



Estudio Longitudinal de las Alteraciones Electrocardiograficas de Pacientes Seropositivos para Enfermedad de Chagas de Zona Endémica



Alejandro Polti *

**Instituto de Cardiología Santiago del Estero,
Santiago del Estero, Argentina.**

Daniel Werenitsky *

**Instituto de Cardiología Santiago del Estero,
Santiago del Estero, Argentina.**



Rafael Eduardo Manzur *

**Instituto de Cardiología Santiago del Estero,
Santiago del Estero, Argentina.**

INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas es una infección generalizada, de naturaleza endémica y evolución básicamente crónica, producida por un protozooario (*Tripanosoma Cruzi*) y transmitida por un vector (*Triatoma Infectans*).

Santiago de Estero es zona endémica por excelencia, donde la prevalencia de un periodo de 8 años (1994-2001) en escolares de zona rural, sobre un total de 36.795 niños de 7 a 14 años, fueron seroreactivos el 9,78 %. En escolares urbanos, la prevalencia durante 12 años (1990-2001), sobre 55.237 alumnos de 6-14 años, presentaron seroreactividad el 0,59% [1].

La seropositividad de banco de sangre, a nivel privado presentaron valores decrecientes, en base a las campañas, así durante la década de 1971 al 1980, seroreactivos fue el 20,45 %, década 1981 al 1990, el 13,63 % y década 1991 al 2000, el 5,55 % [2], mientras en banco de sangre público, durante un periodo de 14 años (1990 a 2003) sobre 25.741 dadores, presentaron seroreactivos el 14,10 % [3].

La seroreactividad en población rural oscila entre el 12,6 % al 38 % en distintas poblaciones del interior de la provincia [4].

La cardiopatía chagásica constituye la manifestación más importante de la enfermedad, en sus distintas fases de evolución y los trastornos de conducción de rama se presenta con bastante frecuencia, iniciándose tempranamente en grupos estarios bajos, con incremento gradual, con prevalencias de acuerdo a distintos autores, regiones y cepas entre el 2,1 5 al 18,3 % [5].

El electrocardiograma es el método más sencillo y efectivo para seguir la evolución de la alteración de la conducción eléctrica, muchos fueron los investigadores que aportaron para el estudio y evolución de la Enfermedad de Chagas [6], permitiendo conocer los Estudios Poblacionales las tasa de incidencia y prevalencia, tanto de datos clínicos, como así también las alteraciones producidas en la Rx. de Torax y Electrocardiogramas en reposo.

A pesar de todos los progresos registrados con el advenimiento de nuevas técnicas diagnósticas, no se pudo establecer, ni aclarar la evolución, un tanto dispar de la enfermedad, como las alteraciones producidas en el sistema de conducción [7].

OBJETIVOS

Establecer la evolución natural de las alteraciones electrocardiográficas de pacientes con serología positiva para Enfermedad de Chagas, en zona endémica, durante un periodo de seguimiento de 20 años.

MATERIAL Y METODOS

Se analizaron pacientes que concurren a un centro privado de cardiología de la ciudad de Santiago del Estero, con vigencia institucional de más de 35 años, y concurrencia de pacientes de toda la provincia, tanto de zonas rurales, como urbanas.

Se seleccionaron pacientes seropositivos para chagas, planificándose un estudio de cuantificación, retrospectivo, longitudinal y observacional, conformándose una muestra accidental y consecutiva de 108 pacientes (p.) asistidos en Consultorios Externos, con un seguimiento la mayoría de 20 años, con diagnóstico serológico positivo de 2 pruebas para Enfermedad de

Chagas, estableciéndose los siguientes criterios de inclusión:

1. pacientes de 18 a 70 años de edad,
2. procedente de zona urbana o rural,
3. Positividad de 2 reacciones serológicas para Enfermedad de Chagas, que concurren para control cardiovascular por motivos diferentes.
4. Inclusión de pacientes en Estadios 0 a 3 de la clasificación de Kushnir [8].

Los pacientes concurren habitualmente para su control anualmente o mayor tiempo, dependiente de su lugar de residencia (zona rural), de acuerdo a las instrucciones que se les imparte, en relación a su patología chagásica de trastornos de conducción. En base a los controles realizados, se ha resumido el control a los 10 y 20 años. En el seguimiento, de los pacientes tomados desde su inicio, algunos no registraron controles al final de los 2 periodos establecidos (10 y 20 años), y fueron considerados como perdidos en la evaluación.

