

ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS EM PACIENTES COM SARAMPO

Severiano ATANES Neto ⁽¹⁾, Carlos de Britto PEREIRA ⁽²⁾, Fábio Sandoli
de BRITO ⁽¹⁾, Vicente AMATO Neto ⁽³⁾, João Paulo ROSSI ⁽⁴⁾,
Walter Campi LAUS ⁽⁵⁾ e Marcos Fábio LION ⁽⁶⁾

RESUMO

Efetuaram os Autores estudo eletrocardiográfico correspondente a 30 pacientes com sarampo. Correlacionaram as anormalidades verificadas com o período evolutivo da doença e, especialmente, com a intensidade do comprometimento respiratório.

Alterações da repolarização ventricular e taquicardia sinusal, independente da hipertermia, foram as perturbações mais freqüentemente registradas. Constataram também a existência de modificações da condução do estímulo e sobrecarga de câmaras direitas, a qual consideraram dependente de distúrbios relacionados com o aparelho respiratório.

Levando em conta a precocidade relativa ao aparecimento das citadas alterações eletrocardiográficas e a independência das mesmas quanto à eventual influência de anóxia, julgaram os Autores viável a suposição de que os danos notados decorrem de ação direta, sobre o miocárdio, do vírus responsável pela infecção.

INTRODUÇÃO

O sarampo é infecção bastante freqüente em São Paulo, localidade onde exercemos nossas atividades profissionais. O quadro clínico relativo a essa virose já foi exaustivamente considerado e suas facetas mais comuns e, até mesmo, outras excepcionalmente notadas, mereceram judiciosas apreciações.

Através de nosso trabalho cotidiano, tomamos conhecimento da possível ocorrência de distúrbios detectáveis eletrocardiograficamente, no decurso da doença citada e, quando mantivemos essa questão em foco, verifi-

camos serem relativamente escassos os estudos específicos sobre o assunto. Diante dessa circunstância, decidimos efetuar investigação concernente ao problema citado, incluindo análise de caráter evolutivo. Assim sendo, tivemos tão somente a intenção de prestar colaboração a um melhor conhecimento de assunto realmente expressivo sob o ponto de vista prático, uma vez que o grande número de casos da infecção reconhecidos habitualmente justifica essa lembrança da situação de importância.

Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. Serviço de Doenças do Aparelho Circulatório (Dr. Marcos Fábio Lion) e Serviço de Doenças Transmissíveis (Dr. Vicente Amato Neto), São Paulo, Brasil

- (1) Médico do Setor de Eletrocardiografia, do Serviço de Doenças do Aparelho Circulatório
- (2) Médico-chefe do Setor de Eletrocardiografia, do Serviço de Doenças do Aparelho Circulatório
- (3) Médico-chefe do Serviço de Doenças Transmissíveis
- (4) Médico do Hospital de Isolamento "Emílio Ribas", de São Paulo
- (5) Médico do Serviço de Doenças Transmissíveis
- (6) Médico-chefe do Serviço de Doenças do Aparelho Circulatório

MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídos na presente pesquisa 30 indivíduos com sarampo. A vigência da virose representou o único critério adotado à seleção e, portanto, gravidade, existência de complicações e outros fatores não exerceram qualquer influência quanto à escolha dos casos estudados. Os doentes, em sua grande maioria representados por crianças, estiveram internados no Serviço de Doenças Transmissíveis do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo e no Hospital de Isolamento "Emílio Ribas" de São Paulo. Excluindo três adultos, as idades dos demais eram variáveis de oito meses a dez anos.

Em relação a cada paciente, três determinações eletrocardiográficas tiveram sistematicamente lugar, pouco tempo após o aparecimento do exantema e, também, sete e 30 dias depois. Pudemos, dessa maneira, executar conveniente seguimento pertinente a cada uma das pessoas que possibilitaram a concretização do nosso estudo.

