

PARASSISTOLIA EM CARDIOPATAS CHAGÁSICOS CRÔNICOS COM DISRITMIA VENTRICULAR

ANTONIO O. PINTYA*, J. A. MARIN-NETO**, B. C. MACIEL**, L. GALLO JR.***

Em 17 cardiopatas chagásicos crônicos com disritmia ventricular detectada clinicamente, procedeu-se ao registro eletrocardiográfico contínuo, em três derivações clássicas, durante 15 minutos, em condições padronizadas de repouso, posição supina, fase pós-prandial.

A análise das características morfológicas e quantitativas dos distúrbios de ritmo verificadas nesse período permitiu evidenciar que os critérios diagnósticos de parassistolia ventricular nunca foram completamente atendidos em qualquer dos pacientes estudados pela ausência de relações matemáticas definidas entre os intervalos interectópicos. Entretanto, a presença de intervalos de acoplamento variáveis torna possível a caracterização de ritmo ventricular parassistólico em 9 casos. Em 4 deles, a concomitância de complexos de fusão foi considerada suficiente para dar o caráter de provável a esse tipo de disritmia. Em dois pacientes, mais de uma morfologia de origem ventricular exibiu comportamento compatível com provável parassistolia múltipla.

São discutidas as dificuldades inerentes aos métodos de detecção de parassistolia ventricular, baseados em traçados eletrocardiográficos longos. Além disso, especula-se que a possibilidade de esse distúrbio de ritmo ser freqüente na cardiopatia chagásica crônica e depender de mecanismo eletrofisiológico provavelmente decorrente de automatismo ventricular exacerbado, torna-o potencialmente passível de abordagem terapêutica diferenciada, no contexto do tratamento da cardiopatia chagásica crônica.

O conceito de parassistolia admite que dois (raramente mais) focos formadores de impulsos elétricos independentes coexistam, competindo, quanto ao controle da atividade cardíaca, um deles estando “protegido” do outro por bloqueio de entrada^{1,2}. Os critérios essenciais para o diagnóstico dessa disritmia são: intervalos de acoplamento variáveis, que refletem o assincronismo entre o foco parassistólico e o ritmo dominante; intervalos interectópicos relacionados de forma matemática, refletindo a regularidade da descarga do foco parassistólico; complexos de fusão quando ocorre a ativação praticamente concomitante do foco parassistólico e do foco dominante.

Em um grande número de trabalhos sobre disritmia ventricular na cardiopatia chagásica crônica³⁻¹⁵, nota-se a ausência de distinção entre complexos ectópicos dependentes (extra-sístoles) e independentes (para-sístoles) do batimento sinusal, precedente. É certo que para isso deve ter contribuído a dissociação temporal entre a época da realização de vários desses estudos e a

emergência do conceito de parassistolia^{1,2,16,26}. Mas, não é menos provável que outro responsável seja representado pela circunstância de não serem disponíveis, nos mencionados trabalhos, traçados longos de uma mesma derivação eletrocardiográfica. Assim, é muito marcante a escassez de trabalhos publicados sobre parassistolia na cardiopatia chagásica crônica^{18, 27}. Todavia, é possível que a caracterização desse tipo de disritmia na cardiopatia chagásica crônica propicie compreensão mais adequada dos mecanismos patogênicos desses distúrbios e, inclusive, tenha reflexos significativos sobre a abordagem terapêutica correspondente.

Constitui objetivo desse trabalho a verificação sistematizada da ocorrência de parassistolia ventricular em cardiopatas chagásicos crônicos estudados por meio de registro eletrocardiográfico contínuo durante 15 minutos, de acordo com método preconizado por Schamroth¹.

Trabalho realizado no Laboratório de Hemodinâmica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP.

*Médico-Assistente.

