

RADIOLOGIA CARDIOVASCULAR EN LA MIOCARDITIS CRONICA CHAGASICA *

por los doctores

A. J. ALVAREZ y M. B. ROSENBAUM

La gran cantidad de casos de forma crónica de la enfermedad de Chagas que viene comprobándose con frecuencia creciente en nuestro medio nos ha permitido estudiar con cierto detalle la radiología cardíaca de la afección. Hemos considerado oportuna la publicación de esos hallazgos, por la existencia en nuestro material de algunas diferencias con respecto a observaciones previas o de otros autores, y por el deseo de valorar la importancia del examen radiológico cardiovascular en comparación con los signos electrocardiográficos, para el diagnóstico sobre todo precoz de la miocarditis crónica esquizotripanósica.

MATERIAL

De un total de 84 casos de forma crónica de la enfermedad de Chagas fueron seleccionados 53 en los que se pudo llevar a cabo un adecuado estudio radiológico y en los que no existían otros factores etiológicos que pudieran a su vez modificar el tamaño cardíaco. En 44 de los mismos se comprobaron signos clínicos y/o electrocardiográficos de compromiso miocárdico (miocarditis crónica); 6 casos, clínica, radiológica y electrocardiográficamente normales fueron considerados como portadores de la forma crónica indeterminada de la afección (sin miocarditis); los 3 restantes, que sólo mostraban moderado agrandamiento cardíaco serán considerados en particular.

En todos los casos existieron antecedentes epidemiológicos y reacciones serológicas intensamente positivas (++) , las que fueron practicadas por gentileza del Dr. Manso Soto y bajo su dirección en la MEPRA. El xenodiagnóstico fué positivo en 4 casos.

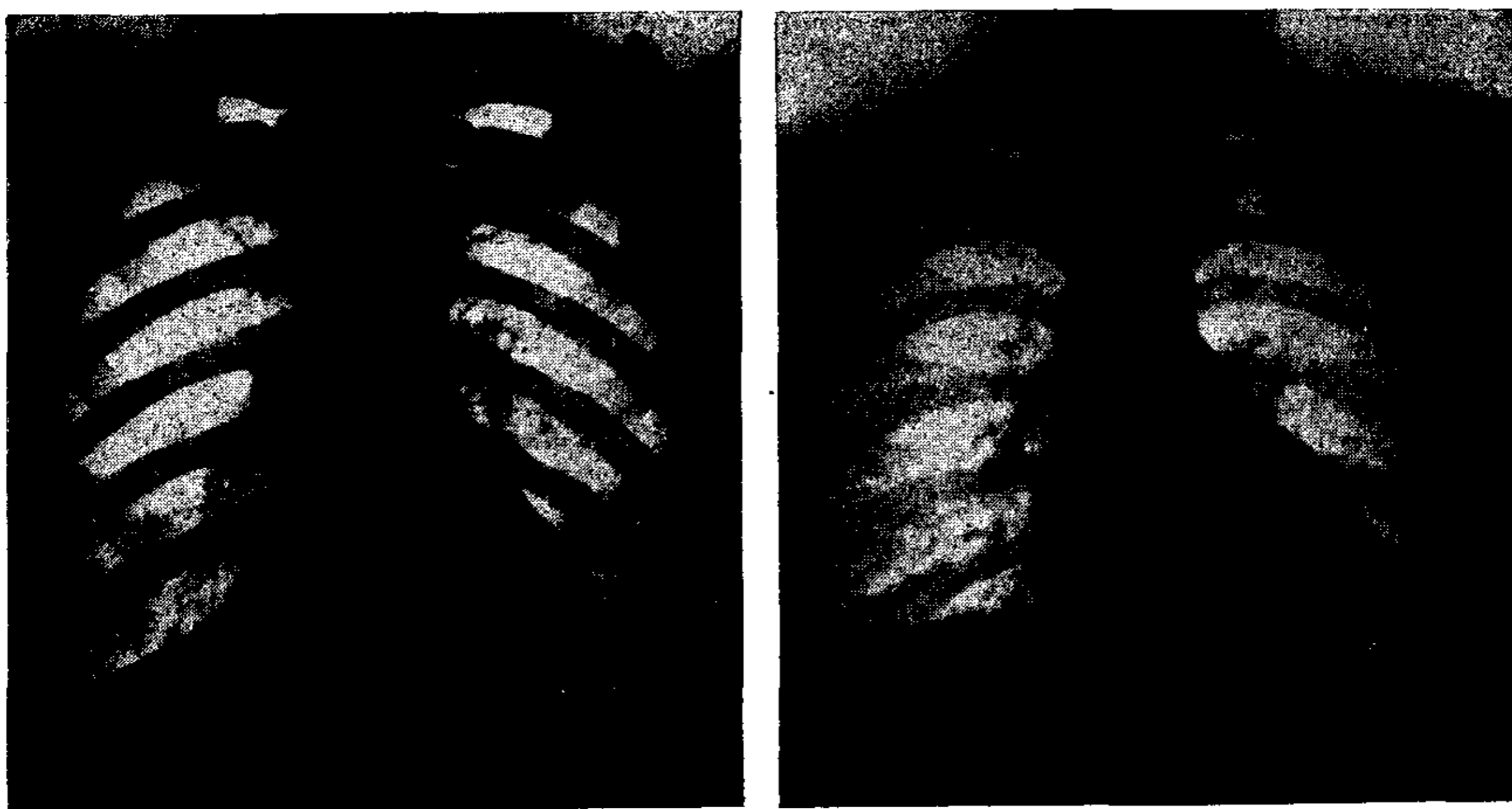
La valoración del tamaño de cada una de las cavidades cardíacas se fundó especialmente en el estudio radioscópico. Los criterios fueron los preconizados por la American Heart Association¹. El tamaño de las cavidades ventriculares fué clasificado como normal o agrandado entre + y +++++. No se midió el área de la silueta cardíaca.