As informações de ordem clínica mereceram confronto com as de natureza eletro-

cardiográfica e adotamos essa conduta especialmente em relação às alterações relacionadas com o aparelho respiratório; estas, globalmente, de acordo com intensidades de comprometimentos foram catalogadas em três graus fundamentais: I) bom estado geral e existência de poucas modificações, evidenciáveis à apreciação semiológica; II) manutenção de bom estado geral e verificação de indiscutíveis distúrbios respiratórios; III) presença de manifestações denunciadoras de insuficiência respiratória e de nítido comprometimento do estado geral.

No que diz respeito a 17 doentes, realizamos exames radiológicos do tórax; todos os componentes do terceiro grupo citado estão incluídos entre eles. Todas essas avaliações evidenciaram normalidade, com exceção das modificações presentes em um caso de comunicação inter-atrial.

RESULTADOS

No Quadro I registramos as nossas constatações fundamentais.

QUADRO I

Alterações eletrocardiográficas verificadas em estudo correspondente a 30 indivíduos com sarampo e análise correlata ao comprometimento respiratório, de intensidades referidas em graus (I, II e III)

Intensidades do comprometimento respiratório e números de casos correspondentes	Sem comprometimento respiratório	Comprometimento respiratório, grau I	Comprometimento respiratório, grau II	Comprometimento respiratório, grau III	Número total de casos
	8	7	9	6	30
Exame radiológico do tórax normal	5	3	3	6*	17
Eletrocardiograma normal	5	5	5	2	17
Taquicardia sinusal	3	2	1	3	9
Alterações da repolarização ventricular	2	2	4	3	11
Sobrecarga de câmaras cardíacas	0	0	1 (SCD)	1 (SVD)	2
Alterações da condução do estímulo	0	0	1 (BAV) 1 (BSA)	1 (BCRD)*	3

(*: paciente com cardiomegalia e comunicação inter-atrial; SCD: sobrecarga de câmaras direitas; SVD: sobrecarga ventricular direita; BAV: bloqueio átrio-ventricular do primeiro grau; BSA: bloqueio sino-atrial; BCRD: bloqueio completo do ramo direito).

Os eletrocardiogramas de 17 pacientes mostraram-se normais durante toda a evolução do processo infeccioso. Os traçados relativos a nove doentes revelaram taquicardia sinusal, independente de hipertermia. Em 11 indivíduos, evidenciamos alterações da repolarização ventricular, traduzidas por ondas T de baixa voltagem e sempre discretas; representaram elas as irregularidades mais freqüentes e, com referência a oito casos, apresentaram-se concomitantemente à taquicardia sinusal.

Evolutivamente, existência de anomalia da onda T deixou de ser percebida no que concerne a seis indivíduos, apesar da persistência ou acentuação da taquicardia. Assim, fômos levados à suposição de que as alterações da repolarização ventricular não eram dependentes do citado distúrbio do ritmo, afigurando-se provavelmente primárias. No que diz respeito a um dos pacientes, as anormalidades da repolarização desapareceram simultaneamente com a diminuição da freqüência cardíaca; no entanto, como apresentaram-se muito evidentes (Fig. 1), receberam a qualificação de primárias. Quanto a um outro doente, os dois tipos de modificações paralelamente tornaram-se ausentes e não pudemos estabelecer a natureza do problema eletrocardiográfico inerente aos ventrículos.

Sobrecarga de câmaras direitas foi percebida nas apreciações relativas a dois indivíduos com acentuado comprometimento respiratório; quando este evoluiu no sentido de resolução, houve normalização dos exames, o que nos levou a considerar como secundário a êle a mencionada anormalidade (Fig. 2).

Em três oportunidades apuramos a existência de alterações da condução, constituídas por bloqueio completo do ramo direito do feixe de His em criança acometida de comunicação inter-atrial, bloqueio átrio-ventricular do primeiro grau (Fig. 2) e bloqueio sino-atrial (Figs. 3 e 4).

