

TAQUICARDIA VENTRICULAR EN LA CARDIOPATÍA CHAGÁSICA CRÓNICA ESTUDIO POR HOLTER DE 24 HORAS- SERVICIO DE CARDIOLOGÍA -HOSPITAL OBRERO DE LA PAZ - BOLIVIA

VENTRICULAR TACHYCARDIA IN CHRONIC CHAGASIC HEART DISEASE 24-HOUR HOLTER STUDY - CARDIOLOGY SERVICE - HOSPITAL OBRERO DE LA PAZ - BOLIVIA

Autor :

Lavadenz Morales Roberto
Medico Cardiólogo ciudad de
La Paz - Bolivia
Correo electrónico. –
lavadenzecg@gmail.com

RESUMEN

Introducción. – La Taquicardia ventricular en la Cardiopatía Chagásica Crónica tiene alta mortalidad.

Objetivos. – Analizar en la Cardiopatía Chagásica Crónica y Taquicardia Ventricular, con Holter de 24 horas, la frecuencia, características, modo de inicio, función ventricular, evolución y tratamiento.

Métodos. – Holter de 24 horas en 1480 pacientes; tenían Cardiopatía Chagásica Crónica 168 (11,3%). Se diagnosticó Taquicardia Ventricular, por sucesión de más de tres latidos de origen ventricular y con una frecuencia mayor a 120. Taquicardia Ventricular no sostenida se clasificó si la arritmia duraba menos de 30 s. y sostenida cuando duraba más de 30 s. Se analizó la forma de inicio de la Taquicardia Ventricular, la fracción de eyección ventricular, el tratamiento y la evolución de los pacientes.

Resultados. – Veintiún pacientes tenían Taquicardia Ventricular (12,5%) del

total de chagásicos). Rango de edad de 37 y 74 años; nueve hombres y 12 mujeres. Taquicardia Ventricular sostenida tenían 3 y no sostenida 18. Torsión de puntas, presentaron 5. La fracción de eyección de 9 pacientes, era normal en 5 y disminuida en 4. El inicio de la arritmia fue: por extrasístoles ventriculares.

Tratamiento: Amiodarona en 17, implante de marcapaso asociado por diversos trastornos de conducción concomitantes en 11, desconocido en 3. Evolución. – Asintomáticos 12, muerte súbita 2, muerte accidental 1 y desconocida 6.

Conclusión. – Mayor frecuencia de TV no sostenida. Mortalidad de 9,5%. Extrasístoles ventriculares iniciaron la TV. Tratamiento: Amiodarona y marcapasos.

Palabras clave. – Taquicardia ventricular, Cardiopatía chagásica crónica. Holter de 24 horas

ABSTRACT

Introduction. – Ventricular tachycardia in chronic Chagas disease has a high mortality rate.

Objectives. – To analyze the frequency, characteristics, mode of onset, ventricular function, progression, and treatment of chronic Chagas disease and ventricular tachycardia using 24-hour Holter monitoring.

Methods. – 24-hour Holter monitoring was used in 1,480 patients; 168 (11.3%) had chronic Chagas disease. Ventricular tachycardia was diagnosed by a succession of more than three beats of ventricular origin and a rate greater than 120. Non-sustained ventricular tachycardia was classified if the arrhythmia lasted less than 30 seconds, and sustained if it lasted more than 30 seconds. The onset of ventricular tachycardia, ventricular ejection fraction, treatment, and patient outcomes were analyzed.

Results: Twenty-one patients had ventricular tachycardia (12.5%) of the total Chagas patients. The age range was 37–74 years; nine were men and 12 were women. Three had sustained ventricular tachycardia and 18 had nonsustained ventricular tachycardia. Five had torsades de pointes. The ejection fraction was normal in nine patients, five had decreased ventricular tachycardia, and four had ventricular tachycardia. The onset of arrhythmia was due to ventricular extrasystoles.

Treatment: Amiodarone in 17 patients, pacemaker implantation associated with various concomitant conduction disorders in 11, and unknown in three. Outcome: 12 were asymptomatic, two had sudden death, one had accidental death, and six had an unknown death.

Conclusion: – Increased incidence of non-sustained VT. 9.5% mortality. Ventricular extrasystoles initiated VT. Treatment: Amiodarone and pacemaker.

Keywords: Ventricular tachycardia, Chronic Chagas disease. 24-hour Holter monitoring.