* Pabellón de Cardiología Luis H. Inchauspe, Jefe Prof. Dr. Blas Moia, Policlínico Ramos Mejía, Bs. Aires, Argentina.

RESULTADOS

A) *Tamaño cardíaco*: De los 44 casos de miocarditis, el corazón fué radiológicamente normal en 9; considerablemente agrandado en 10 y moderadamente agrandado en 25.

Los 9 enfermos con corazón de tamaño normal no fueron los que mostraron signos clínicos y electrocardiográficos más severos de compromiso miocárdico. No obstante, aisladamente fueron frecuentes en ellos el bloqueo de rama derecha, trastornos de la repolarización ventricular y extrasistolia; inclusive la evolución fué grave en algunos (fig. 1, 2 y 8).



1

2

FIG. 1. — Caso N° 32. Mujer de 35 años. Corazón de tamaño normal. El E.C.G. mostró bloqueo incompleto de rama derecha, extrasistolia ventricular poli-focal, bigeminada o en salvas. Sin insuficiencia cardíaca. Un año antes la radioscopia había verificado agrandamiento cardíaco ++; el E.C.G. era en cambio de idéntica morfología. El caso ilustra la existencia de miocarditis Ch. con importantes alteraciones electrocardiográficas en presencia de corazón de tamaño normal; y la existencia de modificaciones evolutivas regresivas y espontáneas.

FIG. 2. — Caso N° 83. Mujer de 27 años. Silueta cardíaca dentro de límites normales. E.C.G. con extrasistolia ventricular de 4 focos. Fallecida con un cuadro de colapso periférico. La autopsia mostró un corazón de tamaño normal con severas y extensas lesiones de miocarditis. El caso ilustra la gravedad clínica de una miocarditis Ch. con corazón de tamaño normal y muy escasas manifestaciones clínicas y electrocardiográficas.

En cambio las alteraciones electrocardiográficas y signos clínicos alcanzaron su más frondosa expresión en los 10 sujetos en que el agrandamiento cardíaco fué considerable. Según Dias, Laranja y Nobrega², estas importantes cardiomegalias coinciden frecuente-

mente con insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, bloqueo A-V completo, etc., y tienen un severo pronóstico. En los 10 casos existía severa insuficiencia cardíaca; en 4 fibrilación auricular; en 3 bloqueo A-V completo; en 6 bloqueo de rama derecha; en 7 trastornos primarios de la onda T; en 7 extrasistolia ventricular; en 1 bloqueo de rama izquierda. La asociación en un solo trazado de varias de estas anomalías configuraban E.C.G. sumamente anormales. Tres de esos sujetos han fallecido; 4 siguen en asistencia; los restantes 3 han sido perdidos de vista.

Lo señalado no significa que todos los casos con importantes manifestaciones electrocardiográficas y clínicas tengan siempre corazones muy grandes. En algún caso aislado, sujetos inclusive con fibrilación auricular o con bloqueo A-V completo mostraron un corazón solo moderadamente agrandado.