Resumidamente, anotamos no Quadro II os distúrbios eletrocardiográficos que, a propósito da presente investigação, tivemos a ocasião de verificar.

As anomalias referidas já eram evidentes à realização do traçado inicial e tal circunstância só não ocorreu com referência a um doente (Fig. 3).

QUADRO II

Alterações eletrocardiográficas verificadas em estudo correspondente a 30 indivíduos com sarampo

Taquicardia sinusal	9 casos
Alterações da repolarização ventricular (modificações da onda T)	11 casos
Alterações da condução do estímulo	Bloqueio completo do ramo direito: 1 caso; bloqueio sino-atrial: 1 caso; bloqueio átrio-ventricular do primeiro grau: 1 caso
Sobrecarga de câmaras cardíacas	Sobrecarga de câmaras direitas: 1 caso; sobrecarga ventricular direita: 1 caso

Decorrido um mês, não mais notamos as alterações da repolarização ventricular. É conveniente salientar também que um doente continuou a apresentar acentuada taquicardia sinusal mesmo depois de 70 dias de evolução.

DISCUSSÃO

Apesar de não serem conhecidos dados eletrocardiográficos seguramente indicadores de miocardite, alguns elementos mais freqüentemente estão presentes na vigência dessa modalidade de comprometimento cardíaco; entre êles, devemos destacar as alterações da repolarização ventricular e da condução do estímulo, ao lado de arritmias. Entretanto, é conveniente frisar que apreciações de natureza evolutiva permitem, com muito maior segurança, avaliar a existência do dano miocárdico citado.

Estudos de natureza eletrocardiográfica pertinentes ao sarampo e os respectivos relatos dos mesmos não são, na verdade, abundantes. Assim, consideramos conveniente, a seguir, fazer referências a algumas comunicações dessa ordem.

EYESTER & MIDDLETON³, em revisão de 20 casos de bloqueio átrio-ventricular, constatado em crianças, julgaram ser o sarampo o responsável quanto a um dêles. Por seu turno, CLARK² considerou três anomalias dêsse mesmo tipo, completas, por êle

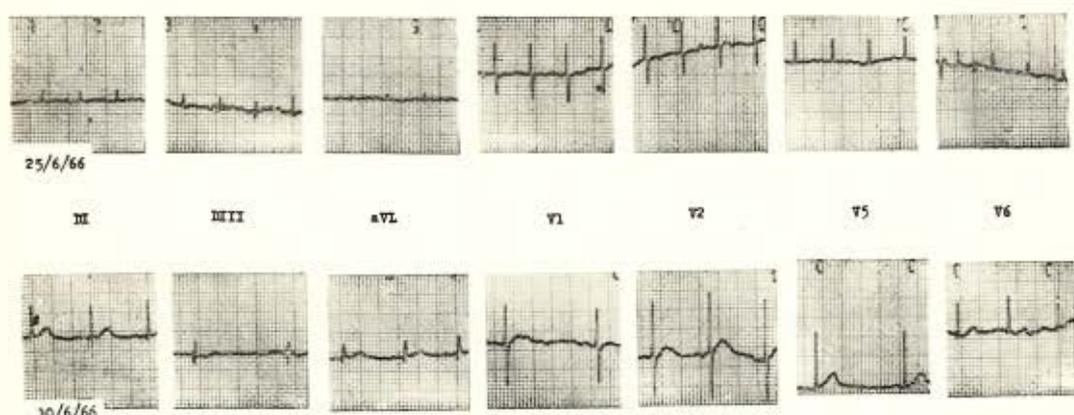


Fig. 1 — Paciente do sexo masculino, branco, com dez anos de idade. Primeiro traçado, obtido no sexto dia após o aparecimento do exantema: taquicardia sinusal (150 batimentos por minuto) e alterações difusas da repolarização ventricular. Segundo traçado, obtido cinco dias depois: normal.