Recepción 10 de junio 2025
Aceptación 20 de septiembre 2025

INTRODUCCIÓN

Taquicardia ventricular (TV) es la sucesión de más de tres complejos de origen ventricular y con una frecuencia mayor a 100 (1). Implica la presencia de daño miocárdico severo en la gran mayoría de los casos (2); por lo tanto, es importante su reconocimiento, para su tratamiento; pero, por los medios habituales del electrocardiograma (ECG), no es posible en la mayoría de los casos por su poca presentación, así por ejemplo en los medios hospitalarios, la detección de la TV no es frecuente; así sucedió en el Servicio de Cardiología del Hospital Obrero No.1 de la Caja Nacional de Salud, en un periodo de tiempo de 5 años, revisando 3661 electrocardiogramas, se encontró solo 5 casos de TV (0,1%) (3).

Por ese motivo, se efectúan ECG prolongados, cuando por los síntomas referidos por los pacientes, como palpitaciones, disnea y dolor precordial, se efectúa el Holter de 24 horas para la detección de la TV (4). En la cardiopatía chagásica crónica (CChCr), cardiopatía muy arritmogénica, la TV se presenta en un 7,2% (5), (5 casos entre 69 ECGs). Rassi⁶, en seguimiento de 42 pacientes con CChCr con TV, constató una mortalidad de casi 100% a los 8 años; de este modo esta arritmia tiene un mal pronóstico. Por lo cual en este informe los objetivos son: analizar en pacientes con CChCr y TV, con Holter de 24 horas, la frecuencia, características, modo de inicio, función ventricular, evolución y tratamiento.

MÉTODOS

Se efectuó Holter de 24 horas en 1480 pacientes, 115 (6) en el Servicio de Cardiología del Hospital Obrero No.1 de la CNS y 324 en la Consulta Privada.

El Holter, se realizó con grabadoras: Epicardia Medcomp, Diagnostic monitoring WinPV, M-9000 Medical systems y Premier X-DMS 300, todas con tarjetas de memoria; las grabadoras se conectaron a los pacientes con 7 electrodos desechables, con los cables correspondientes, de tal manera que se registraron tres derivaciones (V1, V3 y V5); una vez concluido el registro de 24 horas, la información pasó a una computadora personal, que ya tiene instalado un programa propio de cada modelo de grabadora, el programa,

clasifica y selecciona los distintos eventos producidos.

Se informó a los pacientes, el objeto y utilidad del examen, se recomendó, que debían efectuar sus actividades cotidianas en forma normal, también fueron instruidos de pulsar el botón de eventos de la grabadora, en el momento de sentir síntomas, debiendo llevar consigo una hoja especialmente diseñada, como diario, donde debían anotar la hora, la sintomatología y la actividad efectuada, en el momento de sentir el síntoma.

Del total de estudios efectuados, correspondieron a pacientes con cardiopatía chagásica crónica, 168 pacientes (11,3%), todos ellos tenían serología positiva para enfermedad de Chagas, dos o tres reacciones positivas (7) (Inmunofluorescencia indirecta, ELISA, Hemaglutinación indirecta). Los pacientes provenían de zonas endémicas para enfermedad de Chagas, conocidas en nuestro país, tenían datos clínicos como presencia de cardiomegalia, ausencia de soplos, pero principalmente en el ECG (8), presentaban bloqueo completo de rama derecha, bloqueo fascicular anterior izquierdo, zonas inactivables, trastornos difusos de la repolarización, arritmias como extrasístoles. Para el diagnóstico de TV, se consideró la presencia de más de tres latidos consecutivos, de origen ventricular, y con el QRS ancho, con una frecuencia cardíaca mayor a 100 (9); también se tomó en cuenta la forma de la arritmia en cuestión, designándose TV monomórfica, cuando la morfología del QRS era idéntica de latido a latido, TV polimórfica, cuando había cambios continuos en la morfología del QRS (10). Si la TV duraba menos de 30 segundos, fue considerada no sostenida, se denominó sostenida si duraba más de 30 segundos (11). La forma de inicio de la arritmia, igualmente se tomó en cuenta.

