

# Disfunción del Sistema Nervioso Autónomo en la Enfermedad de Chagas Crónica

Dres.: HUGO A. PALMERO, TOMAS F. CAEIRO y DANIEL J. IOSA

Departamento de Cardiología y Medicina Interna. Hospital Privado. Fundación para el Progreso de la Medicina. Córdoba. Argentina. Trabajo realizado con el apoyo de subsidios de: Tubos Transelectric y Renault Argentina.

## RESUMEN

*Se presentan tres casos de enfermedad de Chagas crónica representativos de distintos estadios de la historia natural. Datos clínicos, radiológicos, electro y ecocardiográficos al igual que distintas pruebas de valoración del sistema nervioso autónomo indican un sucesivo y progresivo compromiso del sistema nervioso autónomo (simpático - parasimpático), sistema de conducción y de la fibra miocárdica.*

Durante la fase crónica de la enfermedad de Chagas se han publicado numerosas descripciones de alteraciones sobre distintos sistemas o estructuras: sistema nervioso autónomo (1-2), sistema de exito-conducción cardíaco (3-5) y músculo cardíaco (5-6). Tampoco se conoce cómo la disfunción autonómica del Chagas afecta el control nervioso normal del corazón y del cuerpo en general. El propósito de esta comunicación es presentar tres casos que representan distintos estadios de la enfermedad y proponer una metodología de estudio y clasificación de la enfermedad chagásica crónica.

**Caso N° 1:** Un empleado fabril de 40 años, de sexo masculino, a quien se le descubre serología positiva para enfermedad de Chagas en los análisis de rutina previos a la donación de sangre. El paciente era asintomático y sus antecedentes personales patológicos eran negativos. Había vivido durante 21 años en una área endémica para enfermedad de Chagas (Catamarca). Al examen físico presentaba buena salud. La frecuencia cardíaca era 60 por minuto. La P. A.: 115/80 mm Hg. No había ningún signo clínico de patología en el aparato cardiovascular u otros sistemas. Los análisis de rutina fueron normales. El electrocardiograma mos-

tró arritmia sinusal y la telerradiografía de tórax y el ecocardiograma fueron normales. La reacción de Machado Guerreiro y la inmunofluorescencia para Chagas (7) fueron positivas. Se realizaron pruebas tendientes a determinar la integridad del sistema nervioso autónomo (8-9-10-11-12) cuyos resultados figuran en la Tabla N° 1.

**Comentario:** Este es un caso típico de un paciente con serología positiva para enfermedad de Chagas, sin trastornos electro o ecocardiográficos, sin síntomas o signos de insuficiencia cardíaca pero con daños mínimos del sistema nervioso autónomo.

**Caso N° 2:** Un hombre de 40 años, oficinista, quien consultó al Departamento de Cardiología por palpitaciones y cuadros sincopales. Entre sus antecedentes epidemiológicos figuraba el hecho de haber vivido en una zona endémica para enfermedad de Chagas (Dpto. Río Seco-Cba.) durante 15 años y el haber sido picado por vinchucas (*triatoma infestans*) en numerosas oportunidades. Sus antecedentes personales patológicos eran negativos y los síntomas de la enfermedad actual habían comenzado tres años antes de su primera consulta, durante los cuales se había agregado; cefaleas frontales leves y sensación de cansancio en miembros inferiores. Al examen físico los signos vitales fueron: temperatura, 36.8 C; pulso, 60 por minuto; presión arterial, 110/50 mm Hg. La presión venosa yugular era normal y los pulmones eran clínicamente normales. El corazón no estaba agrandado ni había latidos precordiales anormales. Existía un desdoblamiento fijo del 2° ruido cardíaco. El hígado se palpaba a 1 cm por debajo de la arcada costal y se percutía dentro de

TABLA I

TEST DE EVALUACION DEL SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO

Caso N°	ISRB (8,9)	PRUEBA POSTURAL (12)		PRUEBA DEL AGUA FRIA (11-12)		MANIOBRA DE VALSALVA (10)				At	Δ %				
		P/A	FC	P/A	FC	B	I	II	III			IV			
Caso N° 1	8,9	S	108/80	66	B	108/86	66	800	940	700	640	800	B	69	+52
		E	108/88	84	D	124/90	72							P	105
Caso N° 2	5,6	S	120/70	60	B	118/66	60	820	780	720	720	880	B	68	+69
		E	116/74	78	D	138/86	66							P	115
Caso N° 3	2,4	S	116/76	54	B	130/70	50	1230	1230	780	780	1160	B	41	+58
		E	112/74	56	D	160/92	56							P	65
Normales	15 ± 7		0/+12	+9		+17/+17	+6								> 25