detectadas, como devidas à virose, mas a correlação causal não pôde ser considerada como plena e suficientemente justificada. FINE & col.⁴ analisaram fatos correspondentes a 84 doentes com miocardites diagnosticadas no decurso de processos infecção-

so agudos; oito desses indivíduos, com sarampo, foram submetidos a análises eletrocardiográficas, sendo que seis resultaram normais e duas evidenciaram modificações não obrigatoriamente significativas. Ampla investigação sobre o assunto realizaram

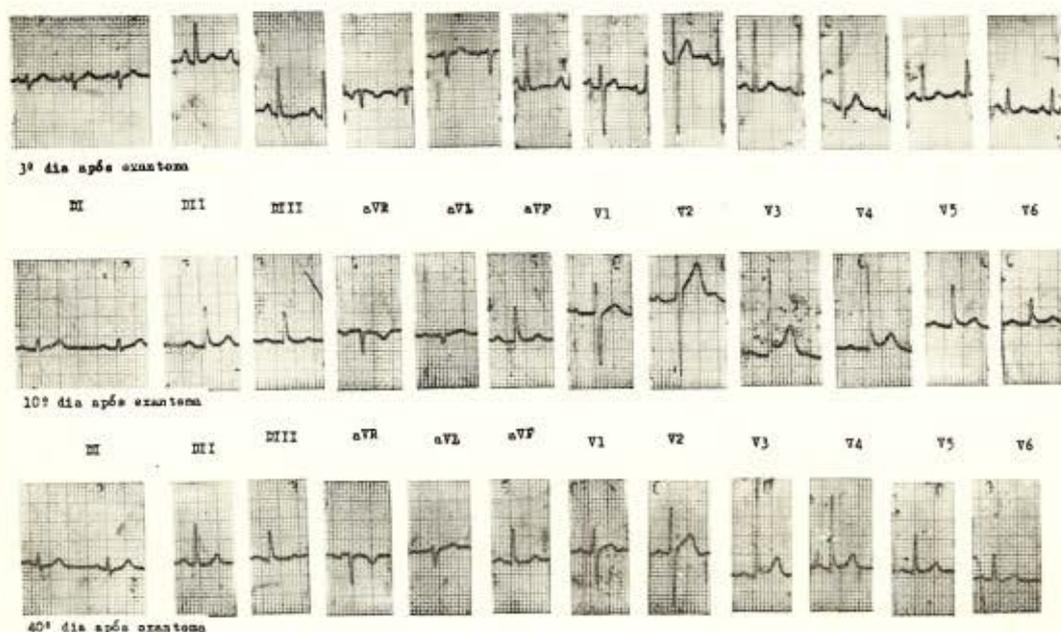


Fig. 2 — Paciente do sexo masculino, branco, com 28 anos de idade. Primeiro traçado, obtido no terceiro dia após o aparecimento do exantema: sobrecarga de câmaras direitas (verticalização do SAP e SAQRS e ondas P de alta voltagem) e alterações difusas da repolarização ventricular. Segundo traçado, obtido sete dias depois: bloqueio âtrio-ventricular do primeiro grau (P-R: 0,22 seg). Terceiro traçado, obtido quando havia decorrido um mês em relação ao anterior: normal.

BENGTSSON & BERGLUND¹, relativa a 451 pacientes, em sua grande maioria representados por crianças; os eletrocardiogramas de nove revelaram alterações, constituídas por aumento do intervalo PR, supra e infradensivelamento do segmento ST e inversão da onda T, enquanto que ritmo nodal foi encontrado relativamente a um outro, devendo ser frisado que as primeiras anormalidades

referidas estavam registradas nos traçados de adultos e normalizações de regra ocorreram depois de decorrido período de, no máximo, duas semanas. Para GOLDFIELD & col.⁴ são maiores as probabilidades de estabelecer nexos entre a afecção exantemática e a presença de anomalias eletrocardiográficas quando a pesquisa é mais cuidadosa e baseada na repetição dos exames; a propósito

