ☐ Confirmar captura elétrica E mecânica.
- ☐ Providenciar sedoanalgesia quando possível e indicada.
- ☐ Reavaliar continuamente.
- ☐ Organizar regulação/transferência e terapia definitiva.

20. Os 10 erros que não podemos cometer

1. Tratar apenas o número da frequência cardíaca.
2. Não procurar sinais de hipoperfusão.
3. Desconsiderar síncope ou presíncope prévia.
4. Não realizar/interpretar adequadamente o ECG.
5. Confundir Mobitz I com Mobitz II.
6. Considerar BAV 2:1 automaticamente benigno.
7. Insistir em atropina enquanto o paciente deteriora e o pacing não é preparado.
8. Confundir captura elétrica com captura mecânica.
9. Esquecer causas reversíveis e condições graves associadas.
10. Dar alta inadequadamente a um paciente com bloqueio de alto risco.

21. Resumo operacional

BRADICARDIAS NA SALA VERMELHA: Guia de Manejo Crítico

O que é Bradicardia?



Frequência Cardíaca < 50-60 bpm
Embora < 60 bpm seja a definição técnica, a instabilidade clínica geralmente ocorre quando a FC cai abaixo de 40 bpm.



Fisiológica vs. Patológica

Bradicardias podem ser normais em atletas ou durante o sono; tornam-se patológicas quando geram hipoperfusão ou resultam de falha no sistema de condução.



TRATE A PERFUSÃO, NÃO O NÚMERO.

Se o paciente estiver com FC 45, mas estável, observe; se estiver instável, a bradicardia é a causa provável e exige ação imediata.

Sinais de Alerta Crítico (Os 4 D's)



Hipotensão



Alteração do nível de consciência



Dor torácica isquêmica



Sinais de choque



Dispneia/insuficiência cardíaca aguda

Principais Causas (Mnemonic: "H's e T's" adaptado)



Hipóxia



Hipercalcemia



Hipotermia



Hipoglicemia



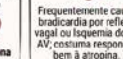
Botulismo



Digoxina



Bloqueadores de Canais de Cálcio



Amiodarona



IAM Inferior



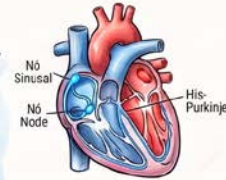
Frequentemente causa bradicardia por reflexo vagal ou isquemia do nó AV; costuma responder bem à atropina.

Bloqueios "Benignos" (Nodais)

BAV 1º Grau (PR > 200ms)

Mobitz I (Wenckebach)

Geralmente respondem bem à Atropina.



Classificação dos Bloqueios (Benignos vs. Malignos)

Bloqueios "Malignos" (Infranodais)

Mobitz II (Falha súbita sem aviso)

BAVT (Dissociação total)

BAVT (Total)

Risco altíssimo de asistolia; exigem marca-passos.

Diferenciação Rápida e Conduta

Ritmo	Localização	Resposta à Atropina	Conduta Provável
Bradicardia Sinusal	Nó Sinusal	Boa	Observar/Atropina
BAV 1º Grau	Nó AV	Boa	Observar/Atropina
Mobitz I (Wenckebach)	Nó AV	Ruim/imprevisível	Marca-passos (MP)
Mobitz II	Infranodal	Muito Ruim	Marca-passos (MP)
BAV 2:1	Indefinido	Incerta	Tratar como alto risco

Algoritmo de Tratamento ACLS (Passo a Passo)



PASSO 1: Medidas Iniciais (MOV)
Monitorização, Oxigênio (se SatO2 < 94%) e Acesso Venoso. Rodar ECG de 12 derivações.



PASSO 2: Atropina (Primeira Linha)
Dose: 1 mg EV em bolus. Repetir a cada 3-5 min. Máximo: 3 mg (dose atualizada AGLS 2025).



PASSO 3: Se Atropina falhar (Ponte)
Iniciar Adrenalina (2-10 mcg/min) OU Dopamina (5-20 mcg/kg/min). Não atrasar Marca-passos se houver bloqueio de alto grau.

Marca-passos Transcutâneo (MPTC)



Captura Elétrica ≠ Captura Mecânica



Ver espícula e QRS no monitor não basta: é **OBRIGATORIO** palpar pulso femoral ou carotídeo para confirmar débito.



Configuração Prática

Mode: Fiss; Frequência: 60 bpm; Corrente (mA): iniciar em 40-50 mA e subir até capturar, então somar margem de segurança (mais 10-20 mA).



Sedoaanalgesia

O choque é doloroso. Se consciente, usar Fentanil (50-100mcg) + Midazolam (5mg) ou Cetamina (0,5g). Se instável/pit-PCR, capturar primeiro e sedar depois.

Erros Comuns e Pérolas

O Perigo da Estabilidade Momentânea
Nunca dê alta para um paciente com bloqueio maligno (Mobitz II/BAVT) ao porque ele "melhorou" com atropina ou está conversando.

Erros fatais a evitar

Tratar apenas a FC e ignorar a causa; atrasar o marca-passos tentando doses excessivas de atropina em bloqueios avançados.