ISRB: Índice de sensibilidad del reflejo baroreceptor en mseg/mmHg; At: Atropina 0,03 mg/kg i. v.; P/: Presión arterial en mmHg; FC: Frecuencia cardíaca por minuto; B: Basal; P: Post atropina; S: Posición supina; E: Posición erecta; D: durante; I a IV: Fases de la maniobra de valsalva en mseg de duración de R-R.

límites normales. No había edema cianosis o dedos en palillo de tambor. Los análisis de rutina eran normales. Las reacciones serológicas para enfermedad de Chagas fueron positivas. El electrocardiograma mostraba: bloqueo completo de rama derecha y extrasistolia ventricular aislada. Una teleradiografía de tórax fue normal. El ecocardiograma reveló un porcentaje de acortamiento sistólico disminuido (29 %). Los resultados de las pruebas para determinar el grado de lesión del sistema nervioso autónomo pueden verse en Tabla 1.

**Comentario:** Este es un típico caso de un paciente con serología positiva para enfermedad de Chagas, ECG anormal con daños en el sistema de éxito-conducción y lesiones evidentes en el sistema nervioso autónomo pero sin síntomas ni signos clínicos de insuficiencia cardíaca.

**Caso N° 3:** Esta paciente es una señora de 50 años de edad, ama de casa, que es internada en el hospital por edema, disnea grado III, palpitations, dolores precordiales atípicos y oliguria. Vivía en zona endémica para enfermedad de Chagas desde su infancia (Dpto. Río Tercero-Cba.), en una casa de barro y techo de paja infectada por vinchucas y relataba haber sido picada en numerosas oportunidades. No tenía antecedentes personales patológicos de otras enfermedades infecciosas, ni de diabetes, hipertensión, uremia o alcoholismo previo a su internación. En los antecedentes de la enfermedad actual relataba que hacía 5 años había comenzado con disnea progresiva a los esfuerzos, edema bilateral de tobillos, oliguria y nicturia. Con el tiempo se agregó a lo anterior palpitations y dolores precordiales atípicos. Había sido tratada con diuréticos y digoxina sin resultados favorables. Al examen físico sus signos vitales eran: temperatura, 37°; la frecuencia del pulso era 45 por minuto; la presión arterial, 130/70 mm Hg. Las yugulares estaban ingurgitadas. Había rales crepitantes en las bases de ambos pulmones. El choque de la punta era intenso y sostenido a 2 cm por fuera de la línea hemiclavicular en el 6° espacio intercostal izquierdo. Se palpaba un latido diagonal en precordio y se auscultaba un soplo sistólico 3/6 en área mitral. El hígado se percucía agrandado (4 cm por debajo de la arcada costal) y se constató acrocianosis y edema bilateral de miembros inferiores. Los

análisis de rutina eran normales, excepto una leve proteinuria. Las reacciones serológicas para Chagas fueron positivas. El electrocardiograma reveló bradicardia sinusal, marcapaso auricular cambiante, hipertrofia auricular izquierda, hemibloqueo anterior izquierdo, bloqueo completo de rama derecha. Un episodio de fibrilación auricular paroxística fue documentada pero revirtió espontáneamente. El ecocardiograma reveló: porcentaje de acortamiento sistólico disminuido (24 %), hipertrofia de ventrículo izquierdo (pared posterior en diástole 14 mm), dilatación del ventrículo izquierdo (diámetro diastólico 5.9) y dilatación de aurícula izquierda (AI/AO = 1.6). La teleradiografía de tórax mostraba un índice Ungerleider y Clark superior al 25 %. Las cifras correspondientes a la evaluación funcional del sistema autónomo pueden verse en Tabla 1.

**Comentario:** Este es un caso típico de un paciente con serología positiva para enfermedad de Chagas, trastornos electro y ecocardiográficos, insuficiencia cardíaca congestiva y disfunción marcada del sistema nervioso autónomo.

