

A group of four healthcare professionals, including a man and three women, are seated around a table in a meeting. They are all dressed in professional attire, such as white lab coats and business suits. The image is overlaid with a solid blue color. The text 'BRADIARRITMIAS' is centered in white, bold, uppercase letters.

BRADIARRITMIAS

curso • **Cardiologia**

• BRADIARRITMIAS

As Bradiarritmias são alterações no ritmo cardíaco em que há redução da frequência cardíaca (FC) abaixo de 50 bpm (algumas referências citam 60 bpm). O mecanismo gerador de arritmia pode ser uma disfunção do nó sinusal ou um atraso na condução do estímulo elétrico pelo nó atrioventricular ou através do sistema His-Purkinje.

As disfunções do nó sinusal podem se apresentar no ECG como bradicardias sinusais, pausas e paradas sinusais, por exemplo. Já os atrasos de condução como bloqueios atrioventriculares (BAV) de 1º grau, 2º grau ou 3º grau. Podem ainda ter desencadeadas por causas secundárias como distúrbios metabólicos (hipotermia, hipotireoidismo, distúrbios de potássio), medicamentos (betabloqueadores, bloqueadores de canal de cálcio e outros antiarrítmicos) e infarto agudo do miocárdio.

Com relação ao quadro clínico, as bradiarritmias podem ser assintomáticas ou provocar sintomas de baixo débito sistêmico e baixo fluxo cerebral como tonturas, síncope, fadiga e dispneia.

• BRADICARDIA SINUSAL

Na bradicardia sinusal, como o próprio nome diz, temos um ritmo sinusal normal, porém a frequência cardíaca é menor do que 50bpm. Apresenta onda P positiva em DII, negativa em AVR, seguida de complexo QRS e intervalo PR normal. Pode ocorrer devido ao uso de medicações bradicardizantes, vagotonia ou doenças do nó sinusal (principalmente em idosos).



Figura 1: Bradicardia sinusal



• BAV DE 1º GRAU

Os bloqueios atrioventriculares são distúrbios de condução que ocorrem devido a atraso ou falha na condução do estímulo elétrico dos átrios aos ventrículos. Estes bloqueios podem surgir no nó AV, no tronco do feixe de His ou em seus ramos. As causas principais são cardiopatias, medicamentos, distúrbios eletrolíticos, degeneração do sistema de condução (idosos), Chagas, entre outras.

No BAV de 1º grau todas as ondas P são seguidas de complexo QRS, porém o intervalo PR será prolongado (acima de 0,20 segundos, ou 5 quadradinhos no ECG).



Figura 2: BAV de 1º grau

• BAV DE 2º GRAU

No BAV de 2º grau ocorrem falhas na condução elétrica e nem todos os estímulos atriais conseguem chegar aos ventrículos, logo, algumas ondas P estarão bloqueadas (não haverá complexo QRS a seguir). São subdivididos em dois tipos: Mobitz I ou Mobitz II.

• BAV DE 2º GRAU MOBITZ I

Aqui ocorre o fenômeno de Wenckebach que consiste em uma dificuldade progressiva na condução do estímulo até que haja uma falha na condução. Essa falha progressiva é representada no ECG pelo aumento progressivo do intervalo PR a cada batimento, até que surja a onda P bloqueada. O prognóstico é bom, assim como no BAV de 1º grau, são consideradas bradiarritmias benignas já que não causam redução acentuada da FC e não costumam evoluir para bloqueio AV total.





Figura 3: BAV de 2º grau Mobitz I

• BAV DE 2º GRAU MOBITZ II

No BAV de 2º grau Mobitz II, não ocorre o fenômeno de Wenckebach. No ECG haverá ondas P bloqueadas, mas o intervalo PR será constante, não ocorre o “aviso” de bloqueio como ocorre no Mobitz I. O prognóstico é mais grave pois frequentemente representa alguma lesão no feixe de His ou seus ramos, costuma ser mais sintomático e pode evoluir para BAV total.



Figura 4: BAV de 2º grau Mobitz II

• BAV DE 3º GRAU (BAV total)

Nesta arritmia a condução atrial não chega aos ventrículos ocorrendo total dissincronia das atividades atrial e ventricular. Neste caso o ritmo ventricular será um ritmo de escape com QRS largo quando o bloqueio se originar abaixo da bifurcação do feixe de His ou mesmo normal quando o bloqueio ocorrer acima. A FC costuma ser muito baixa, as ondas P não são seguidas de complexos QRS e os intervalos P-P e os intervalos R-R são constantes. É uma arritmia maligna frequentemente sintomática, podendo ocorrer sintomas de baixo débito sistêmico e para o sistema nervoso central. O tratamento na maior parte das vezes será instalação de marca-passo definitivo.