**Professor Assistente-Doutor.

***Livre-Docente e Adjunto de Cardiologia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 17 cardiopatas crônicos do sexo masculino, com idades entre 27 e 64 anos (média 46,4), apresentando positividade para reações sorológicas de Guerreiro-Machado e de imunofluorescência para moléstia de Chagas e disritmias ventriculares detectáveis clinicamente e ao eletrocardiograma (ECG) convencional de 12 derivações. Não foram incluídos pacientes chagásicos com evidências clínica e/ou laboratoriais de cardiopatias devidas a outras causas. Durante o período de estudo, os pacientes não estavam em uso de quaisquer drogas capazes de influenciar o ritmo cardíaco. Nenhum paciente apresentava insuficiência cardíaca congestiva, estando a cardiopatia presente enquadrada nas classes I ou II da Classificação da New York Heart Association²⁸.

O estudo foi sempre realizado após uma sessão de treinamento, em dia anterior, para familiarização com os procedimentos executados e com o equipamento utilizado. Todas as sessões experimentais foram realizadas à tarde, 2 a 3 horas após ingestão de refeição parcimoniosa. A temperatura ambiente foi sempre mantida entre 22 e 25°C.

O registro eletrocardiográfico foi efetuado com o paciente em repouso, decúbito supino horizontal, continuamente durante 15 minutos, através de três derivações (D¹, D² e D³), utilizando-se um oscilador tipo Mingograph 34 (Elema-Sholander).

Antes de ser iniciado o registro, todos os pacientes haviam sido deixados em repouso, já em decúbito supino, por período não inferior a 30 minutos.

Não há consenso entre os diferentes autores na definição de intervalo de acoplamento fixo, verificando-se oscilações entre 0,04 e 0,12s de tolerância para variação^{2,18,20,22,23,26}. Adotou-se, no

intervalo de acoplamento fixo, aquele em que variação não suplantasse 0,06s.

Foi pesquisado um possível mínimo divisor comum entre os intervalos interectópicos em todas as morfologias ectópicas com variação no intervalo de acoplamento maior que 0,06s. Em casos de Parassístole, aceitaram-se como variações toleráveis do menor intervalo interectópico, os limites de 0,08 a 0,27s². Neste trabalho, adotamos o valor 0,12s como o limite superior na variação do menor intervalo interectópico (visível ou calculado).

RESULTADOS

Considerando os 17 pacientes estudados, os batimentos ectópicos ventriculares registrados apresentaram-se como: isolados (100%), multiformes (88,2%), bigeminados (47%), emparelhados (35,3%). Houve ocorrência de taquicardia ventricular em 2 pacientes (11,8%), batimentos de fusão em 4 (23,5%), escapes ventriculares em 3 (17,6%), ritmo de escape ventricular em 1 (5,9%). Além disso, observou-se marca-passo atrial mutável em 4 pacientes (23,5%), ritmo do selo coronário em 1 (5,9%) e batimentos prematuros supraventriculares em 6 (35,3%).

Registrou-se variação extrema no número de batimentos ectópicos ventriculares detectados: desde 3 em um paciente até 298 em outro (tab. I).

Observou-se também grande variação no número de configurações de batimentos ventriculares ectópicos diferentes (desde um até 18) em um mesmo paciente (tab I). A maioria dessas configurações não era evidenciada no ECG convencional.

Houve grande variabilidade nos intervalos de acoplamento relativos à mesma morfologia de batimento ectópico (tab. II.). Dos 17 cardiopatas chagásicos estudados, 12 (70,6%) apresentaram pelo me-

TABELA I – Características eletrocardiográficas das disritmias ventriculares observadas durante registro contínuo, em repouso, posição supina, durante 15 minutos, nos 17 cardiopatas chagásicos crônicos.

Pacientes	Idade (anos)	N.º Batimentos Ectópicos	N.º Morfologias Ventriculares Diferentes	Batimentos Ectópicos	Taquicardia
		Ventriculares (15 min)		Ventriculares Emparelhados	Ventricular
1	32	59	9	+	-
2	64	250	7	+	+
3	28	298	Ia	+	-
4	32	160	12	+	-
a	59	4	1	-	-
1	84	18	1	-	-
7	61	62	9	+	-
8	27	92	1	-	-
9	53	3	2	-	-
10	48	24	8	+	-
11	47	24	13	-	-
12	53	8	3	-	-
13	46	95	12	-	+
14	49	18	3	-	-
15	52	49	6	-	-
18	34	5	4	-	-
17	50	125	2	-	-
Média	46,41	76,12	6,53		
desvio da média	2,82	21,28	1,20		

nos, morfologicamente ectópica ventricular com variação intervalo de acoplamento maior que 0,06s. Na maioria dos pacientes, vários batimentos ectópicos tinham essa característica (até 5, no caso do paciente 2). A maior variação encontrada foi de 0,38s

(paciente 8). Quatro pacientes (23,5%) apresentaram batimentos de fusão associados à variabilidade no intervalo de acoplamento, sendo que os pacientes 1 e 2 mostraram duas a três morfologias diferentes, respectivamente, com essas características (tab. II).