Casos Express

Ex: Idoso + Sincope - NotebookLM



PREFEITURA DE
ITARIRI
O NOVO TEMPO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARIRI
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SAÚDE
SALA VERMELHA – PRONTO SOCORRO MUNICIPAL



BRADICARDIA NA SALA VERMELHA

Reconhecimento Rápido • ECG • ACLS/AHA 2025 • Marca-passo Transcutâneo • Condutas de Emergência



1 QUANDO SUSPEITAR?

SINAIS DE INSTABILIDADE

- Hipotensão
- Alteração do sensorio
- Dor torácica
- Dispneia
- Síncope
- Choque
- Insuficiência Cardíaca Aguda

2 OS 4 D's INSTABILIDADE

DOR TORÁCICA

DISPNEIA

HIPOTENSÃO

DÉFICIT NEUROLÓGICO

3 ECG DAS BRADIARRITMIAS

BRADICARDIA SINUSAL
FC < 60 bpm

BAV 1º GRAU
PR > 200 ms

MOBITZ I (WENCKEBACH)
PR progressivamente crescente

MOBITZ II
PR fixo + QRS bloqueados

BLOQUEIO AV 2:1
Conduz / Bloqueia

BAV TOTAL
Dissociação AV

MOBITZ II BAV 2:1 BAV TOTAL
COMO BLOQUEIOS MALIGNOS

4 ALGORITMO ACLS 2025

```

    Paciente com Bradicardia
    ↓
    Instável?
    ↓ SIM
    Atropina 1 mg EV
    Repetir a cada 5 minutos
    Dose máxima: 3 mg
    ↓
    Resposta?
    ↓ SIM
    Investigar causa
    ↓
    Transferência Urgente

    ↓ NÃO
    Marca-passo Transcutâneo +
    Epinefrina 2-10 mcg/min
    OU
    Dopamina 5-20 mcg/kg/min
    ↓
    Transferência Urgente
        
```

5 ATROPINA

DOSE INICIAL
1 mg EV

REPETIÇÃO
5 em 5 minutos

DOSE MÁXIMA
3 mg

⚠ Mobitz II ⚠ BAV Avançado
⚠ BAV Avançado ⚠ BAV Total
Podem NÃO responder

6 MARCA-PASSO TRANSCUTÂNEO

PASSO A PASSO

- 1 Instalar pás
- 2 Programar 60 bpm
- 3 Iniciar 40-50 mA
- 4 Aumentar progressivamente
- 5 Captura elétrica
- 6 Confirmar captura mecânica
- 7 Transporte monitorizado

Espícula QRS Pulso Presente Captura Mecânica

7 CAUSAS REVERSÍVEIS

Hipoxemia

Hipoglicemia

Hipotermia

Hipercalcemia

Hipocalcemia

IAM

TEP

Intoxicação por Betabloqueadores

Intoxicação por Bloqueadores de Canal de Cálcio

Hipertensão Intracraniana

Hipotireoidismo Grave

8 NÃO DAR ALTA SE:

⊗ Mobitz II

⊗ BAV 2:1

⊗ BAV Avançado

⊗ BAV Total

⊗ Necessidade de Atropina

⊗ Necessidade de Epinefrina

⊗ Necessidade de Marca-passo

⊗ Episódio de Síncope

⊗ Instabilidade Hemodinâmica

9 SALA VERMELHA DE ITARIRI

✓ ECG imediato

✓ Monitorização contínua

✓ Oximetria

✓ Acesso venoso

✓ Glicemia capilar

✓ Atropina

✓ Marca-passo

✓ Epinefrina

✓ Regulação CROSS

✓ Transporte UTI quando indicado

NÓ SINUSAL

NÓ AV

FEIXE DE HIS

FIBRAS DE PURKINJE



MENSAGEM PRINCIPAL



NÃO TRATE APENAS A FREQUÊNCIA CARDÍACA



TRATE A CAUSA



RECONHEÇA OS BLOQUEIOS MALIGNOS



NÃO ATRASE O MARCA-PASSO



NÃO DÊ ALTA PARA BAV TOTAL, MOBITZ II OU BLOQUEIO 2:1

PROTOCOLOS ITARIRI – SALA VERMELHA

Baseado em ACLS/AHA 2025 • ESC Cardiac Pacing Guidelines • Sociedade Brasileira de Cardiologia

Dr. Mario Augusto Aparecido de Lima
Estratégia Saúde da Família – Itariri/SP

Infográfico A3 fornecido para o projeto.

PARA LEVAR PARA O PLANTÃO
BRADICARDIA → PERFUSÃO → ECG → TIPO DE BLOQUEIO → CAUSA → TRATAMENTO → CAPTURA → DESTINO. O paciente pode estar aparentemente bem e ainda assim carregar um bloqueio de alto risco.

22. Fonte e nota editorial

Esta apostila foi estruturada a partir da transcrição integral revisada da aula e dos materiais visuais fornecidos para o projeto BRADIARRITMIAS. As doses, diluições, prescrições e condutas farmacológicas reproduzidas seguem o conjunto de materiais previamente aprovado para o projeto. Para aplicação assistencial, devem ser observados disponibilidade local, apresentação dos medicamentos, monitorização e protocolos institucionais correspondentes.

Material educacional em desenvolvimento para integração com Protocolo Municipal, fluxograma, algoritmo de atendimento, recursos NOTEBOOKLM e página do portal Protocolos Itariri.