Figura 5: BAV de 3º grau

• BAV AVANÇADO

Nesta bradiarritmia observamos duas ou mais ondas P bloqueadas de forma consecutiva. É uma arritmia perigosa pois está localizada mais comumente abaixo do nó AV, o que denota maior gravidade no distúrbio do sistema de condução, frequentemente são sintomáticos e podem levar à instabilidade hemodinâmica.



Figura 6: BAV avançado

• BAV 2:1

No BAV 2:1 uma onda P é conduzida e a seguinte é bloqueada. Isso dificulta a avaliação se o BAV é Mobitz I ou Mobitz II e, por vezes, o diagnóstico só poderá ser feito por estudo eletrofisiológico. É mais comum ocorrer no infarto agudo do miocárdio de parede anterior e tem possibilidade de evoluir para um BAVT.



Figura 7: BAV 2:1



• PROTOCOLO DE TRATAMENTO DAS BRADIARRITMIAS ESTÁVEIS

Pacientes sem sinais de baixo débito sistêmico ou para o sistema nervoso central são considerados estáveis hemodinamicamente, devem ser monitorizados com monitor cardíaco, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva, garantir acesso venoso periférico, fornecer O₂ caso haja hipoxemia, realizar eletrocardiograma de 12 derivações e observar. Pode-se então acionar o cardiologista enquanto a causa é investigada, porém, no caso de um BAV total deverá ser avaliado prontamente um marca-passo provisório. A gravidade da bradiarritmia é maior quanto mais baixa a FC e mais sintomático o paciente, o que irá ocorrer com maior frequência nas bradiarritmias malignas, originadas abaixo do nó AV, principalmente BAV de 2 grau Mobitz II, BAVT e BAV avançado. Frequentemente será necessário implante de marca-passo definitivo.

• PROTOCOLO DE TRATAMENTO DAS BRADIARRITMIAS INSTÁVEIS

São considerados sinais de instabilidade aqueles originados de baixa perfusão sistêmica e baixa perfusão para o sistema nervoso central:

- 1) Choque, hipotensão arterial, má perfusão periférica
- 2) Dor precordial
- 3) Rebaixamento do sensório
- 4) Dispneia, congestão pulmonar

Neste caso, enquanto definimos a necessidade de instalação de marca-passo transvenoso como ponte para o marca-passo definitivo, ou enquanto tratamos as causas extrínsecas secundárias, devemos iniciar o tratamento de suporte da seguinte forma:



5) Atropina: 0,5mg IV a cada 3-5 minutos (dose máxima de 3mg)

6) Marcapasso transcutâneo OU Dopamina (2-20 mcg/kg/min) em bomba infusora OU Adrenalina (2-10 mcg/min) em bomba infusora

Tenta-se inicialmente a atropina e caso não haja melhora dos sintomas optamos pela instalação do marca-passo transcutâneo ou infusão de drogas com efeito cronotrópico. No caso do BAV total e do BAV de 2º grau Mobitz II a atropina costuma ser ineficaz e deve-se programar a passagem imediata de um marcapasso transvenoso, se disponível, ou início das drogas cronotrópicas.

Para utilizar o marca-passo transcutâneo os eletrodos adesivos são colocados no tórax do paciente e uma corrente é aplicada para despolarização miocárdica. Há contração da musculatura torácica, o que pode causar dor e desconforto, sendo então necessária, sempre que possível, adequada analgesia e sedação que poderá ser feita com benzodiazepínicos e opioides (atenção à depressão respiratória). Devemos então realizar o ajuste de três parâmetros no aparelho:

1) Frequência cardíaca: inicial entre 60-70bpm, ajustando conforme a resposta clínica do paciente;

2) Energia: pode variar de 20 a 200 mA. Iniciamos com cerca de 20 mA e aumentamos a carga até que haja captura do estímulo pelo miocárdio. A captura elétrica é definida pela presença das espículas do MP precedendo os complexos QRS. A captura mecânica deve ser identificada através da palpação do pulso femoral;

3) Modo: o modo de demanda é o preferencial pois irá gerar um estímulo sempre que a FC for menor do que a ajustada pelo MP. Já o modo fixo é usado em situações de transporte pois gera estímulos independente da FC do paciente, o que impede que o MP interprete oscilações ou interferências musculares como batimentos cardíacos).



É importante lembrar que essa é uma terapia “ponte” para instalação de um marcapasso transvenoso ou para uma terapia que não gere desconforto ao paciente.

O marca-passo transvenoso é instalado por profissional experiente através de punção de uma veia central (jugular ou subclávia, sendo o de mais fácil colocação dos eletrodos o acesso jugular à direita). O procedimento pode ser guiado por radioscopia no centro de hemodinâmica ou instalado à beira do leito guiado pelo traçado do ECG. A ideia é que o eletrodo fique dentro do coração, preferencialmente encunhado na parede inferior do ventrículo direito gerando os estímulos ajustados no aparelho. Desta forma não traz o desconforto do marcapasso transcutâneo, podendo ser mantido por até duas semanas até que estabelecido o tratamento definitivo.