Variables analizadas: a) edad, b) sexo, c) procedencia urbana o rural, d) reacciones serológicas, estableciéndose 2 como mínimo para Enfermedad de Chagas, provenientes del Centro de Patología Regional y Enfermedad de Chagas de la Provincia, e) electrocardiograma convencional en reposo de 12 derivaciones.

Para establecer la clase de compromiso cardíaco por la Enfermedad de Chagas, se utilizó la Clasificación Clínica de Kushnir, reconoce Clase 0: serología positiva para Enfermedad de Chagas, Clase 1: anterior, más trastornos de conducción de rama, Clase 2: anterior, más cardiomegalia y Clase 3: anterior, más signos y síntomas de insuficiencia cardíaca.

La interpretación de electrocardiograma [9]. se utilizaron los criterios de Diagnósticos Electrocardiográfico, consistente en: *Bloqueo Aurículo Ventricular*: enlentecimiento o interrupción de la conducción AV (prolongación de la conducción AV de más de 0,20 seg. o interrupción completa de la conducción AV).

Bloqueos de Rama: demora o interrupción de la conducción de rama del Haz de His, en presencia de ritmo supraventricular y ausencia de WPW; *Bloqueo de Rama Completo*: con imagen típica según sea derecha o izquierda, duración QRS de > 0,12 seg.; *Bloqueo de Rama Incompleta*: con imagen típica similar al bloqueo completo según rama, pero con duración de QRS de < 0,12 seg. [10].

Hemibloqueos: de una de las dos divisiones de la rama izquierda por demora o interrupción de la conducción. Hemibloqueo Anterior Completo: con desviación del eje eléctrico en plano frontal hacia la izquierda, entre - 45° y - 80°, con imagen típica y duración del QRS de < 0,10 seg. (en ausencia de otro trastorno de conducción intraventricular), Hemibloqueo Anterior Incompleto: similar al anterior, pero con desvío del eje eléctrico entre - 30° y - 45°, Hemibloqueo Posterior: (criterio clínico y electrocardiográfico) con desviación del eje eléctrico entre + 90° y + 120°, imagen típica y duración del QRS < 0,10 seg. en ausencia de otros trastornos de conducción, hipertrofia VD, enfisema, infarto lateral o corazón vertical [11].

Trastornos de Conducción Intraventricular Inespecíficos: consistente en trastornos de conducción intraventricular sin identificación específica del sistema de conducción (Rama o divisiones), caracterizado por QRS anormal ancho > 0,10 seg., imagen no compatible con los clásicos para bloqueos de rama o síndrome de WPW, y *Trastornos de Conducción Intraventricular Combinados*: consistentes en: BCRD + HBAI, BIRD + HBAI, BIRD + HBPI, etc.

Mediante procesamiento electrónico se confeccionó una Matriz de Datos de planilla excell, para ordenación y presentación de la totalidad de las variables y datos para realizar un tratamiento actuarial. Se analizaron estadísticos que resumen medidas de tendencia central, de dispersión y porcentualizadas. y se confeccionó el manuscrito con procesador de textos Word..

RESULTADOS

Los parámetros estadísticos de las variables estudiadas fueron: Edad X 44±16 años, con un rango (12-77); Sexo Masculino 57 p. (52,7 %) (**Tabla N° 1**);

VARIABLES	CANTIDAD	%
n=	106	100
Edad Promedio	44,1±16	-
Sexo Masculino	57	52,7

Tabla N° 1. Población-edad promedio y sexo.

En relación al sexo (**Tabla N°2**), el masculino presentó una incidencia inicial de p. con ECG normales el 20 (39,2 %) y de alteraciones electrocardiográficas con trastornos de conducción, de 37 p. (64,9 %. Procedencia Urbana de 49 p. (45,3 %) y Rural 59 p. (54,6 %) y referencial del 93,6 % de los p. con infección vectorial. En relación a grupos etarios (**Tabla N° 3**) predominó la cantidad de p., se presentó en el grupo etario entre los 41-50 años, con 29 p. (26,8 %).

La incidencia inicial de los ECG normales y con trastornos de conducción se presentan en (**Tabla N° 4**).

VARIABLES	NORMALES		CON T DE C	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Sexo				
Masculino	20	39,2	37	64,9
Femenino	31	60,7	20	35,1
Totales	51	100	57	100

Tabla N°2. ECG Normales y Trastornos de Conducción por sexo.