## DISCUSION

La enfermedad de Chagas es endémica en la región central y norte de nuestro país, con una elevada prevalencia de infección en la población general (13-14).

Los casos aquí presentados provienen de estas áreas y representan tres estadios diferentes de la historia natural de la enfermedad de Chagas crónica. Existe un período inicial (período latente) en el cual no existe evidencia clínica de insuficiencia cardíaca o compromiso cardiovascular. Sin embargo nosotros hemos encontrado en nuestro laboratorio que en este período un 30 % de los sujetos presentan una leve disfunción del sistema nervioso autónomo (9), como ocurrió en el caso N° 1 que presentaba un índice de sensibilidad del reflejo baroreceptor levemente disminuido.

En el caso 2 existe compromiso del sistema de conducción cardíaco (bloqueo de rama derecha), pero no hay daño importante de la fibra miocárdica ni cardiomegalia. Es nuestra impresión que en este estadio los pacientes pueden vivir bien varios años, siempre que no tengan arritmias severas. También es común observar leve hipotensión

arterial, la cual pareciera no estar obligadamente asociada a la presencia de insuficiencia cardíaca (15). La evaluación del sistema nervioso autónomo muestra claramente la progresión de la enfermedad. El caso 2, al igual que muchos chagásicos en igual estadio, tienen un índice baroreceptor definitivamente bajo, la presión arterial diastólica no sube, como en los sujetos normales, cuando se los cambia de la posición supina a la erecta en la cama basculante (tilting test) y aparece poca bradicardia durante el "overshooting" o fase IV de la maniobra de valsalva (Tabla 1).

El caso 3 muestra una paciente parcialmente incapacitada con evidencia clínica de insuficiencia cardíaca grosera. En este estadio existe daño evidente de la fibra miocárdica y trastornos en la conducción más avanzados con arritmias cardíacas asociadas. La cardiomegalia objetivable por todos los métodos (examen físico, radiográficos y ecocardiográficos) y la marcada disminución del índice de acortamiento sistólico del ecocardiograma confirman los hallazgos clínicos de insuficiencia cardíaca. La presencia de hipertrofia ventricular izquierda en el ecocardiograma no puede ser explicada por hipertensión, ya que la paciente presentaba tensión arterial baja. La dilatación ventricular izquierda podría, de acuerdo a la ley de Laplace, explicar la hipertrofia de las paredes ventriculares (17). Es interesante hacer notar que estos pacientes a pesar de estar en insuficiencia cardíaca no presentan taquicardia como es habitual en cardiopatías de otras etiologías, siendo por lo tanto la asociación de bradicardia sinusal e insuficiencia cardíaca un signo clínico muy sugestivo de cardiopatía chagásica (12). Estos pacientes también tienen una respuesta anormal al ortostatismo, pero en este caso es probable que la misma insuficiencia cardíaca explique dicho fenómeno (16). La maniobra de valsalva habitualmente muestra falta de taquicardia en la fase III y de bradicardia en la fase IV (10).

Estos tres casos representan bastante bien la historia natural de la enfermedad de Chagas. Deliberadamente no incluimos pacientes en estadios más avanzados de la enfermedad en los que aparece fibrilación auricular, extrasistolia ventricular politópica frecuente, bloqueos AV avanzados, accidentes tromboembólicos y severas cardiomegalia con o sin

aneurismas ventriculares. Existen numerosas descripciones en la literatura de este estadio terminal (4-6-18) que a nuestro criterio es un grado más avanzado que nuestro estadio III (caso N° 3).

Se puede concluir de esta presentación y de acuerdo a nuestras experiencias que la enfermedad de Chagas frecuentemente progresa con el tiempo. Existe un estadio inicial o latente en el cual no existen alteraciones cardiovasculares y sólo en un reducido porcentaje puede aparecer disfunción del sistema nervioso autónomo. Un segundo estadio caracterizado fundamentalmente por compromiso del sistema de conducción, sin evidencia de daño importante de la fibra miocárdica. En este estadio las pruebas de valoración del sistema nervioso autónomo indican mayor compromiso que en la fase inicial. Finalmente un último estadio donde aparece daño importante de la fibra con insuficiencia cardíaca y alteración severa de la función autonómica (denervación cardíaca) que enmascara el típico cuadro clínico de insuficiencia cardíaca.

