

Infarto Agudo do Miocárdio em Paciente com Dextro-rotação

Francisco Manes Albanesi F^o, Paulo Ginefra, Maria Eliane Campos Magalhães,
Denilson Campos de Albuquerque.
Rio de Janeiro, RJ

Paciente de 79 anos apresentou infarto agudo de miocárdio associado a edema pulmonar agudo. O eletrocardiograma revelou no plano frontal padrão QS em V₁ com supra de ST e que se estendia de V3R a V6R, com ondas P positivas nas bipolares, compatível com dextro-rotação complicada por infarto do miocárdio. A dextro-rotação foi confirmada pela radiografia de tórax e pelo ecocardiograma.

Myocardial Infarction in Patient with Dextrorotation

A 79 year-old woman developed myocardial infarction associated with acute pulmonary edema. The electrocardiogram recorded QRS complex of QS type in V₁ with upper ST extending from V3R to V6R

The polarity of the P wave in bipolar leads was positive, so compatible with dextrorotation complicated by myocardial infarction. The dextrorotation was confirmed with chest ro en tgenogram and echocardiogram.

Arq Bras Cardiol, volume 59, n^o 1, 59-62, 1992

A má posição do coração à direita do tórax foi inicialmente descrita por Severinus de Roma em 1643, em paciente com situs inversus totalis¹. Somente em 1901, Paltauf² distinguiu os diferentes tipos de dextrocardia que, posteriormente, serviriam para a sistematização de classificação desta alteração proposta, em 1928, por Mandelstam e Reinberg³. Apesar das classificações, existe uma grande confusão na literatura para designar o coração situado no hemitórax direito, pois, na maioria dos relatos, ele é chamado de dextrocardia⁴. Atualmente, este achado implica em três possibilidades diagnósticas: dextrocardia com situs inversus (imagem em espelho), dextro-rotação ou dextroversão e dextroposição³⁻⁵.

A dextrocardia com situs inversus é caracterizada pela inversão das cavidades cardíacas, estando os arcos aórtico e pulmonar situados à direita da linha média esternal. Pode se acompanhar de inversão de outras vísceras ("situs inversus totalis") ou ser isolada, sem inversão das mesmas^{5,6}.

A dextro-rotação ou dextroversão tem o coração

à direita e sem inversão das cavidades. O ventrículo esquerdo está à esquerda, situando-se anterior e ligeiramente superior ao direito. O ventrículo direito ocupa uma posição mais à direita, posterior e inferior ao esquerdo^{4,6}. O átrio esquerdo está à esquerda e é anterior ao direito. Não há inversão de vísceras. É alta a incidência de malformações congênicas associadas a esta anomalia (80-90%)⁷. Esta dextro-rotação anatômica não deve ser confundida com a dextro-rotação em posição elétrica do coração, que gira em seu eixo longitudinal, anteriorizando o ventrículo direito (cor dextro-rodado S₁ S₂ Q₃ ou S₁ Q₂ Q₃) ou o esquerdo (cor levo-rodado Q₁ S₂ S₃ ou S₂ S₃)⁸.

A dextroposição é a dextrocardia secundária, isto é, coração está situado normalmente, porém, deslocado para direita, por patologias pulmonares (agenesia de lobo ou do pulmão direito, hiperinsuflação do pulmão esquerdo, tumor do pulmão esquerdo, derrame pleural volumoso à esquerda) ou mediastínicas (agenesia ou hérnia diafragmática esquerda)⁹⁻¹¹.

O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de infarto agudo do miocárdio em idosa com dextro-rotação e discutir o seu diagnóstico eletrocardiográfico, visto que a paciente não sabia da existência desta mal formação congênita previamente.

Relato do Caso

Paciente de 79 anos, branca, do sexo feminino, portadora de hipertensão arterial (em uso de diurético), diabetes melitus (controlado por dieta e hipoglicemiante oral), obesidade (92 kg/1,60 m) e cifoescoliose. Apresentou dor precordial constrictiva com irradiação para o pescoço e dorso, acompanhada de náuseas, evoluindo uma hora após, para dispnéia e ortopnéia. Imediatamente procurou atendimento médico, sendo atendida no setor de emergência em edema pulmonar agudo e crise hipertensiva (PA 220/134 mmHg). Foi tratada com diurético venoso, vasodilatadores e digital, melhorando da dispnéia.