RESULTADOS

En 21 pacientes, se registró TV (12,5% del total de chagásicos); de los cuales 9 fueron varones y 12 fueron mujeres; la edad media fue de 56, con un rango entre 37 y 74. TV sostenida ocurrió en 3 casos. (Figura No. 1) y TV no sostenida en 18 enfermos (Figura No. 2); en 16 pacientes la TV fue monomórfica y en 5 fue polimórfica y no sostenida, correspondiendo esta

últimos casos a la TV denominada “Torsión de puntas”, que se llama así a la TV polimórfica, que tienen el QRS con progresivos cambios de amplitud y forma, que parece que rotan alrededor de la línea de base (Figura No. 3).

Se pudo disponer de una radiografía de tórax, solo en 10 pacientes, de los cuales en 3 no había cardiomegalia, en 6 la cardiomegalia era de Grado I y de grado II en uno. La ecocardiografía se pudo disponer en 9 pacientes, en este examen se analizó la fracción de acortamiento y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo; concluyéndose que 5 pacientes tenían función ventricular normal y 4 tenían función ventricular disminuida. En todos los casos, se registró extrasístoles ventriculares, ya sea aisladas o pareadas, polimorfos o monomorfos, bigeminados o trigeminados. El inicio de la TV se produjo por extrasístoles ventriculares, sin fenómeno R sobre T en 16 casos, en todos los pacientes con torsión de puntas, había una pausa y luego se presentaba la TV, con fenómeno R sobre T de las extrasístoles ventriculares en 1 caso, y en 4 sin el fenómeno R sobre T.

Como tratamiento se prescribió Amiodarona a 18 pacientes; de estos a 11, se implantó un marcapaso, por trastornos de conducción asociados, en tres el tratamiento fue desconocido. En cuanto a la evolución: 12 pacientes permanecieron asintomáticos, 2 tuvieron muerte súbita, 1 tuvo muerte accidental y en 6 se desconoce su evolución.

DISCUSIÓN

La frecuencia de TV detectada por el Holter, fue mayor (12,5%), que la registrada por el ECG de 12 derivaciones (7,2%)⁵; sin embargo otros estudios con Holter obtuvieron mayor frecuencia para la TV como el estudio de Marques y col. (16%) (12) y el 25% de Pedrosa y col (13). Hubo mayor frecuencia de TV no sostenida, porque es posible que los episodios de arritmia prolongada, hacen que los pacientes acudan a los Servicios de Emergencia; de todas maneras los episodios cortos han sido considerados determinantes de la reducción de sobrevida en un 48%⁶. Aunque solo se contó con radiografías de tórax en 10 pacientes, en los mismos, se presentó cardiomegalia en 7 y el Índice cardiotorácico fue mayor a 0,50 en 6; estos

datos de aumento de tamaño de la silueta cardíaca, se presentan en las fases avanzadas de la cardiopatía (14) y se constituye junto a las TV no sostenidas en un factor de riesgo alto de mortalidad (15). En la evaluación de pacientes con CChCr y TV es importante efectuar un Ecocardiograma, pues casi siempre en estos pacientes existe daño miocárdico, y es un factor de riesgo para el aumento de la morbilidad y mortalidad (16); que junto a las TV no sostenidas tienen una sobrevida de 40 % y constituyen parte del puntaje de riesgo de predecir muerte en pacientes con CChCr. (17)

La TV sostenida se presentó en pocos pacientes, pero pudo ser causa de muerte súbita en algunos pacientes, como bien señala Rassi (18), que sucedió en el 93% de sus casos en seguimiento de 8 años. Los 5 casos de Torsión de puntas, 4 de ellos ya informados en una anterior publicación (19); tienen una frecuencia de 0,3% del total de estudios Holter, 35 del total de chagásicos y 24% del total de TV. Cifras menores reportan otros estudios como el de Locati y cols. (20), que entre 10000 estudios de Holter, solo 12 tenían torsión de puntas (0,12%)

El inicio de la TV, según los autores, se produce por una extrasístole ventricular, que cae en la onda T (fenómeno R sobre T) en pocos casos (21); efectivamente en los casos aquí presentados, en todos, una extrasístole ventricular inició la TV aunque sin presentarse el fenómeno R sobre T.

