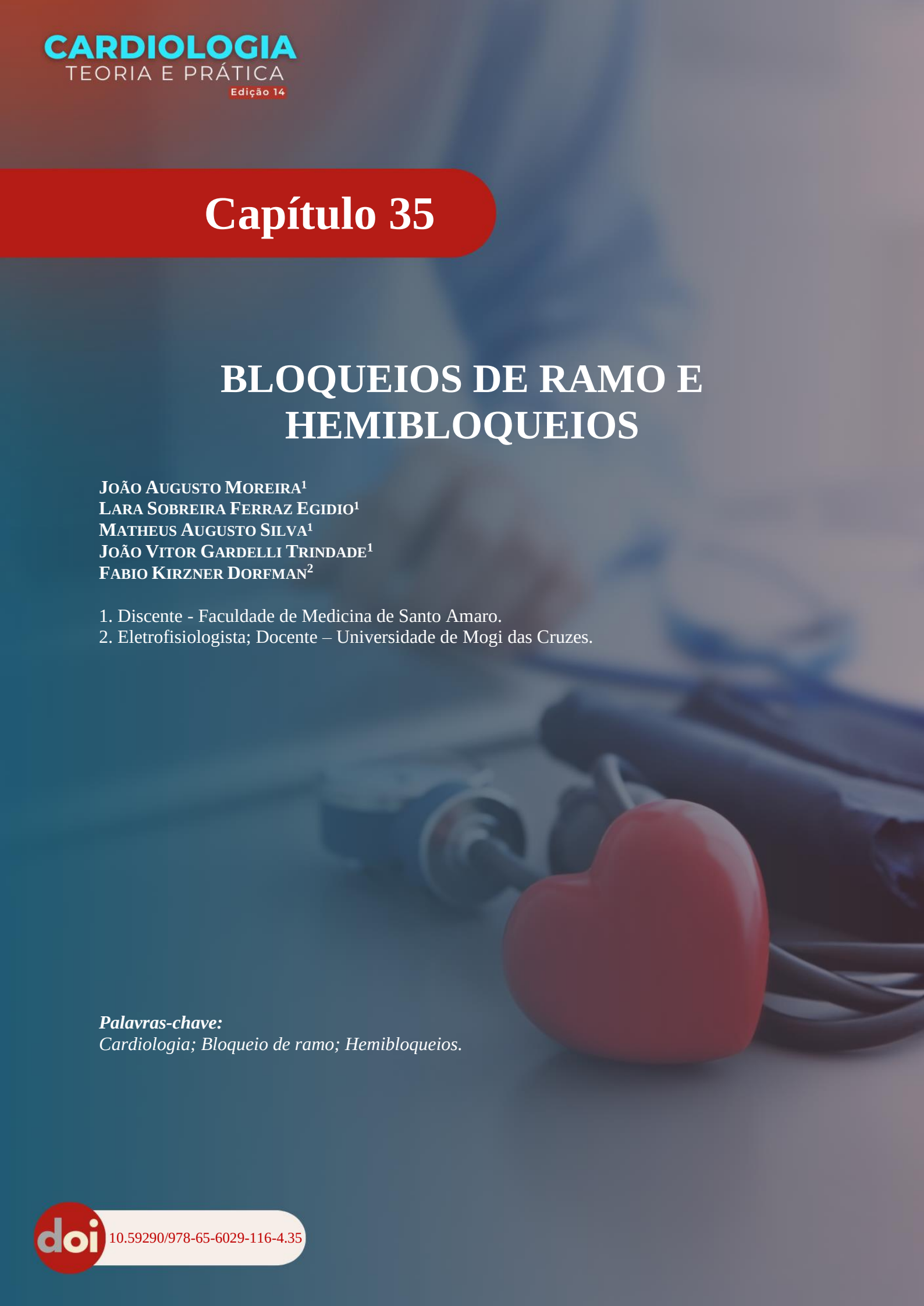
CARDIOLOGIA
TEORIA E PRÁTICA
Edição 14

Capítulo 35

BLOQUEIOS DE RAMO E HEMIBLOQUEIOS

JOÃO AUGUSTO MOREIRA[1]
LARA SOBREIRA FERRAZ EGIDIO[1]
MATHEUS AUGUSTO SILVA[1]
JOÃO VITOR GARDELLI TRINDADE[1]
FABIO KIRZNER DORFMAN[2]