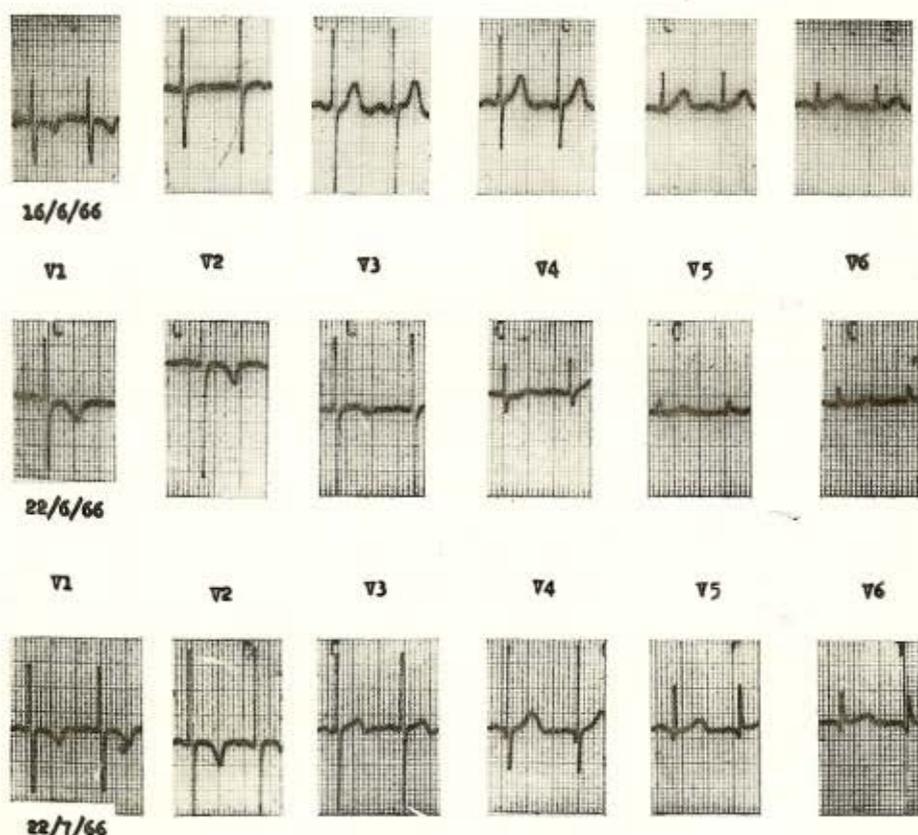
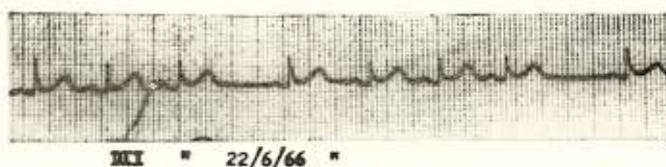


Fig. 3 — Paciente do sexo masculino, branco, com três anos de idade. Primeiro traçado, obtido no segundo dia após o aparecimento do exantema: normal. Segundo traçado, obtido seis dias depois: bloqueio sino-atrial tipo Wenckebach 5:4 (conforme observação correspondente a D₁₁ e apresentada superiormente) e alterações difusas da repolarização ventricular. Terceiro traçado, obtido quando havia decorrido um mês em relação ao anterior: normal.

