



# CAPÍTULO 9

<https://doi.org/10.22533/at.ed.1802431109>



# Bloqueios divisionais

**Autores:** Lara Milena Santos Silva, Ana Clara Tavares Dantas Nogueira, Luana Costa do Nascimento, Luan de Sousa Oliveira

**Orientador:** Jocelia Martins Cavalcante Dantas

**Instituição:** Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)



**Licardio (UEMASUL)**

A denominação de bloqueio divisional faz referência ao hemibloqueio, ou seja, a via de transmissão do impulso elétrico encontra-se parcialmente interrompida, em um dos ramos do feixe de His. Para uma melhor compreensão do tema é pertinente que a anatomia das vias de condução do impulso elétrico do coração seja lembrada <sup>1</sup>.

Nesse sentido, o feixe de His é a estrutura anatômica responsável por conectar o nó atrioventricular ao sistema de Purkinje, os ramos de condução que percorrem os ventrículos, sendo composto por dois segmentos: penetrante e bifurcante. O segmento penetrante relaciona-se com as seguintes estruturas anatômicas: septo membranoso, corpo fibroso e os anéis mitral e tricúspide. O segmento bifurcante é o responsável por separar as fibras nos ramos direito e esquerdo, permitindo que a sístole ventricular ocorra em sincronia. Além disso, este último ainda vai ser subdividido em fascículos <sup>1 2</sup>.

Em relação aos fascículos, existem algumas teorias sobre a sua divisão, a teoria trifascicular, tetrafascicular e a teoria hexafascicular. Entre essas três mais estudadas, a teoria trifascicular é a mais aceita na comunidade científica. Ela baseia-se na ideia de que o impulso nervoso para os ventrículos segue três vias principais: uma para ramo direito e outras duas para o ramo esquerdo, sendo um anterossuperior e outra posteroinferior. Entende-se que esses fascículos são similares a leques, orientados para direções diferentes. Os hemibloqueios no ramo direito não possuem consenso na literatura quanto aos critérios diagnósticos e às repercussões clínicas. Diferentemente, os hemibloqueios do ramo esquerdo possuem critérios e clínica bem estabelecidos, por isso, serão o foco deste capítulo.

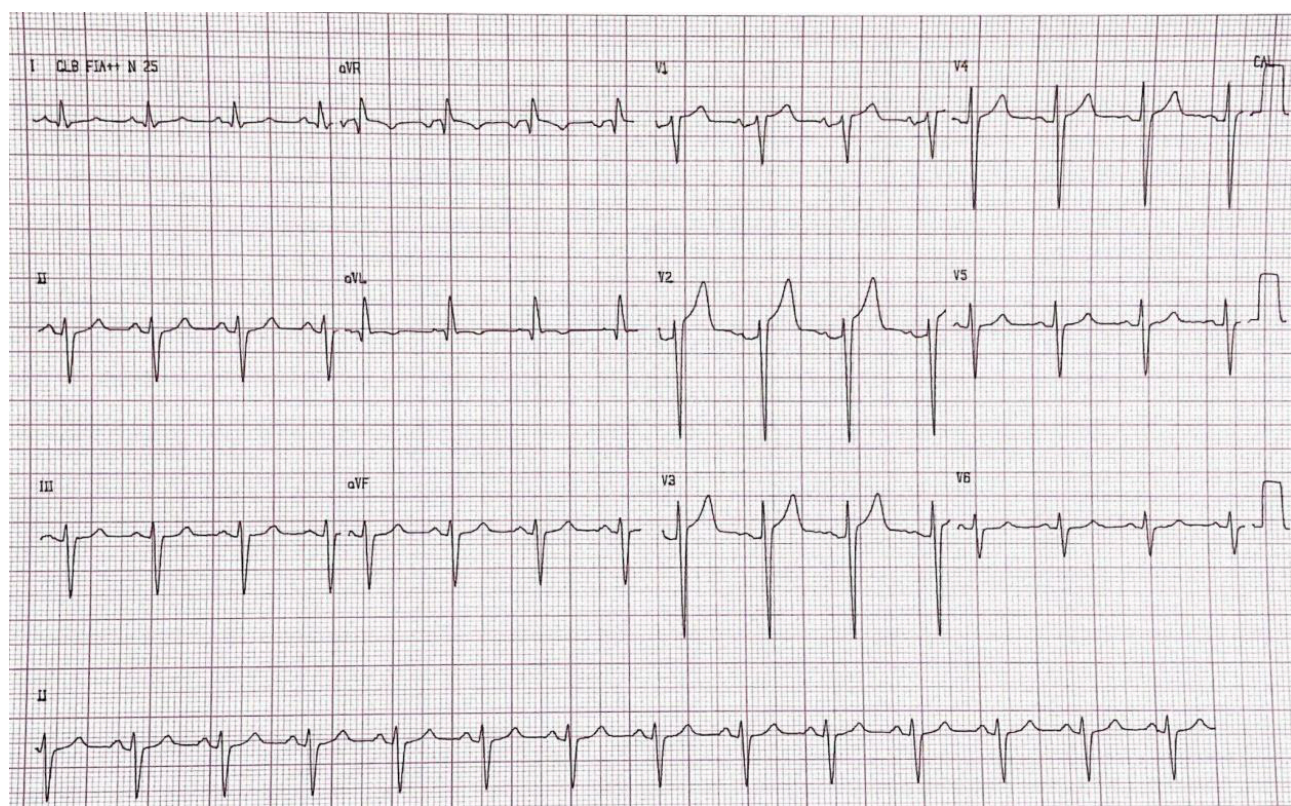
São eles: o Bloqueio Divisional Anterossuperior (BDAS), quando o fascículo bloqueado é o anterossuperior, e o Bloqueio Divisional Posteroinferior (BDPI), quando bloqueia o fascículo posteroinferior <sup>2</sup>.