1. Discente - Faculdade de Medicina de Santo Amaro.
2. Eletrofisiologista; Docente – Universidade de Mogi das Cruzes.



Palavras-chave:
Cardiologia; Bloqueio de ramo; Hemibloqueios.

doi 10.59290/978-65-6029-116-4.35

INTRODUÇÃO

O sistema de condução elétrico do coração é composto por um nó sinusal, fascículo de bachmann, nó AV, feixe de hiss, ramo direito, esquerdo e fibras de hiss purkinje. O ramo esquerdo se ramifica em três, formando feixes: anterior, médio e posterior. O impulso elétrico segue exatamente esse caminho no sistema de condução, passando por todos esses componentes. No entanto, quando o estímulo no ramo esquerdo ou direito é interrompido, estaremos diante de um bloqueio de ramo, ainda assim, se o estímulo é interrompido em um dos feixes do ramo esquerdo, então será um hemibloqueio.

Nos bloqueios de ramo e divisionais, o caminho usual de condução elétrica é interrompido, fazendo com que o sinal elétrico tome um caminho diferente. Isso altera a sequência usual de ativação do coração e cria um padrão característico no eletrocardiograma. Esses bloqueios de condução podem estar associados a doenças cardíacas subjacentes ou até mesmo ocorrem em corações saudáveis.

A epidemiologia é muito ampla. A prevalência de bloqueio de ramo esquerdo aumenta com a idade, ocorrendo em menos de 1% da população em geral, com estimativas variando de 0,2 a 1,1% (SIEGMAN-IGRA *et al*., 1978). O bloqueio é incomum em jovens saudáveis (TAN *et al*., 2020). Por exemplo, um estudo com 237 mil aviadores com menos de 30 anos encontrou apenas 125 casos de bloqueio de ramo esquerdo, representando uma prevalência de 0,05% (ROTMAN & TRIEBWASSER, 1975). A prevalência do bloqueio de ramo direito também aumenta com a idade. Em um estudo prospectivo com 855 homens acompanhados por 30 anos, a prevalência foi de 0,8% aos 50 anos e 11,3% aos 80 anos (DAVIES *et al*., 1983).

A incidência de doenças cardiovasculares subjacentes é menor em indivíduos mais jovens com bloqueio do ramo esquerdo. No entanto, há uma associação do bloqueio de ramo esquerdo com o desenvolvimento de doença cardiovascular, portanto, avaliação e acompanhamento cuidadosos são indicados. Os pacientes devem ser investigados para hipertensão, doença coronariana e outros distúrbios associados ao bloqueio de ramo esquerdo (por exemplo, miocardite, doença valvular cardíaca, cardiomiopatias) (LEV, 1964).

FISIOPATOLOGIA

Tanto no bloqueio de ramo esquerdo (BRE) quanto no bloqueio de ramo direito (BRD), ocorre uma interrupção ou atraso de condução elétrica pelas fibras, levando um padrão eletrocardiográfico característico (QRS > 120 ms). Já nos hemibloqueios, ocorre uma interrupção de condução elétrica nos ramos anterior, medial e posterior do feixe esquerdo e isso não implica necessariamente em alargamento do QRS, mas, pode ser representado por um desvio de eixo elétrico importante no ECG. Os bloqueios podem ser decorrentes de doenças cardiovasculares importantes, como cardiopatias congênitas, isquemias e cardiopatias estruturais, portanto, é necessária uma avaliação clínica minuciosa.