O eletrocardiograma realizado quando a paciente já havia saído do quadro de edema pulmonar revelou: ritmo sinusal, frequência cardíaca de 107 bpm, PR = 0,14 s, AP a + 60°, AQRS + 40°, AT - 150°, com ondas P positivas em D1, D2, D3 e aVF, isométricas em aVL, negativas em V1 mas positivas de V2 a V6. O QRS tinha configuração de bloqueio do ramo esquerdo do 1° grau (D1, aVL, V5V6) com segmento ST negativo assimétrico por alterações secundárias da repolarização da parede lateral. Em V1 o potencial ventricular era do tipo qR com supradesnível do ST (4 mm) e V2 com padrão R e desnível de 1 mm, redução da amplitude do crescimento da onda R entre V3 a V6. Optamos pela realização das derivações torácicas à direita, e observamos potenciais "qs" de V3R a V6R, com ondas "s" mais profundas, à medida que a exploração se fazia mais para a direita. Notamos, ainda, supradesnível do segmento ST de V3R a V6R (fig. 1a). A primeira impressão foi de infarto agudo do miocárdio da parede anterior com provável invasão para o ventrículo direito, porém os potenciais registrados de V2 a V6 não correspondiam aos habitualmente vistos nessas posições e sim ao do provável ventrículo esquerdo anteriorizado. A radiografia de tórax confirmou a dextro-rotação do coração, além de mostrar aorta normalmente posicionada e com calcificação na crossa (fig. 2). As enzimas apresentaram os seguintes valores: TGO-307 U, CPK total 1863 U e LDH 3240 U. O ecocardiograma foi de difícil obtenção em virtude da alteração torácica e mostrou aorta de 3,0 cm, átrio esquerdo de 3,9 cm, ventrículo esquerdo em diástole de 4,5 cm e sístole de 3,1 cm, septo intraventricular e parede posterior do ventrículo esquerdo de 1,0 cm, fração de ejeção de 59%. A valva aórtica estava espessada, possuía calcificação do anel, o arco aórtico estava à esquerda, a ponta do coração estava dextrorodada com conexões atrioventriculares concordantes, além de hipocinesia anterior e acinesia apical.

Evoluiu apresentando fibrilação atrial no 2° dia de internação (fig. 1b) revertida por medicação, em grupo II de Killip.

Apresentou infecções respiratória e urinária, tendo complicado com coma hiperosmolar (glicemia 1304 mg/dl) e hérnia umbelical encarcerada que foi tratada cirurgicamente. No 26° dia surgiu bloqueio atrioventricular de 1° grau (PR 0,22s) e o bloqueio do ramo esquerdo passou a ser de 3° grau (QRS = 0,12s) (fig. 3), tendo apresentado sepsis por "Staphylococcus aureus" e falecido no 29° dia de internação.

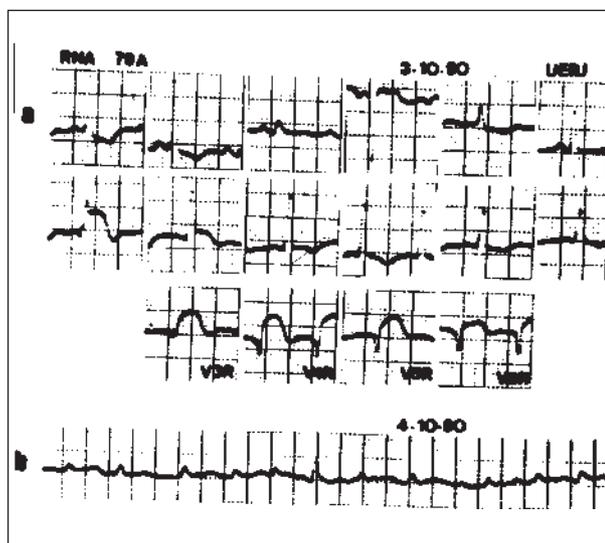


Fig. 1 - a) eletrocardiograma apresentado ritmo sinusal com AP a +60° e ondas P positivas em D1, D2, D3, avF, AQRS a + 40° e com configuração de bloqueio de ramo esquerdo incompleto. Corrente de lesão subpericárdica de V1-V2 e em derivações direitas V3R a V6R, com padrão QR em V1-V2 e QS entre V3R a V6R; b) traçado da derivação D3 mostrando fibrilação atrial.