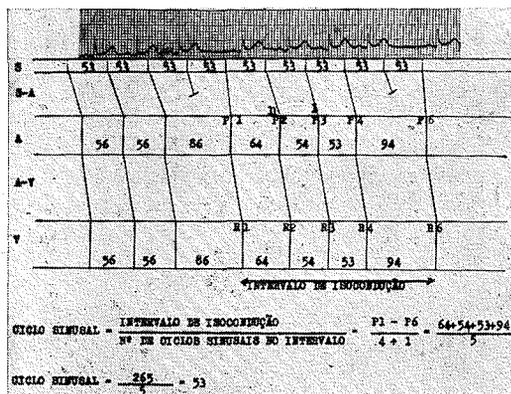


Fig. 4 — Traçado apresentado superiormente na Fig. 3, com demonstração, esquematicamente, do mecanismo correspondente ao bloqueio sino-atrial tipo Wenckebach 5:4.

de 105 pessoas com sarampo, praticaram 395 determinações e, no que concerne a 20 entre elas, notaram a existência de distúrbios, não correlacionáveis com a severidade do quadro infeccioso.

Não são também conhecidas muitas apreciações de caráter anatômico-patológico acerca das lesões cardíacas dependentes do sarampo. Uma dessas pesquisas, de autoria de MARINESCO⁷, mostrou que no coração podem ser visualizadas agressões de vários tipos, tais como cardiomegalia, processos degenerativos e infiltrativos do miocárdio, danos epiteliais, hemorragias perivasculares e discretos derrames pericárdicos, às vezes de caráter hemorrágico.

Para explicar, patogeneticamente, o acometimento miocárdico relacionável ao sarampo, diversos fatores têm sido apontados como responsáveis: a anóxia motivada pelo frequente comprometimento pulmonar, toxemia e influência de infecções secundárias. FINKEL⁵, no entanto, afirmou não existir relação obrigatória entre os distúrbios miocárdicos verificados eletrocardiograficamente e condições gerais relativas aos doentes.

À análise da casuística com a qual contamos, pudemos notar a precocidade do aparecimento das alterações eletrocardiográficas, aparentemente independentes de anóxia e talvez tradutoras de ação vírica direta sobre o coração. A sobrecarga de câmaras direitas ocorreu, possivelmente, através de mecanismo fisiopatológico concernente ao "cor pulmonale" subagudo. Observamos ain-

da, finalmente, desaparecimento das anormalidades em intervalo de tempo em geral não superior a trinta dias.

SUMMARY

Electrocardiographic changes in measles patients

The Authors performed an electrocardiographic study on thirty patients, affected by measles. The abnormalities found were analyzed in regard to the evolutive period of the disease and, specially, to the intensity of respiratory involvement.

The alterations most frequently registered were those of ventricular repolarization and sinus tachycardia, both unrelated to the rise in temperature. The Authors detected also disturbances in conduction and right heart overload, considered as due to respiratory distress.

Since the electrocardiographic changes are relatively recent and mainly because not directly related to anoxia, the Authors admit the possibility of the said alterations resulting from the measles virus direct action upon the myocardium.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENGTSSON, E. & BERGLUND, A. — Electrocardiographic changes in measles. *Acta Paediat. Scand.* 43:426-431, 1954.
- CLARK, N. S. — Complete heart block in children. Report of three cases possibly attributable to measles. *Arch. Dis. Child.* 23:153-162, 1948.
- EYESTER, J. A. E. & MIDDLETON, W. S. — Auriculoventricular heart block in children. With report of a case. *Amer. J. Dis. Child.* 19:131-136, 1920.
- FINE, I.; BRAINERD, H. & SOKOLOW, M. — Myocarditis in acute infectious diseases. A clinical and electrocardiographic study. *Circulation* 2:859-871, 1950.
- FINKEL, H. E. — Measles myocarditis. *Amer. Heart J.* 67:679-683, 1964.
- GOLDFIELD, M.; BOYER, N. H. & WEINSTEIN, L. — Electrocardiographic changes during the course of measles. *J. Pediat.* 46:30-35, 1955.
- MARINESCO, G. — Sur la myocardite au cours de la rougeole (Etude anatomo-pathologique). *Bull. Acad. Nat. Med. (Paris)* 142:222-229, 1958.

Recebido para publicação em 23/7/1968.