El tratamiento en 17 casos consistió en el empleo de Amiodarona, un antiarrítmico, recomendado en las Guías Brasileñas de la CChCr (22); demostrándose su eficacia en un metanálisis (23) y con pocos efectos secundarios; en los pacientes de este informe, los resultados fueron buenos. Otros tratamientos mencionados en la literatura son: la Ablación de los focos arritmógenos y el implante de un desfibrilador automático. Del primer tratamiento hay muchos informes, de los que destaca el de Dietrich y cols, que efectuó ablación en 17 pacientes, obteniendo éxito en 15 de ellos (24). Respecto al implante de desfibriladores automáticos, se han venido utilizando principalmente en prevención secundaria, con buenos resultados; el estudio aleatorizado mas reciente es de Martinelli y cols. donde se comparó la Amiodarona y los desfibriladores y en un seguimiento de 6 años, se comprobó una

reducción de la muerte súbita por los desfibriladores, con relación a la Amiodarona (25)

La evolución de los pacientes fue buena, pues 12 de ellos permanecieron asintomáticos, debido al tratamiento con Amiodarona; al respecto Rassi, obtuvo una sobrevida de 60% en sus pacientes, utilizando ese antiarrítmico, en cambio cuando se prescribió otros antiarrítmicos o ninguno, la sobrevida, disminuyó a menos del 10%¹⁸. Muerte súbita ocurrió en 2 pacientes, siendo la TV, señalada como responsable de esos decesos, tal como fue demostrado en el estudio de Mendoza y cols (26), que registró Holter en 10 pacientes en el momento de la muerte súbita, y en tres de ellos la TV degeneró en fibrilación ventricular.

CONCLUSIONES

La frecuencia de TV fue 12,5%. Se presentó mayor frecuencia de episodios no sostenidos, Torsión de puntas tuvieron 5 pacientes. Extrasístoles ventriculares, iniciaron todos los episodios de TV. El tratamiento consistió en Amiodarona y marcapasos con buena evolución. Se produjeron 2 muertes súbitas.

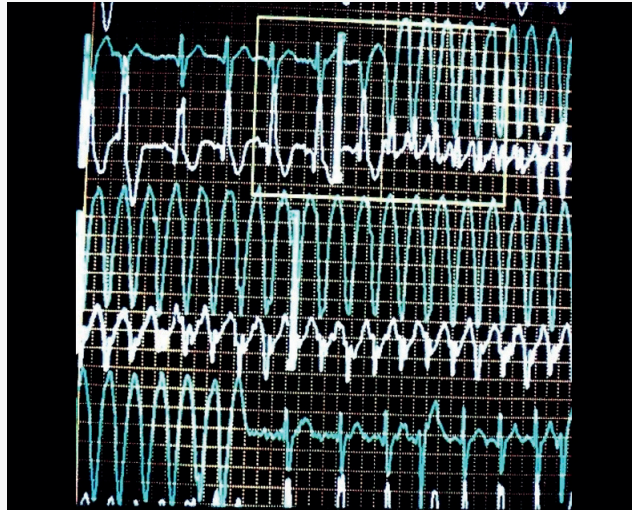
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gutierrezdepiñeres O, Duque M, Matiz H, et al. Electrofisiología celular y arritmias cardíacas. Ed. Distribuna. Bogota. 2006. Pag. 269-282
- Iturralde P. Arritmias cardíacas. Mc Graw- Hill Interamericana. Mexico. 1997. Pag 253-310
- Lavadenz R, Pereira G. Arritmias cardíacas. Frecuencia y características en un hospital general. Salud Boliviana. 1994; 11: 17- 28.
- Blanck Z, Gonzales J, Akhtar M. Taquicardia ventricular en Arritmias cardíacas. Gonzales J. Ed. Intermédica. Buenos Aires. 1996. Pag 163-191
- Lavadenz R. Diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardíacas. Ed Bruño. La Paz. 1990. Pag 318-344
- Rassi Jr A, Rassi AG, Rassi S, et al.- Arritmias ventriculares na doença de Chagas. Particularidades diagnósticas, prognósticas e terapêuticas. Arq Bras Cardiol. 1995; 65: 377-387.
- Consenso de enfermedad de Chagas Rev Arg Cardiol. 2002; 70: Supl 1.
- Marin-Neto J, Simoes M, Lima A. Cardiopatía chagásica. Arq Bras Cardiol. 1999; 79: 247-263.
- Nau G, Los mecanismos electrofisiológicos de las arritmias ventriculares. En. Elizari M, Chiale P. Arritmias cardíacas. 2da Ed. Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires. 2003. Pag 585-604
- Almendral J, Marin E, Medina O. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. Rev Esp Cardiol. 2001; 54: 307-367.
- Mendoza I, Guiniger A, Kushnir E, et al. Consenso do comité de Eletrofisiologia da USCAS, sobre o tratamento das arritmias ventriculares na doença de Chagas. Arq Bras Cardiol.1994; 62: 41-43.
- Marques D, Fernandes M, Barutta F, et al. Avaliacao de pacientes assintomáticos com forma crônica da doença de Chagas através da análise do eletrocardiograma dinâmico, Ecocardiograma e do peptídeo natriúretico tipo B. Arq Bras Cardiol. 2006; 87: 336-343.
- Pedrosa R, Cavalcanti M. Teste ergométrico e o Holter de 24 horas, na detecção de arritmias ventriculares complexas em diferentes estádios da cardiopatía chagásica crônica. Rev Soc Bras Med Trop.2004; 37: 376-383
- Carrasco H, Diagnóstico de daño miocárdico en la enfermedad de Chagas. Edición de la Universidad de Los Andes. Mérida Venezuela. 1983. Pag 97-115
- Rassi J. A, Rassi A, Rassi S. Predictors of mortality in chronic Chagas disease. Circulation. 2007; 115: 1101-1108.
- Acquatella H. Echocardiography in Chagas heart disease. Ciculation. 2007; 115: 1124- 1131.
- Rassi Jr. A, Rassi A, Little W, et al. Development and validation of a risk score for prediction death in Chagas' heart disease. N Engl J Med. 2006; 355: 799-808.