Fig. 2 - Radiografia do tórax em pósterio-anterior mostrando dextrorotação do coração, arco aórtico normalmente posicionado à esquerda com calcificação na crossa.

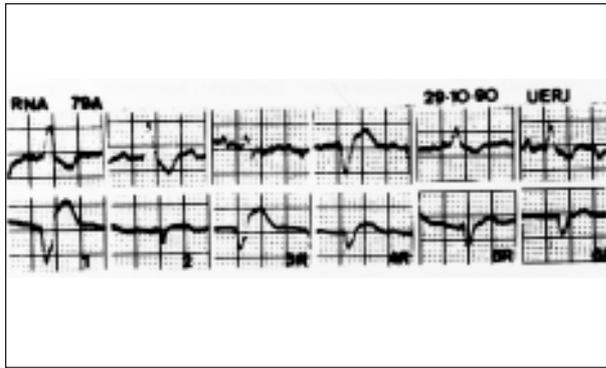


Fig. 3 - Eletrocardiograma evidenciando bloqueio atrioventricular de 1º grau (PR = 0,22s) e agravamento do bloqueio de ramo esquerdo para completo do 3º grau.

Discussão

A dextro-rotaco  uma malformação congnita devida a falha no mecanismo de balanceamento da ponta, em decorrência da não rotação do coraco, entre a 8ª e 9ª semanas da embriognese, para a esquerda permanecendo o seu ápex voltado para a direita⁹⁻¹². É uma má posicão cardica que não determina qualquer alteração funcional, podendo constituir mera curiosidade quando de seu encontro isolado e não associado a outras malformações cardicas¹².

Os portadores da dextro-rotaco estão sujeitos a aterosclerose na mesma proporção que a população em geral com coraco normalmente posicionado. Questiona-se que em sendo freqüentes outras alterações congnitas e podendo ser estas de forma complexa, se os pacientes teriam tempo suficiente para exteriorizarem as manifestações de cardiopatia isqumica. Nossa paciente são teve o diagnóstico de malformação cardica feito aos 79 anos, quando de sua internaco com infarto do miocárdio. Apesar de ser portadora de outras patologias (hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade e cifoescoliose) a alteração de posicão cardica não havia sido aventada. Ela era portadora de cifoescoliose, que não  razão para o aparecimento de alteração na posicão cardica.

O conhecimento do processo de ativação elétrica do coraco  de grande importância no diagnóstico das anomalias de posico¹³. No nosso relato a paciente apresentava ondas P positivas em D₁, D₂, D₃, aVF e de V₃ a V₆, negativas em aVR, em ritmo sinusal e tendo apresentado episódio de fibrilação atrial paroxística. Como as ondas P eram positivas nas derivações esquerdas, fica descartada a inversão atrial, o AP orienta-se para a esquerda resultando P positivo em V₅ e V₆, indicativo de ativação atrial se processando normalmente (fig. 1).

No coraco normalmente situado no tórax e de

posicão elétrica intermediária e em condições normais, a zona de transição entre os potenciais ventriculares ocorre ao nível das derivações V₃ V₄, que correspondem às regiões ântero-septal e septal-baixa, onde se registram complexos do tipo RS, com ligeiras variações de amplitude de R ou de S.  direita dessa região, registramos os potenciais da região septal direita, zona trabecular e porção inicial da parede do ventrículo direito tipos rS e, à esquerda da zona de transição, obtemos os potenciais correspondentes à parede livre do ventrículo esquerdo do tipo qRs, qR ou Rs. No presente caso, observamos que a zona de transição está em V₁ e logo em V₂ surgem amplas ondas R puras que diminuem de voltagem até V₆. Em V_{3R} o potencial  QS que aumenta de voltagem (das ondas S) em direção a V_{6R}. Este aspecto corresponde a um coraco com ventrículo direito muito deslocado para a direita e para trs (V_{3R} a V_{6R}). A zona de transição também está voltada para a direita (V₁) e a parede livre do ventrículo esquerdo deslocada para frente (V₂). Assim, V₂ a V₄ captam os potenciais da parede ântero-lateral, V₅ V₆ os da parede dorsal do ventrículo esquerdo, V₁ a zona septal (de transição) e de V_{3R} a V_{6R} a região ântero-septal e ventrículo direito voltados para a direita.