SINAIS E SINTOMAS

As consequências e repercussões clínicas em indivíduos que apresentam bloqueio de ramo podem ser inexistentes em alguns pacientes, como, por exemplo, algum achado de exame na maioria dos pacientes saudáveis diagnosticados com alteração eletrocardiográfica de bloqueio de ramo direito, mas, evidenciar um bloqueio

de ramo esquerdo, por exemplo, pode ser indicador de acometimento cardíaco prévio e se identificado pode ser utilizado como mau preditor para possíveis eventos cardiovasculares futuros.

A sintomatologia depende muito do grau de acometimento do bloqueio e de fatores associados (IAM prévio, insuficiência cardíaca, cardiopatia chagásica…). Em casos mais severos, associado a condições preexistentes, pode háver síncope, dispneia, palpitações e morte súbita. O importante é salientar que raras serão as vezes em que os bloqueios de ramo serão os únicos culpados da sintomatologia do doente, pois, na maioria das vezes, há condições cardíacas associadas que causam as repercussões clínicas.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico dos bloqueios de ramo e hemibloqueios é realizado através da avaliação eletrocardiográfica, analisando majoritariamente a largura e a configuração dos complexos QRS. Para isso, utilizam-se critérios estabelecidos bem definidos na Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Dados Eletrocardiográficos (SAMESIMA *et al.*, 2022).

Os critérios para diagnóstico de BRE são: QRS alargados com duração ≥ 120 ms como condição fundamental; ausência de "q" em D1, aVL, V5 e V6 (variantes podem ter onda "q" apenas em aVL; ondas R alargadas e com entalhes e/ou empastamentos médio-terminais em D1, aVL, V5 e V6; Onda "r" com crescimento lento de V1 a V3, podendo ocorrer QS; ondas S alargadas com espessamentos e/ou entalhes em V1 e V2; deflexão intrinsecoide em V5 e V6 ≥ 50 ms; eixo elétrico de QRS entre -30° e +60°; depressão de ST e T assimétrica em oposição ao retardo médio-terminal.

Já em BRD, serão observados: QRS alargados com duração ≥ 120 ms como condição fundamental; ondas S empastadas em D1, aVL, V5 e V6; ondas qR em aVR com R empastada; rSR' ou rsR' em V1 com R' espessado; eixo elétrico de QRS variável, tendendo para a direita no plano frontal; onda T assimétrica em oposição ao retardo final de QRS.

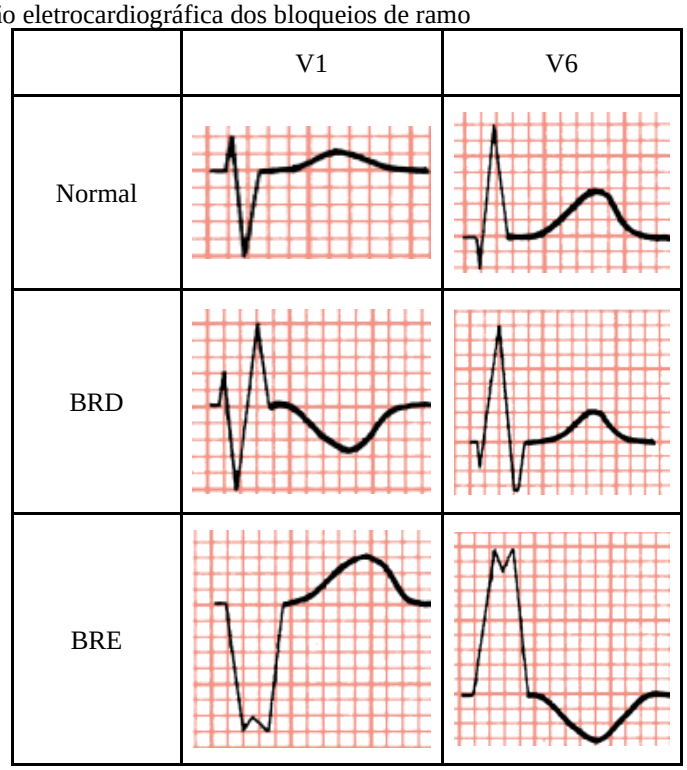
Em relação ao BDAS, o ECG apresentará as seguintes condições: onda R ≥ 15 mm em V2 e V3 ou desde V1, crescendo para as derivações precordiais intermediárias e diminuindo de V5 para V6; salto de crescimento súbito da onda "r" de V1 para V2 ("rS" em V1 para R em V2); duração do QRS < 120 ms; ausência de desvio do eixo elétrico de QRS no plano frontal; ondas T, em geral negativas nas derivações precordiais direitas; morfologia qR em V1 a V4.