Grupos Etarios	Cantidad	%
de 12-20 años	4	3,7
de 21-30 años	11	10,1
de 31-40 años	26	24,0
de 41-50 años	29	26,8
de 51-60 años	26	24,0
de 61-70 años	9	8,3
+71 años	3	2,7
Totales	108	100

Tabla N° 3. Población Incidencias por Grupos Etarios.

Puros	n=26	%
BIRD	2	3,6
BCRD	4	7,1
BIRI	1	1,7
BCRI	2	3,6
HAI	4	7,1
HAIC	12	21,1
BAV2°	1	1,7
Combinados	n=31	%
BCRD-HAIC-BAV1°	4	7,1
BCRD-HAIC	27	47,4
TOTALES	57	100 %

Referencias:
 BIRI (Bloqueo Incompleto de Rama Izquierda), BCRI (Bloqueo Completo de Rama Izquierda), BIRD (Bloqueo Incompleto de Rama Derecha), BCRD (Bloqueo Completo de Rama Derecha), HAI (Hemibloqueo Incompleto de Anterior), HAIC (Hemibloqueo Completo de Anterior), BAV2 (Bloqueo Auriculo Ventricular de 2° grado).
 BCRD-HAIC (Bloqueo Completo de Rama Derecha- Hemibloqueo Completo de Anterior)
 BCRD-HAIC-BAV1 (Bloqueo Completo de Rama Derecha- Hemibloqueo Completo de Anterior- Bloqueo Auriculo Ventricular de 1° grado).

Tabla N° 4. Población con incidencia de Trastornos de conducción puros y asociados.

TRASTORNOS		EVOLUCION 10 AÑOS		EVOLUCION 20 AÑOS	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
ECG NORMALES	51				
	Sin Cambios	33	(64.7%)	8	(15.6%)
	Con cambios	8	(15.6%)	9	(17.6%)
	Perdidos	10	(19.6%)	34	(66.6%)
ECG TRASTORNOS PUROS	26				
	Sin cambios	17	(65,2 %)	12	(46%)
	Con cambios	9	(35%)	5	(19%)
	Perdidos	0	(0%)	9	(34.6%)
ECG TRASTORNOS ASOCIADOS	31				
	Sin cambios	19	(61.3%)	2	(6.5%)
	Con cambios	5	(16.2%)	7	(22.5%)
	Perdidos	7	(22.5%)	22	(70.9%)

Tabla N° 5. Porcentaje de evolutividad de los trastornos de conducción en pacientes con

Enfermedad de Chagas, con seguimiento a los 10 y 20 años.

Más de la mitad de la muestra analizada, 57 pacientes (52,7 %), tenían algún grado de trastornos de conducción al inicio del control, con 26 pacientes (45,6 %), tanto puros, (BIRI, BCRI, BIRD, BCRD, HAI1, HAIC, BAV2), y trastornos asociados, 31 pacientes (54,3 %), (BCRD-HAIC, BCRD-HAI1-BAV1) **(Referencias: en Tabla N° 4)**.

Se analizaron los datos en 2 periodos de seguimiento, a los 10 y 20 años de evolución natural (sin medicación específica paracitacidas), salvo la medicación atribuida a patologías asociadas (hipertensión arterial, diabetes, etc).

Durante el seguimiento, hubo pacientes que no registraron visitas de control y fueron considerados como perdidos, analizando los pacientes que cumplieron los controles promedios de los 10 y 20 años, evaluando los que presentaron cambios del electrocardiogramas, en relación a la primera visita control.

Del total de la muestra, al inicio del control tenían ECG normales 51 p. (47,2 %) y permanecieron sin cambios a los 10 años, 33 p. (64,7 %) y a los 20 años, 8 p. (15,6 %), mientras que cambiaron de condición, con evolución a la presencia de trastornos de conducción 57 p. (52,8 %) **(Tabla N° 5)**.

Los trastornos de conducción se los considero puros (TCP) 26 p. (45,6 %) y asociados (TCA), 31 p. (54,4 %).

Los Trastornos de Conducción Puros (TCP) no presentaron cambios a los 10 años, el 65 % (17/26), mientras a los 20 años el 46 % (12/26) y presentaron cambios a los 10 años, el 35 % (9/26) y a los 20 años el 19 % (5/26) pacientes.