No diagnóstico topográfico do infarto do miocárdio observamos ampla corrente de lesão subepicrdica em V₁ e que se estende até V_{6R}, e de pequena amplitude em V₂ e V₃. De V₁ a V_{6R}, a onda "r" foi amputada, pois em condições normais o complexo ventricular  rS entre V_{3R} V_{4R}, sendo 86% em V_{3R} e 72% em V_{6R}¹⁴. Deste modo configuramos infarto agudo de localização ântero-septal, voltado para a direita devido a dextroversão ou dextro-rotaco do coraco (fig. 4).

Desde o primeiro eletrocardiograma notvamos R de V₁ a V₆ e QS de V_{3R} a V_{6R}. A ausência dos primeiros vetores septais poderia ser devida ao infarto. Entretanto, a R durava de 0,09 a 0,10 s, havendo espessamento inicial, configurando bloqueio de ramo esquerdo de 1º grau, que a paciente poderia apresentar previamente ou que surgiu com o infarto ântero-septal. Na evolução (fig. 3) o QRS aumentou sua duração para 0,12 s, configurando bloqueio completo do ramo esquerdo, que é de prognóstico reservado nos infartos ântero-septais e anteriores extensos. Nossa paciente evoluiu para óbito no 28º dia do infarto do miocárdio em quadro de "sepsis".

O infarto do ventrículo direito foi descartado, por ter sido detectada zona septal eletricamente ativa além de V_{3R}, não ter sido detectados sinais clínicos de falência miocárdica, além de ser pouco freqüente evoluir com bloqueio de ramo.

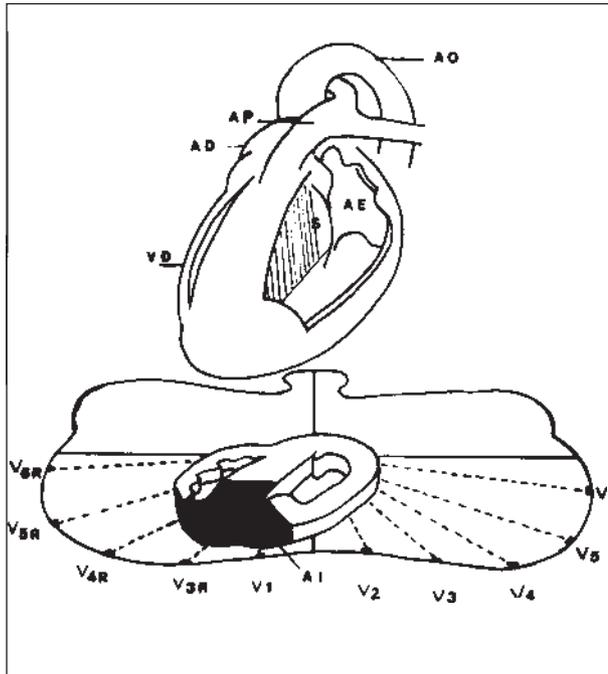


Fig. 4 - Diagrama do coração em dextroposição sem inversão das cavidades, com projeção dos ventrículos em corte transversal sobre o plano torácico horizontal ao nível do 5^o espaço intercostal. Observar a região septal anterior situada entre V₁-V₂R e a parede livre do ventrículo direito entre V₄R-V₅R. Em negro a área do infarto ântero-septal. AO - aorta; AP - artéria pulmonar; AD - átrio direito pósterio-inferior; VD - ventrículo direito; S - septo interventricular; AE - átrio esquerdo (ântero-superior); AI - área de infarto.

A maioria dos casos relatados de infarto do miocárdio e dextrocardia ocorreu em pacientes acima do 6^o decênio, sendo o mais velho em paciente de 89 anos¹⁵⁻¹⁸. A associação com a hipertensão arterial e hipertrofia ventricular esquerda, presente em nosso caso, também foi vista no relato de Kirk Jr¹⁶. Em apenas uma descrição foi evidenciada a associação com aneurisma ventricular na parede posterior, em paciente de 39 anos, e com situs inversus¹⁹.

Jacoby e Jacobson¹⁷ já haviam chamado atenção para o quadro clínico, com dor anginosa podendo ocorrer no hemitórax direito e irradiar-se para o ombro e braço direitos.

Atualmente a dextro-rotação não constitui fator limitante às modernas formas de tratamento da cardiopatia isquêmica, quer com a utilização da angioplastia coronária^{20,21}, quer com o emprego da revascularização miocárdica²²⁻²⁴.