## **BLOQUEIO DIVISIONAL ANTEROSSUPERIOR (BDAS)**

O fascículo anterossuperior esquerdo é responsável pela transmissão do impulso elétrico através das regiões do ventrículo esquerdo (VE) até alcançar a base do músculo papilar anterior<sup>2</sup>. O bloqueio deste fascículo é o que caracteriza o Bloqueio Divisional Anterossuperior (BDAS), resultando em uma modificação na trajetória de despolarização miocárdica. Essa falha de condução elétrica fascicular é o tipo mais frequente de bloqueio divisional na prática clínica. Para compensar, o fascículo posteroinferior esquerdo é empregado para garantir a despolarização adequada do VE, alterando a direção normal da despolarização ventricular, que passa a seguir um padrão inferossuperior e da direita para a esquerda. Esta alteração na orientação da despolarização resulta em um desvio do eixo elétrico cardíaco para a esquerda, variando entre  $-45^{\circ}$  e  $-85^{\circ}$  <sup>4</sup>. Além do desvio do eixo elétrico para a esquerda, um marco diagnóstico crucial do BDAS, a modificação na orientação da despolarização é evidenciada no ECG pelo padrão "qR" ou simplesmente "R" nas derivações que monitoram a parede lateral do coração (D1, aVL, V5 e V6) e pelo padrão "rS" nas derivações associadas à parede inferior (D2, D3, aVF), todos esses critérios estão presentes no ECG da imagem 1. Adicionalmente, outros critérios eletrocardiográficos característicos do BDAS são sumarizados na tabela <sup>11</sup>.

É importante destacar que, mesmo diante de um bloqueio fascicular, as vias alternativas de despolarização empregadas são suficientemente eficientes para transmitir o impulso elétrico sem ocasionar atrasos significativos. Esse fenômeno possui relevante implicação eletrocardiográfica, pois, ao contrário dos bloqueios de ramo esquerdo e direito, os bloqueios divisionais isolados não resultam em um alargamento do complexo QRS<sup>3</sup>.

Por fim, o BDAS pode ser um achado eletrocardiográfico incidental, não associado a sintomas ou a manifestações clínicas no paciente. Entretanto, também pode ser observado juntamente uma gama de patologias cardiovasculares e sistêmicas, refletindo uma heterogeneidade etiológica. São diversas condições clínicas atreladas ao BDAS, tais como hipertensão arterial sistêmica, degeneração esclerótica do sistema de condução elétrico, coronariopatias (IAM prévio), lesões aórticas, doença de Chagas (principalmente associado ao BRD), cardiopatias congênitas, dentre outras patologias<sup>3,4</sup>.