Em BDPI, os critérios observados são: eixo elétrico de QRS no plano frontal orientado para a direita > +90°; qR em D2, D3 e aVF com R3 > R2 e deflexão intrinsecoide > 50 ms; onda R em D3 > 15 mm (ou área equivalente); tempo de deflexão intrinsecoide aumentado em aVF, V5-V6 maior ou igual a 50 ms; rS em D1 com duração < 120 ms; podendo ocorrer progressão mais lenta de "r" de V1 - V3. onda S de V2 a V6. Todos esses critérios são válidos na ausência de tipo constitucional longilíneo, SVD e área eletricamente inativa lateral.

Por fim, no BDAM, deve-se analisar os critérios a seguir: onda R ≥ 15 mm em V2 e V3 ou desde V1, crescendo para as derivações precordiais intermediárias e diminuindo de V5 para V6; salto de crescimento súbito da onda "r" de V1 para V2 ("rS" em V1 para R em V2); duração do QRS < 120 ms; ausência de desvio do eixo elétrico de QRS no plano frontal; ondas T, em geral negativas nas derivações precor-

diais direitas; morfologia qR em V1 a V4.Vale ressaltar que esses critérios não são válidos na presença de SVD, hipertrofia septal ou infarto lateral.

Figura 35.1 Representação eletrocardiográfica dos bloqueios de ramo

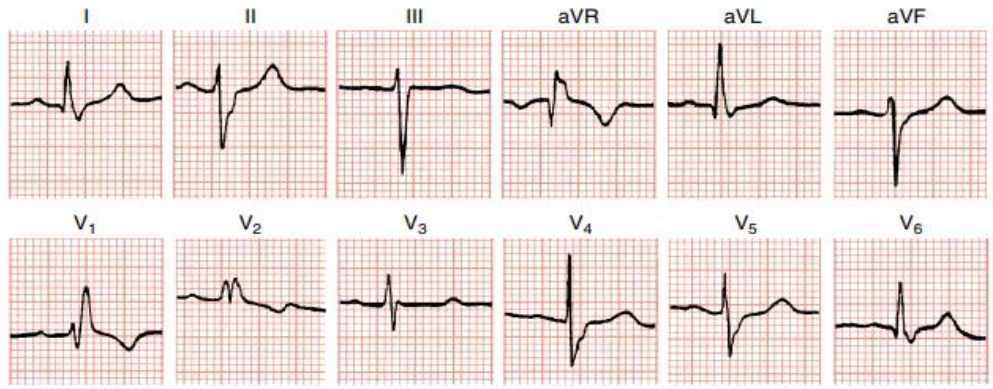


Fonte: GOLDBERGER, 2018.