Referências

1. Lichtman SS - Isolated congenital dextrocardia. Report 2 cases with unusual electrocardiographic findings: anatomic, clinical, roentgenological and electrocardiographic studies of cases reported in the literature. *Arch Int Med*, 1931; 48: 683-6.
2. Paltauf R - Dextrocardia und dextroversio cordis. *Wren Klin Wchnschr*, 1901;14: 1032-45.
3. Mandelstam ME, Reinberg SA - Die dextroKardie. *Ergbn Med Kinderh*, 1928; 34:154-68.
4. Ayres SM, Steinberg I - Dextrorotation of the heart. An angiocardiological study of forty one cases. *Circulation*, 1982; 27: 268-74.
5. Van Praagh R, Weinberg PM, Van Praagh S - Maposition of the heart. In: Moss AJ, Adams FH, Emmanouilides GC - *Heart Diseases in Infants, Children and Adolescents*. 2^a ed. Baltimore, Williams e Wilkins Co., 1977: 395-417.
6. Garson Jr A - The Eletrocardiogram in Infants and Children: a Sisternatic Approach. Philadelphia, Lea e Febiger, 1983: 83-98.
7. Campbell M, Reynolds G - Significance of the direction of the P wave in dextrocardia and isolated levocardia. *Br Heart J*, 1952; 14: 481.
8. Cabrera E - Teoria y Prati<a de la Eletrocardiografia. México, La Prensa Médica Mexicana, 1958: 64-74.
9. Macruz R, Mazzieri R, Ebaid M - Posições cardíaca. In: Macruz R e Snitcowsky R. *Cardiologia Pediátrica*. São Paulo, Sarvier, 1983: 285-95.
10. Daves ML, Pryor R - Cardiac positons. A primer. *Anl Heart J*, 1970; 79: 408.
11. Stanger P, Rudolph AM, Edwards JE - Cardiac malposition: review based on study of sixty-five necropsy specimens. *Circulation*, 1978; 56: 159-72.
12. Sauaia N - *Embriologia do Coração e Grandes Vasos*. São Paulo, Editora Nacional, 1970: 85-132
13. Portillo B, Anselmi G, Sodi Palhares D, Medrano, GA - Importance of the unipolar leads in the diagnosis of dextrocardias, dextropositions and dextrarotations. *Am Heart J*, 1959; 57: 369-417.
14. Ginefra P, Albuquerque DC, Ribeiro RL, Benchimol CB, Barbosa F^o J, Benchimol AB - Derivações torácicas direitas e abdominais em individuos normais e no infarto do ventrículo direito. *Arq Bras Cardiol*, 1982; 39: 73-81.
15. Fischer DC - Combination of dextrocardia, bundle branch block, and myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1958; 2: 770-2.
16. Kirk Jr ED - Transient bundle branch block due to myocardial infarction in a patient with dextrocardia with situs inversus. *Am J Cardiol*, 1965; 16: 297-9.
17. Jaccoby WJ, Jacobson WA - Dextrocardia complicated by myocardial infarction. *Am J Cardiol*, 1963; 11: 119-22.
18. Dobb A, Schroth L - Dextrocardia with myocardial infarction in a patient with dextrocardia with situs inversus. *Am J Cardiol*, 1965; 16: 297-9.
19. Walker WJ, Richmond GH - Posterior ventricular aneurysm in patient with dextrocardia and situs inversus. *Am Heart J*, 1962; 48: 275-9.
20. Gaglani R, Gabos DK, Sangani BH - Coronary angioplasty in patient with dextrocardia. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1989;17: 45-7.
21. Moreyra AE, Saviano GJ, Kostis JB - Percutaneous transluminal coronary angioplasty in situs inversus. (*Cathet Cardiovasc Diagn*, 1987; 13: 114-6.
22. Arris A, Cassellas A, Oriol A - Dextrocardia i aterosclerosi coronaria. *Sant Pav*, 1981; 2: 192-4.
23. Grey DP, Cooley DA - Dextrocardia with situs inversus totalis: cardiopascular surgery in three patients with concomitant coronary artery disease. *Cardiovasc Dis Bull Texas Heart Inst*, 1981; 8: 527-30.
24. Irvin RG, Ballanger JF - Coronary artery bypass in patient with situs inversus. *Chest*, 1982; 31: 380-1.