**Imagem 1** – Eletrocardiograma característico de um Bloqueio Divisional Anterossuperior (BDAS). O complexo QRS de D1 positivo associado aos QRS AVF e D2 negativos denota um desvio a esquerda com eixo entre  $-30^{\circ}$  e  $-90^{\circ}$ . Além disso, observa-se o padrão “qR” em parede lateral e o padrão “rS” em parede inferior.

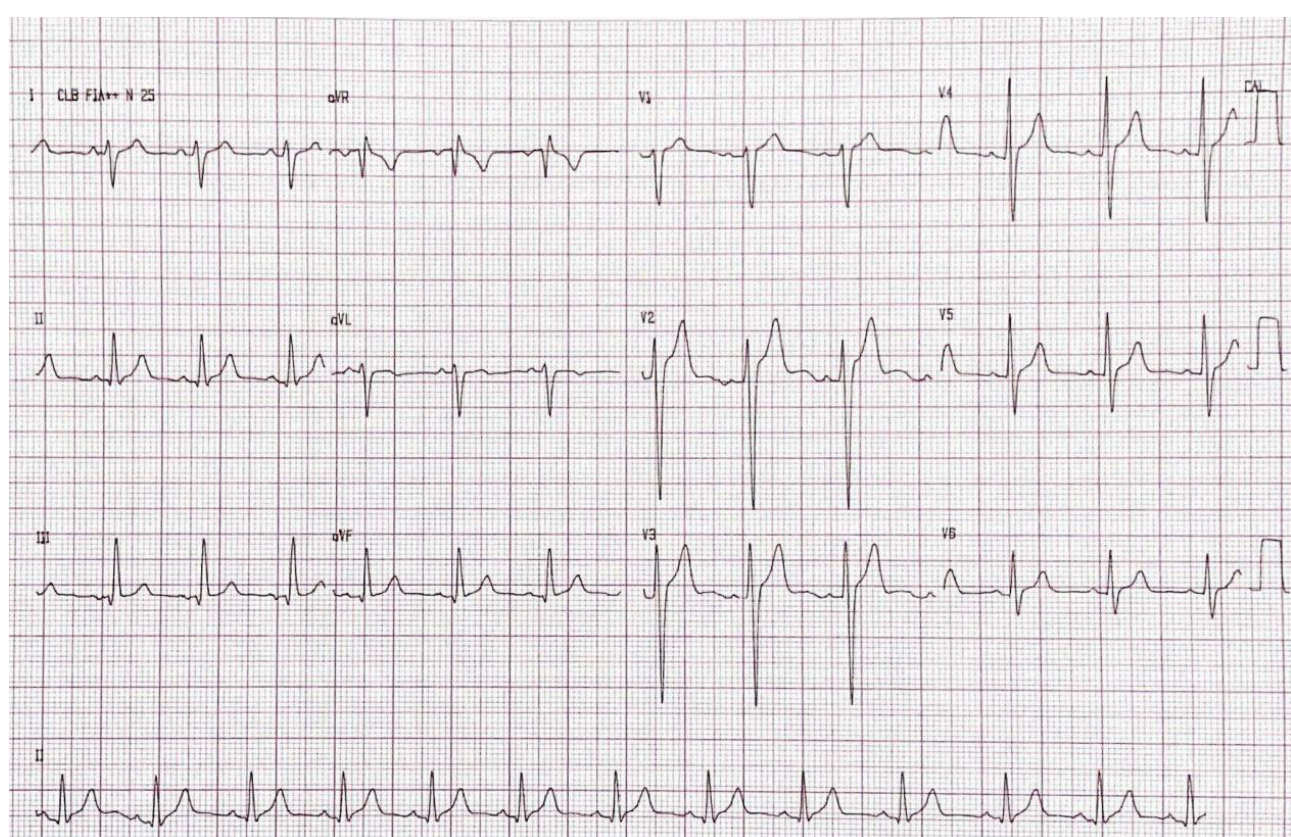
**Fonte:** Diagnóstico diferencial no Eletrocardiograma.