TABELA II - Características parassistólicas da disritmia ventricular verificada nos 17 cardiopatas chagásicos crônicos.

Paciente	N.º Focos com Variação no Intervalo de Acoplamento > 0,06 s	N.º Focos com Fusão + Variação intervalo Acoplamento > 0,06 S	Diagnóstico de Parassistole Ventricular
1	4 (maior var: 0,26 s)	2	Provável (múltipla?)
2	5 (maior var: 0,20 s)	3	Provável (múltipla?)
3	2 (maior var: 0,07 s)	0	-
4	3 (maior var: 0,13 s)	1	Provável
o	0	0	-
e	1 (maior var: 0,07 s)	0	-
7	5 (maior var: 0,35 s)	0	Possível
1	1 (maior var: 0,38 s)	1	Provável
o	0	0	-
10	2 (maior var: 0,12 s)	0	Possível
11	0	0	-
13	2 (maior var: 0,08 s)	0	-
13	2 (maior var: 0,17 s)	0	Possível
14	0	0	-
15	4 (maior var: 0,19 s)	0	Possível
16	0	0	-
17	2 (maior var: 0,15 s)	0	Possível

var: variação.

No entanto, a fatoração dos intervalos interectópicos relativos a cada morfologia com variação no intervalo de acoplamento maior que 0,06s, durante os 15 minutos de registro contínuo, não possibilitou o encontro de um mínimo divisor comum entre eles, em qualquer dos casos estudados. Deve ser ressaltado que, apesar de se considerar, para efeito de análise dos intervalos interectópicos as morfologias ventriculares com variabilidade do intervalo de acoplamento superior a 0,06, o diagnóstico de parassistolia requereu, neste trabalho, a caracterização de um intervalo de acoplamento fixo (variabilidade inferior a 0,12s), de acordo com os critérios de Hernandez-Pieretti e col.¹⁸ e de Kuo e Surawicz. Dessa forma, os estritos critérios de parassistolia não foram inteiramente atendidos, em nenhum dos casos, tornando, pela apresentação das características verificadas, esse diagnóstico provável em 4 pacientes (dois critérios combinados) e possível em outros 5 casos (com apenas um critério documentado) (tab. II).

DISCUSSÃO

O registro eletrocardiográfico contínuo durante 15 minutos em repouso, posição supina, permitiu uma melhor caracterização das disritmias ventriculares que a verificada no ECG convencional. Assim, foi possível a detecção de várias outras morfologias ectópicas distintas, bem como de disritmias ventriculares que não haviam ocorrido no ECG convencional, como taquicardia ventricular (2 pacientes), ritmo de escape ventricular (1 paciente), batimentos de fusão

(4 pacientes), batimentos de escape ventricular (3 pacientes). Também a ocorrência de batimentos ectópicos ventriculares emparelhados e bigeminados foi surpreendida com freqüência sensivelmente mais alta com o uso do registro contínuo (35,3% e 47%), respectivamente), relativamente ao ECG convencional (11,7% e 17,6%). Da mesma forma, a apresentação polimórfica dos distúrbios de eletrogênese, na cardiopatia chagásica crônica, pôde ser vista, não apenas quanto às anormalidades de condução mas também quanto às alterações de ritmo cardíaco: houve grande variabilidade no número de batimentos ectópicos ventriculares de morfologias ectópicas diferentes, em cada paciente.

Complexos ventriculares com intervalos, de acoplamento fixo (extra-sístoles ventriculares) ocorreram em 15 dos 17 pacientes estudados (88,2%).