Los Trastornos de Conducción Asociados (TCA) sobre 31 p., durante el control de los 10 años, no presentaron cambios el 61 % (19/31) y a los 20 años el 6,5 % (2/31). Los pacientes que presentaron cambios a los 10 años, fueron el 16,2 % (5/31) y a los 20 años, el 22,5 % (7/31). **(Tabla N° 5)**.

COMENTARIOS

Se observa un comportamiento similar entre pacientes que tuvieron trastornos de conducción puros y asociados.

El análisis de los p. con serología positiva SIN cambios, tanto de ECG normales y con Trastornos de Conducción Puros y Asociados, continuaron SIN cambios a los 10 años, los ECG Normales el 64,7%, ECG con TCP, el 65,3 % y los ECG con TCA, el 61,3 %, mientras que continuaron SIN cambios a los 20 años, prevaleció con 46 % de p. los TCP, a diferencia de ECG normales y ECG con TCA, se redujeron al 15,6 % y 6,5 % respectivamente.

Los pacientes que iniciaron sin y con trastornos de conducción, evolucionaron con cambios a los 10 años, con porcentajes entre 15-16 % en ECG normales y ECG con TCA, mientras los ECG con TCP, ascendió al 35 %, mientras que a los 20 años, la evolutividad fue del 17,6 al 22,5 % de cambios.

La infección chagásica es un importante factor de riesgo de enfermedad cardíaca (especialmente los trastornos de conducción progresivo), sin embargo no está bien aclarado la historia natural, es así que diferentes estudios han mostrado resultados variados [12], en Venezuela efectuaron un seguimiento durante 14 años, reportando que a los 7 años, triplicaron el número de ECG anormales, sugiriendo que la patología cardíaca depende más de la antigüedad de la infección, que del tiempo de residencia en área endémica.

En seguimiento en pacientes chagásicos, emigrados a la ciudad (sin reinfección) [13], sobre 78 p. sin alteraciones ECG, con seguimiento, con media de 6,3 años, el 15,3 % presentaron alteraciones, mientras sobre 192 p. al cabo del mismo tiempo de seguimiento, incrementaron las alteraciones ECG, el 18,3 %, manifestando que el incremento de edad de grupos etarios, acelera la progresión en forma lineal de los trastornos de conducción y puede no haber relación con el grado de compromiso del músculo cardíaco contractil.

Maoery y Col. [14] hace referencia a la evolutividad de las alteraciones ECG en pacientes chagásicos, según diversos estudios longitudinales (modificado y ampliado por el autor), donde presenta sobre 100 p. con seguimiento a 5 años, el 25 % y a 10 años, 48,0 %.

El mismo autor, refiere en estudio, donde consigna resultados de distintos autores: Laranja sobre 75 p. al cabo de 10 años, presentó el 22,7 % de alteraciones ECG; Moleiro sobre 150 p. a 7 años, presentó el 22,4 %; Nava Rhode sobre 775 p. a 10 años, presentó el 10,1 %; Carrasco sobre 73 p. a 5 años, presentó el 15,0 %; Espinosa sobre 31 p. a 7 años, presentó el 7,5 %; Rodríguez Coura sobre 110 p. a 10 años, presentó el 34,5 %; Manzullo sobre 2900 p. a 5 años, presentó el 33 % y Maguirre sobre 1017 p. a 7 años, presentó el 20,0 % de alteraciones ECG.

Los distintos estados de evolutividad de las alteraciones de conducción en las variadas muestras analizadas por los autores mencionados, con procedencia de pacientes amplias y casuísticas diferentes, oscilando valores entre 10,1 % al 34,5 %, habla de ciertas variables intervinientes que deberían actuar, como procedencia de pacientes (zonas urbanas y rural, esta con mayor posibilidades de reinfecciones), estado inmunobiológico de los pacientes, diferentes de cepas de tripanosomas, estado de nutrición y otras desconocidas.

CONCLUSIONES

En la muestra analizada, de pacientes procedentes de zona endémica, se concluye que presentaron:

a) Los ECG que permanecieron sin cambios a los 10 años, entre 61 -64,5 %, y a los 20 años, entre el 8-15 %, salvo los ECG con TCP se elevó al 40 %.

b) Los Trastornos de Conducción es una constante en la evolución de la Enfermedad de Chagas con el transcurso de los años y característica progresiva, presentando una progresividad del 15-16 % a los 10 años y del 18-22,5 % a los 20 años.