18. Rassi Jr A, Rassi S, Rassi A. Sudden Death in Chagas` disease. *Arq Bras Cardiol.* 2001; 76: 86-96.
19. Lavadenz R. Torsión de puntas en la cardiopatía chagásica crónica. *Reblampa.* 2001; 14: 44-48
20. Locati E, Blanche P, Dejode P, et al. Spontaneous sequences of torsade de pointes in patients with acquired prolonged repolarization. Quantitative análisis of Holter recording. *J Amer Coll Cardiol.* 1995; 25:1564-75.
21. Bayes de Luna AS, Iturralde P. Arritmias cardíacas. En Chavez I. *Cardiología.* Editorial Médica Panamericana. Mexico D.F. 1993. Pag 367-411
22. Marin Neto J, Rassi Jr. A, Moraes G, et al. Diretriz da SBC sobre diagnóstico e tratamento de pacientes con cardiomiopatía da Doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol.* 2023; 120: e20230269.
23. Stein C, Borges C, Colpani V, et al. Amiodarone for arrhythmia in patients with Chagas disease. A systematic review and in vidual patient data meta-analysis. *PloS Negl Trop Dis.* 2018; 12: e006742.
24. Dietrich C, Hollanda L, Cirenza C, et al. Epicardial and endocardial ablation bassed on channel mapping in patients with ventricular tachycardia and chronic chagasic cardiomyopathy. *J Amer Heart Assoc.* 2022; 11. e021889.
25. Martinelli M, Marin Neto J, Scanavacca M, et al. Amiodarone or implantable cardioverter-defibrillator in Chagas cardiomyopathy. *JAMA Cardiol.* 2024; 9: 1073-1081.
26. Mendoza I, Moleiro F, Marquez J. Morte súbita na doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol.* 1992; 59: 3-4.

Anexos

FIGURA # 1



Holter de 2 derivaciones en tiempo real. El trazo superior empieza por una extrasístole ventricular, luego de 4 complejos en ritmo sinusal, el 5to latido es una extrasístole ventricular, que desencadena una taquicardia ventricular (complejos QRS anchos. Frecuencia de 150) monomorfa y no sostenida. En el trazo del medio prosigue la arritmia y en los primeros complejos del trazo inferior. La taquicardia dura 12 segundos.

FIGURA # 2



Holter de 2 derivaciones, en “descubrimiento completo”. En la fila superior, se registran 10 complejos en ritmo sinusal, luego una extrasístole ventricular, inicia una taquicardia ventricular monomorfa, sostenida, con frecuencia cardíaca de 150 y complejos QRS anchos. La taquicardia persiste hasta el final del registro y dura más de 30 segundos.

FIGURA # 3



Holter de 2 derivaciones en tiempo real. En el trazo superior se ven algunos complejos en ritmo sinusal y luego un bloqueo A-V completo. En el trazo del medio, luego de 3 complejos QRS con bloqueo A-V, una extrasístole ventricular produce una taquicardia ventricular, no sostenida, polimorfa, que alternativamente, tiene complejos positivos y negativos (torsión de puntas), que termina espontáneamente. En el trazo inferior, retorna el bloqueo A-V completo.