Por outro lado, apesar de verificar-se grande variabilidade (> 0,06s) no intervalo de acoplamento para a mesma morfologia ectópica (critério satisfeito em 12 pacientes) e da associação de batimentos de fusão (em 4 pacientes) nunca se encontrou um mínimo divisor comum entre os intervalos interectópicos. Entretanto, com base nos conhecimentos derivados de outras doenças, sabe-se que o diagnóstico de parassistole pode ser dificultado quando se requer o atendimento estrito dos três critérios usuais: intervalos de acoplamento variáveis, intervalos interectópicos múltiplos do menor ciclo e batimentos de fusão. Assim, alguns fatores devem ser levados em conta: a) o intervalo de acoplamento pode ser fixo, mesmo em se tratando de parassistole^{17,25}; b) a própria parassistole pode ser intermitente^{1,2,24}; c) a fre-

qüência de descarga do foco parassistólico pode se alterar espontaneamente (variação da frequência intrínseca) ou por alteração no bloqueio de saída²⁶, modificando a constância de menores intervalos interectópicos. Considerando estes fatores, o diagnóstico de parassístole é dificultado não apenas quando se dispõe de um traçado eletrocardiográfico curto, mas também quando o traçado é longo demais²⁶, por propiciar a ocorrência, durante o registro, de períodos com intervalo de acoplamento fixo, com intermitência do foco parassistólico ou com alteração de frequência manifesta do foco parassistólico. Por outro lado, a ocorrência de batimentos de fusão também não é considerada obrigatória para o diagnóstico de parassístole^{19,28}. Dessa forma, a inexistência de um mínimo divisor comum entre os intervalos interectópicos nos complexos ventriculares com variação no intervalo de acompanhamento maior que 0,06s, poderá ser explicada pela alteração na frequência do foco parassistólico, bem como pela possibilidade de intermitência. Nesse contexto, é possível que a variabilidade no intervalo de acoplamento apresentada pelos cardiopatas estudados no presente trabalho seja compatível com a ocorrência de parassístolia ventricular. De fato, mesmo considerando-se o valor extremo para intervalos de acoplamento fixos^{18,22}, 9 pacientes apresentaram variação no intervalo de acoplamento maior ou igual a 0,12 s (tab. II). Em 4 desses, associaram-se batimentos de fusão. Consideramos então o diagnóstico de parassístole ventricular possível em 5 pacientes (29,4%) e provável em outros 4 (23,5%) num total de 9 pacientes (52,9%) dentre os 17 estudados.

A literatura referente às cardiopatias em geral mostra incidência relativamente baixa de parassístolia: 0,083%²⁹, 0,153%³⁰, 0,13%². A incidência aumenta partindo-se de paciente com batimentos ectópicos ventriculares clinicamente detectáveis mas conserva-se muito variável de acordo com os vários trabalhos: 2,8%²⁰, 21,2%²⁸, 45,7%¹⁹. Essa discrepante incidência se deve, muito provavelmente, à falta de padronização dos critérios diagnósticos, sendo que o único comum aos estudados acima é a presença de variabilidade no intervalo de acoplamento. Comparação direta desses resultados com os obtidos no presente estudo, não é justificável, todavia, pela circunstância de serem muito diversos os métodos empregados para detecção da parassístolia, nos vários trabalhos citados.

Com respeito à parassístolia na cardiopatia chagásica crônica, é patente a escassez de estudos já publicados. O trabalho retrospectivo sobre eletrocardiogramas convencionais de 11 cardiopatas chagásicos crônicos por Hernandez Pieretti e col.¹⁸, considerou viável o diagnóstico inequívoco de parassístole em apenas 1 caso. Em 3 pacientes, apesar de a variabilidade do intervalo de acoplamento ser superior a 0,12s, não se encontrou um mínimo divisor comum entre os intervalos interectópicos. Os autores consideram os 7 casos restantes como característicos de extra-sístoles ventriculares.

O grave prognóstico associado à parassístolia ventricular dupla foi assinalado na descrição de caso clínico de paciente chagásico por Faria e col.²⁷. Em nossos casos, dois pacientes podem ser considerados como prováveis portadores de parassístolia múltipla.