- c) Predominó en sexo masculino y en grupo etáreo 41-50 años.
- d) El hemibloqueo anterior de la rama izquierda en su forma incompleta y completa presento la mayor incidencia. La Rama Derecha asociado a hemibloqueo anterior izquierdo representó el hallazgo mas frecuente.
- e) Existe distintas variables que interactúan en forma independientes para la ocurrencia de la evolutividad de los ECG sin y con trastornos de conducción..

BIBLIOGRAFIA

1. Centro de patología regional y Enfermedad de Chagas Dr. Humberto Lugones.
2. Banco de Sangre, DR. Edgard Bouzon.
3. Centro de patología regional y Enfermedad de Chagas Dr. Humberto Lugones.
4. Centro de patología regional y Enfermedad de Chagas Dr. Humberto Lugones.
5. Ginefra P. y Col.: Historia natural del BAVC en la Miocardiopatía Chagásica Crónica. Enfermedad de Chagas, Bs. As.,1981, pag. 105.
6. Cosby R. et al: Los Bloqueos Cardiacos. Ed. Toray S.A. Barcelona, 1974.
7. Cosio P. y Col.: Patogenia de miocardiopatía Chagásica Crónica. Enfermedad de Chagas, Bs. As.,1981, pag. 75.
8. Kuschnir E. y Col. Criterios de Clasificación de la Cardiopatía Chagásica, 1983.
9. Rosembaum M.B. y col.: Los Hemibloqueos. Ed. Paidós. Bs. As., 1968, 567-571.
10. Hollander G, Lichstein E. et al.: Bundle branch block in acute myocardial infarction. Am Heart J 105: 738, 1983.
11. Nomenclatura y Criterios de Diagnosticos Electrocardiograficos en la Cardiopatía Chagásica Cronica, coordinadora Dra. Pilar Nieto de Alderete, Programa de Salud Humana de la Fundación Rotaria (Corolucha).
12. Moleiro Mendoza (1980).
13. Storino Milei-Enfermedad de Chagas, Ed Doyma Argentina, p. 599, 1994.
14. Madoery y Col. Alteraciones electrocardiograficas durante el periodo intermedio, latente o indeterminado de la enfermedad de Chagas, consideraciones evolutivas.Rev. Lat. Cardiol, 13;55, 1992.

Curriculum del Dr. Alejandro Polti

- Jefe de Residente del Instituto de Cardiología de Santiago del Estero. Doctor en Medicina. Fac. Medicina.

Curriculum del Ing. Daniel Werenitsky

- Profesor Adjunto de la cátedra de estadística de la Universidad Nacional de Santiago de Estero.

Curriculum del Dr. Rafael Eduardo Manzur

- Director Médico del Instituto de Cardiología de Santiago del Estero.
- Vicepresidente de la Fundación Cardiológica Santiagueña.
- Presidente Comité Institucional de Ética de investigación de salud, provincia Santiago del Estero.
- Ex presidente de la Sociedad de Cardiología de Sgo. del Estero, 4 períodos.
- Ex Vocal Comité de Enfermedad de Chagas, Federación Argentina de Cardiología, 84-86 y 86-88.
- Ex Vocal de la Federación Argentina de Cardiología, 988-1990.
- Ex Presidente Comité de Chagas Federación Argentina de Cardiología 2000-2002.
- Ex Presidente Comité Científico 2º Simposio Virtual Enfermedad de Chagas por Internet, FAC, sep. 2002
- Presidente CONSENSO Normatización de pautas de detección, diagnóstico y atención del paciente con enfermedad de Chagas, XXI CONGRESO NACIONAL DE CARDIOLOGIA, FAC, 2003. Mar del Plata.
- Integrante Comisión Nacional Revisión "Normas de Atención al paciente infectado con Trypanosoma Cruzi" (Resolución Secretaría de Programas de Salud N° 28/99). Buenos Aires 2004.

Publicación: Septiembre 2011

Preguntas, aportes y comentarios serán respondidos por el relator o por expertos en el tema a través de la lista de **Enfermedad de Chagas**.

Llene los campos del formulario y oprima el botón "Enviar".

Ver mensajes: [Septiembre](#)

Preguntas, aportes o comentarios:

Nombre y apellido:

País:

Dirección de E-Mail:

Confirmación Dirección de E-Mail:

Enviar

Borrar