## **BLOQUEIO POSTEROINFERIOR (BDPI)**

## **DIVISIONAL**

O fascículo posteroinferior esquerdo é outra extensão direta do ramo esquerdo e conduz o estímulo elétrico para as regiões inferior e posterior do VE, alcançando a base do músculo papilar posterior<sup>1</sup>. Este sub-ramo apresenta irrigação arterial dupla, por meio da artéria do nó atrioventricular e pelos ramos perfurantes, característica que torna raro o seu bloqueio isolado. Quando esta obstrução ocorre, determina-se o Bloqueio Divisional Posteroinferior (BDPI)<sup>3</sup>. Com a falha na condução por esta via, o impulso inicial percorre o VE pela divisão anterossuperior e estimula as regiões anterior e parasseptal, gerando um vetor para frente, para cima e para esquerda, o que resulta no achado eletrocardiográfico importante do BDPI de ondas “r” reduzidas nas derivações da parede lateral e septal do coração (D1, aVL, V1 e V6). No momento que o estímulo elétrico alcança as porções mais distais do VE, as paredes inferior e posterior, a onda de despolarização se propaga com atraso e sem oposição, produzindo um grande vetor direcionado para trás, para baixo e para direita. Essa atividade elétrica determina o desvio do eixo elétrico cardíaco para direita, com valores entre  $+90^{\circ}$  e  $+180^{\circ}$ , característica marcante em casos de BDPI, com um padrão “qR” na parede inferior (D2, D3 e aVF) e “rS” na parede lateral alta (D1 e aVL)<sup>2</sup>. As alterações eletrocardiográficas estão presentes na imagem 2.

Vale ressaltar que o fascículo posteroinferior é o menos suscetível à hemibloqueios, logo o BDPI é uma entidade rara e de difícil diagnóstico eletrocardiográfico<sup>5</sup>. As condições relacionadas a este bloqueio incluem as cardiopatias isquêmica, aterosclerótica e chagásica, e a recomendação inicial é que sejam excluídos outros diagnósticos diferenciais para o desvio do eixo para direita, como a sobrecarga ventricular direita, IAM antigo, pré-excitação, troca de eletrodos e até variações da normalidade<sup>3</sup>.



**Imagem 2** – Eletrocardiograma característico de um Bloqueio Divisional Posteroinferior (BDPI). A partir do QRS negativo de D1 e positivo em aVF, temos um desvio a direita com eixo entre 90° e 180°. Além disso, observa-se o padrão “rS” em parede lateral e o padrão “qR” em parede inferior.

**Fonte:** Diagnóstico diferencial no Eletrocardiograma

**Tabela 1** – Critérios de diagnóstico de BDAS e BDPI

	BDAS	BDPI
Parede lateral	Padrão “qR”	Padrão “rS”
Parede inferior	Padrão “rS”	Padrão “qR”
Eixo	Desvio a esquerda	Desvio a direita
Outros achados eletrocardiográficos	rS em D2, D3 e aVF com S3> S2. Onda S de D3 >15mm.	Onda R em D3>15 mm. Onda S de V2 a V6.

**Fonte:** Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos-2022.

## REFERÊNCIAS

1. Samesima N, God EG, Kruse JCL, Leal MG, Pinho C, França FF de AC, et al.. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2022Oct;119(4):638–80. Available from: <https://doi.org/10.36660/abc.20220623>
2. Scheffer MK, Ohe LN, Alencar JN Neto. Manual prática de eletrocardiograma: do setor de emergências do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. 1. Ed. São Paulo: Editora dos Editores, 2022. 426p
3. Alencar JN Neto. Tratado de ECG. 1. ed. Salvador, BA: Editora Sanar, 2022. 197-209
4. Sukienik BJ. Atlas de Eletrocardiografia. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.
5. Goldwasser GP. Eletrocardiograma orientado para o clínico. 2a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
6. Friedmann AM, Gridnler J, Oliveira CAR, Fonseca AJ. Diagnóstico diferencial no Eletrocardiograma. 1 ed. São Paulo: Editora Manole, 2011.