Tendo em mente que a ocorrência de parassístolia ventricular na cardiopatia chagásica crônica pode ser bem mais relevante do que as dificuldades diagnósticas permitem entrever e levando-se em consideração seu mecanismo, denotando automatismo exacerbado de tecidos com potencial de marca-passo torna-se plausível admitir, que o tratamento dessa forma de disritmia possa ser revestido de características especiais. Por exemplo, é possível que medicamentos com propriedades inibitórias do automatismo ventricular sejam mais efetivos para controle de batimentos com comportamento parassistólico do que outros com atuação predominante sobre a atividade dromotrópica cardíaca. Assim, justifica-se o enfoque discriminado dessa disritmia em ensaios terapêuticos, na cardiopatia chagásica crônica, ao menos como hipótese de trabalho a ser testada em trabalhos futuros.

SUMMARY

A 15-minute continuous three-lead electrocardiographic recordings was obtained in 17 patients with chronic Chagas heart disease and ventricular ectopic beats detected previously clinically. The electrocardiographic recordings were performed under controlled environmental circumstances, with patients in the resting, supine position, after e meal.

Although, in no case, could constant mathematically related interectopic intervals be measured (or calculated), the diagnosis of ventricular parasystole was considered possible in nine patients with varying (≥ 0.12 s) coupling intervals. In four patients, ventricular parasystole was judged to be probable, because fusion beats could be readily detected. In two patients the possibility of multiple ventricular parasystole was suspected from morphological analysis of the 15-minute recordings

Although the ventricular: parasystole may be frequent in Chagas patients it may not be diagnosed due to very short (usual 12-lead clinical EKG) or very long electrocardiographic recordings, because of inherent fluctuation in the rate of discharge and other functional characteristics of focal impulse formation. Nevertheless, it seems reasonable to speculate that a differentiated therapeutic approach regarding ventricular parasystoles, as opposed to common extrasystoles, may be rewarding in the analysis of chronic Chagas' heart disease, thus dictating the necessity of future studies.

REFERÊNCIAS

1. Schamroth, L. - The pathogenesis and mechanism of ventricular arrhythmias. In: Yu, P. N.; Goodwin, J. F., ed. Progress in Cardiology. Lea & Febiger, Philadelphia. 1974. p.75.