Quadro 35.1 Critérios diagnósticos para hemibloqueios

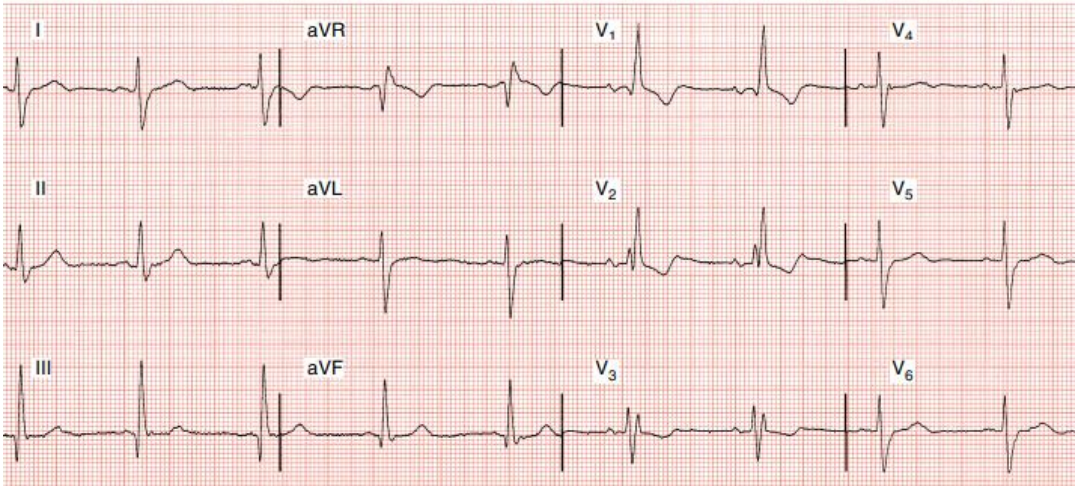
Onda R ≥ 15 mm em V2 e V3 ou desde V1, crescendo para as derivações precordiais intermediárias e diminuindo de V5 para V6
Alto de crescimento súbito da onda "r" de V1 para V2 ("rS" em V1 para R em V2)
Duração do QRS < 120 ms
Ausência de desvio do eixo elétrico do QRS no plano frontal
Ondas T, em geral, negativas nas derivações precordiais direitas
Morfologias qR de V1 a V4

Figura 35.2 Eletrocardiograma do BDAS



Fonte: GOLDBERGER, 2018.

Figura 35.3 Eletrocardiograma do BDPI



Fonte: GOLDBERGER, 2018.

TRATAMENTO/MANEJO

Os bloqueios de ramo e divisionais são, em sua maioria, achados de exames, mas, no contexto da clínica, pode nos direcionar para o tratamento.

- BRD - sintomático, podemos pensar em patologias que sobrecarregam o lado direito como: tromboembolismo pulmonar, hipertensão pulmonar primária ou secundária, cor pulmonale, displasia arritmogênica do ventrículo direito e cardiopatias congênitas.

- BRE - necessário investigar miocárdiopatias, coronariopatias e doença hipertensiva.

- Bloqueios divisionais - a investigação deve estar associada à queixa clínica do paciente. Por exemplo, pacientes com CHAGAS podem apresentar no ECG BDAS associado com BRD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIES, M.J. *et al*. The conduction system of the heart. London: Butterworth, 1983.

ERIKSSON, P. *et al*. Bundle-branch block in a general male population: the study of men born 1913. Circulation, v. 98, p. 2494, 1998. doi: 10.1161/01.cir.98.22.2494.

GOLDBERGER, A. Goldberger's clinical electrocardiography: a simplified approach. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

LEV, M. Anatomic basis for atrioventricular block. The American Journal of Medicine, v. 37, 1964. doi: 10.1016/0002-9343(64)90022-1.

ROTMAN, M. & TRIEBWASSER, J.H. A clinical and follow-up study of right and left bundle branch block. Circulation, v. 51, p. 477, 1975. doi: 10.1161/01.cir.51.3.477.

SAMESIMA, N. *et al*. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos 2022. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 119, p. 638, 2022. doi: 10.36660/abc.20220623.

SIEGMAN-IGRA, Y. *et al*. Intraventricular conduction disturbances: a review of prevalence, etiology, and progression for ten years within a stable population of Israeli adult males. American Heart Journal, v. 96, 1978. doi: 10.1016/0002-8703(78)90205-3.

TAN, N.Y. *et al*. Left bundle branch block: current and future perspectives. Circulation, v. 13, e008239, 2020. doi: 10.1161/CIRCEP.119.008239.