#### SUMMARY

*Three cases of chronic Chagas' disease are presented which represent different stages of the natural history of the disease. Data from several tests performed show abnormal responses to valsalva manoeuvre, baroreceptor reflex, tilting and cold pressor tests, suggesting different degrees of autonomic nervous system involvement.*

#### BIBLIOGRAFIA

##### AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM DISFUNCTION IN CHRONIC CHAGAS DISEASE

1. Koberle, F.: Cardiopatía parasimpaticopriva, Munch. Med. Wochenschr. 101: 1308, 1959.
2. Machado, C. R. S.; Machado, A. M. B. y Chlari, C. A.: Recovery from heart norepinephrine depletion in experimental Chagas'disease. Trop. Med. Hyg., 27: 20, 1978.
3. Rosebaum, M. B.: Chagasic myocardopathy. Prog. Cardiovasc. Dis. 7: 199, 1964.
4. Castagnino, H. E.; Cicco, J. A. y Thompson, A. C.: Miocardiopatía embolígena en la Enfermedad de Chagas. Medicina, 38: 35, 1978.
5. Laranja, F. S.; Dias, E.; Nobrega, G. y Miranda, A.: Chagas'disease. A. clinical, epidemiological and pathologic study Circulation 14: 1035, 1956.
6. Moia, M.; Rosebaum, M. B. y Hojman, D.: Aneurismas ventriculares en la miocarditis crónica chagásica. Rev. Arg. Cardiol. 22: 113, 1955.
7. Alvarez, M.: Test de inmunofluorescencia para el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Actas Simposio sobre la Enfermedad de Chagas, Buenos Aires, pp. 149, 1972.

8. Bristow, J.; Honour, J.; Pickering, G.; Sleight, P. y Smith, H.: Diminished baroreflex sensitivity in high blood pressure. *Circulation* 39: 48, 1949.
9. Caeiro, T.; Iosa, D. y Palmero, H. A.: Estudio del reflejo baroreceptor en la Enfermedad de Chagas. *Abst. Medicina (Bs. As.)* 37: 525, 1977.
10. Caeiro, T.; Iosa, D.; Bas, J. y Palmero, H. A.: Respuesta a la prueba de valsalva en pacientes con la Enfermedad de Chagas. *Abst. Sociedad Argentina de Investigación Clínica*, pp. 19, 1978.
11. Hines, E. A. (jr.) y Brown, G. E.: Cold pressor test for measuring reactivity of blood pressure. Data concerning 571 normal and hypertensive subjects. *Am. Heart J.* 11: 1, 1936.
12. Iosa, D.; Palmero, H. A. y Caeiro, T.: Estudio del sistema nervioso simpático en la Enfermedad de Chagas crónica. *Abst. Sociedad Argentina de Investigación Clínica*, pp. 18, 1978.
13. Bonet, A.: Epidemiología de la Enfermedad de Chagas en la República Argentina. *Actas Simposio Internacional sobre Enfermedad de Chagas*, Buenos Aires, pp. 163, 1972.
14. Abalos, J. W.: Distribución de vectores en la Argentina. *Actas Simposio Internacional sobre Enfermedad de Chagas*, Buenos Aires, pp. 437, 1972.
15. Palmero, H. A.; Caeiro, T. F. y Iosa, D.: Efecto de la Enfermedad de Chagas sobre la tensión arterial. *Rev. Soc. Arg. Cardiol.* 45: 415, 1977.
16. Abelmann, W. H. y Fareeduddin, K.: Increased tolerance of orthostatic stress in patients with heart disease. *Am. J. Cardiol.* 23: 354, 1969.
17. Moreyra, E.; Amuchástegui, L. M.; Iosa, D.; Caeiro, T.; Palmero, H. A.; Martínez Oliva, J. y Alday, L.: Estudio ecocardiográfico en la Enfermedad de Chagas. *Medicina* 37: 525, 1977.
18. Mussenzweig, I.; Franca Neto, A. S.; Wajchenberg, B. L.; Timona, J.; Macriz, J. y Serra Azul, L. G.: Accidentes cerebrales vasculares embólicos en cardiopatía chagásica crónica. *Archos. Bras. Neuro. Psychiat.* 11: 386, 1953.