2. Chung, E. K. - Principles of Cardiac Arrhythmias. 2. ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1977.
3. Dias, E.; Laranja, F. S.; Nóbrega, G. - Doença de Chagas. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 43: 495, 1945.
4. Barros, L. C. - O eletrocardiograma da forma crônica da moléstia de Chagas. Hospital, 35: 705, 1949.
5. Laranja, F. S.; Dias, E.; Duarte, E.; Pellegrino, J. - Observações clínicas e epidemiológicas sobre a Moléstia de Chagas no oeste de Minas Gerais. Hospital, 40: 945, 1951.
6. Péra, J. S. - O eletrocardiograma na cardiopatia chagásica crônica. Bras. Cardiol. 5: 427, 1952.
7. Borrotchin, M.; Carvalho, S. M.; Veloso, D. P. - O eletrocardiograma em 70 pacientes com a forma crônica da doença de Chagas. Quadro eletrocardiográfico e repercussão sobre ele de outros fatores etiológicos de cardiopatia. Arq. Bras. Cardiol. 7: 26, 1954.
8. Rosenbaum, M. B.; Alvarez, A. J. - The electrocardiogram in chronic Chagas myocarditis. Am. Heart J. 50: 492, 1955.
9. Rassi, A.; Carneiro, O. - Estudo clínico, eletrocardiográfico e radiológico da cardiopatia chagásica crônica. Análise de 106 casos. Rev. Goiana Med. 2: 287, 1956.
10. Laranja, F.S.; Dias, E.; Nobrega, G.; Miranda, A.- Chagas' disease. A clinical, epidemiologic, and pathologic study. Circulation, 14: 1035, 1956.
11. Pinto Lima, F. X.; Spiritus, O.; Tranchesi, J - Arrhythmias and vector electrocardiographic analysis of complete bundle branch block in Chagas' disease: a study of 103 autopsied cases. Am. Heart J. 56: 501, 1958.
12. Pondé, A. - A cardiopatia crônica na Moléstia de Chagas. Hospital, 58: 1073, 1960.
13. Rodrigues, M.; Ferreira, E. P.; Dias, J. C. P. - O eletrocardiograma na doença de Chagas crônica. Estudo de 100 casos. Arq. Bras. Cardiol. 19: 225, 1966.
14. Fioroni, M. A. L.; Vichi, F. L.; Meira Oliveira, J. S.; Poggi, J. - Correlação eletrocardiográfica-patológica em noventa pacientes falecidos pela cardiopatia chagásica. Rev. Ass. Med. Brasil. 19: 245, 1973
15. Rofeld, A.; Fernandes, M. A. O. C.; Camargo, N. B.; Moraes, A. P.; Nero, E., Jr.; Tranchesi, J.; Décourt, L. V. - Eletrocardiograma em indivíduos com reação de Guerreiro-Machado positiva. Arq. Bras. Cardiol. 31: 191, 1978.
16. Langendorf, R.; Pick, A. - Mechanisms of intermittent ventricular bigeminy. II. Parasystole, and parasystole or re-entry with conduction disturbance. Circulation, 11: 431, 1955.
17. Langendorf, R.; Pick, A - Parasystole with fixed coupling. Circulation, 35: 304, 1967.
18. Hernández Pieretti, O.; Rojas, G. M.; Torrealba, J. F.; Torrealba, R. T. - La parasístolia ventricular como causa de arritmia en la cardiopatía chagásica. Análisis del acoplamiento el los complejos ectópicos. Arq. Bras. Cardiol. 21: 181, 1968
19. Myburgh, D. P.; Lewis, B. S. - Ventricular parasystole in healthy hearts. Am. Heart J. 82: 307, 1971
20. Talbot, S.; Dreifus, L. S. - Characteristics of ventricular extrasystoles and their prognostic importance: a reappraisal of their method of classification. Chest, 67: 665, 1975.
21. Pick, A.; Langedorf, R. - Parasystole and its variants. Med. Clin. North Am. 60: 125, 1976.
22. Kuo, C. S.; Surawicz, B. - Coexistence of ventricular parasystole and ventricular couplets: mechanism and clinical significance. Am. J. Cardiol. 44: 435, 1979.
23. Fagundes, M. L. A.; Bisaglia, R. E. B. - Parassístolia ventricular dupla espontânea. Arq. Bras. Cardiol. 33: 355, 1979.
24. Fagundes, M. L. A.; Bisaglia, R. E. B. - Bloqueio de saída Mobitz tipo II oculto simulando parassístolia intermitente e uma variante do trigeminismo oculto com o ritmo parassistólico. Observações na interação com a quinidina. Arq. Bras. Cardiol. 34: 135, 1980.
25. Antzelevitch, C.; Jalife, J.; Moe, G. K. - Characteristics of reflection as a mechanism of reentrant arrhythmias and its relationship to parasystole. Circulation, 61: 182, 1980.
26. Moe, G. K.; Jalife, J.; Antzelevitch, C. - Ventricular arrhythmias: evaluation of mechanisms In: Wenger, N. K.; Mock, M. B.; Ringqvist, I., ed. - Ambulatory Electrocardiographic Recording. Year Book Medical Publishers, London. 1981. p. 243.
27. Faria, C. A. F.; Veloso, C.; Carvalho, C. A. - Parassístole ventricular dupla espontânea em paciente portador de cardiopatia chagásica. Relato de um caso. Arq. Bras. Cardiol. 41: 385, 1983.
28. Kotler, M. N.; Tabatznik, B.; Mower, M. M.; Tominaga, S. - Prognostic significances of ventricular ectopic beats with respect to sudden death in the late postinfarction period. Circulation, 47: 959, 1973.
29. Criteria Committee of the New York Heart Association -Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 6. ed. Little & Brown, Boston, 1964. p. 112.
30. Scherf, D.; Schott, A. - Extrasystole and Allied Arrhythmias. William Heinemann, London, 1953.
31. Katz, L. N.; Pick, A. - Clinical Electrocardiography: the Arrhythmias. Lea & Febiger, Philadelphia, 1956.