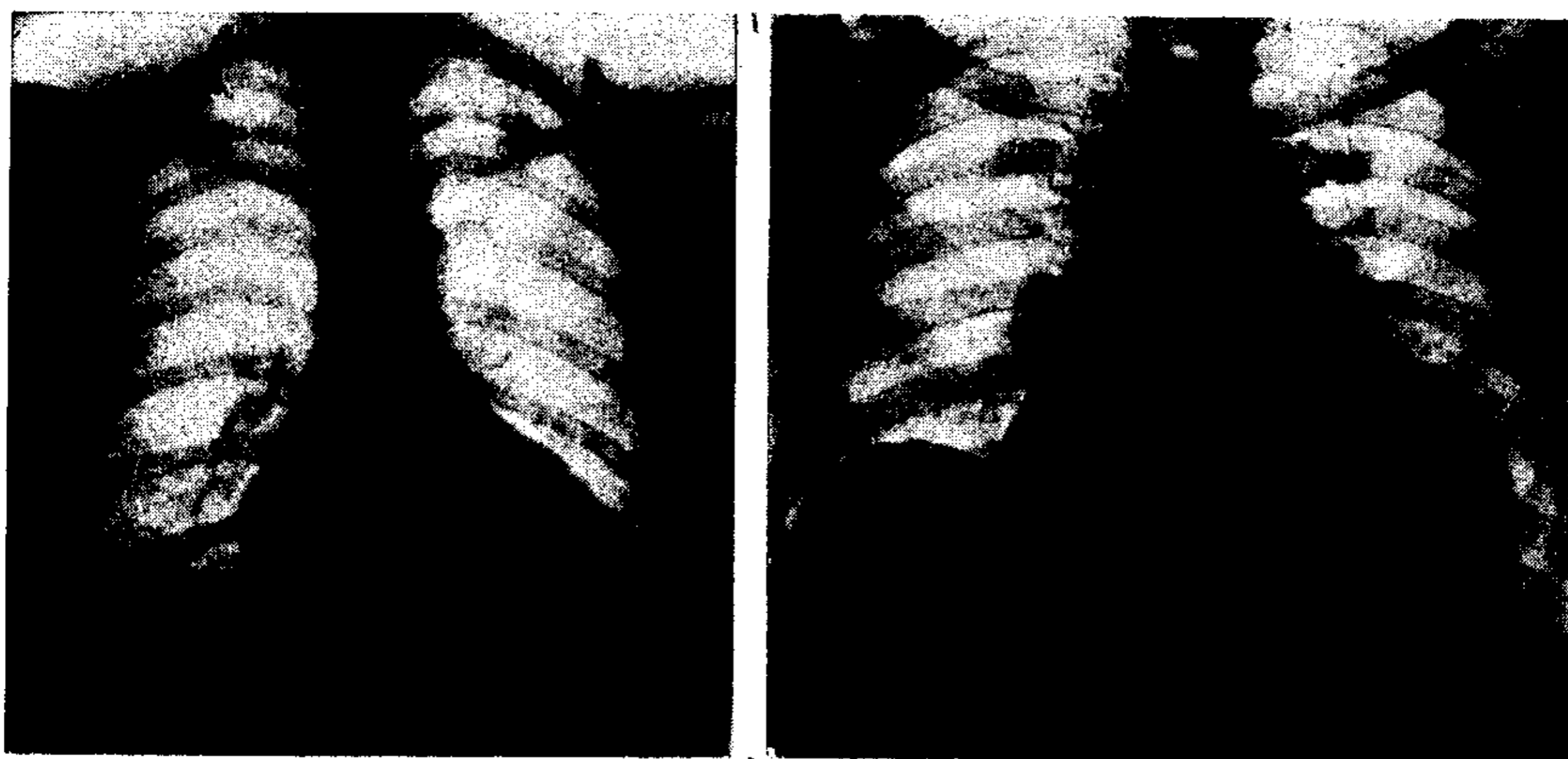
Todos los sujetos con corazón muy grande eran mayores de 40 años, lo que señala la probable necesidad de gran cantidad de tiempo para el desarrollo de las formas más avanzadas de la enfermedad. Ello está por otra parte de acuerdo con algunas observaciones que permiten suponer que la infección inicial había sido adquirida entre 20 y 35 años atrás.

Todos los casos estudiados en que se comprobó agrandamiento cardíaco aunque moderado, mostraron signos electrocardiográficos de compromiso miocárdico, salvo los 3 ya individualizados. Los mismos tenían agrandamiento ventricular izquierdo clasificado como + en dos y + a ++ en el tercero. Reestudiados, se pudo comprobar que salvo el tercero, podían seguramente ser considerados como dentro de límites fisiológicos.

Los datos referidos permiten destacar lo siguiente: 1) Puede existir importante o grave miocarditis crónica chagásica con corazón de tamaño normal y 2) Las manifestaciones electrocardiográficas preceden habitualmente a las radiológicas en la evolución de la enfermedad.

B) *Configuración radiológica del corazón:* En los 10 casos con agrandamiento cardíaco considerable participaron en menor o mayor grado ambos ventrículos, lo que dió lugar a siluetas cardíacas muy ensanchadas bilateralmente, con arco medio izquierdo moderadamente saliente o lleno (fig. 4 y 5). Ello está de acuerdo con observaciones de Laranja y col.³.

En cambio en los casos en que el corazón estaba ligera o moderadamente agrandado, lo fué a expensas de la cavidad ventricular izquierda (fig. 3 y 6). De los 25 casos con agrandamiento cardíaco moderado, en todos ellos se comprobó aumento de tamaño del ventrículo izquierdo y sólo en 4 agrandamiento ventricular derecho concomitante; y en estos últimos el ventrículo izquierdo estaba más considerablemente agrandado que el derecho. Sólo en un caso, estudiado después de la serie motivo de esta publicación, se consiguió visualizar un ligero agrandamiento ventricular derecho con ventrículo izquierdo normal.



3

4

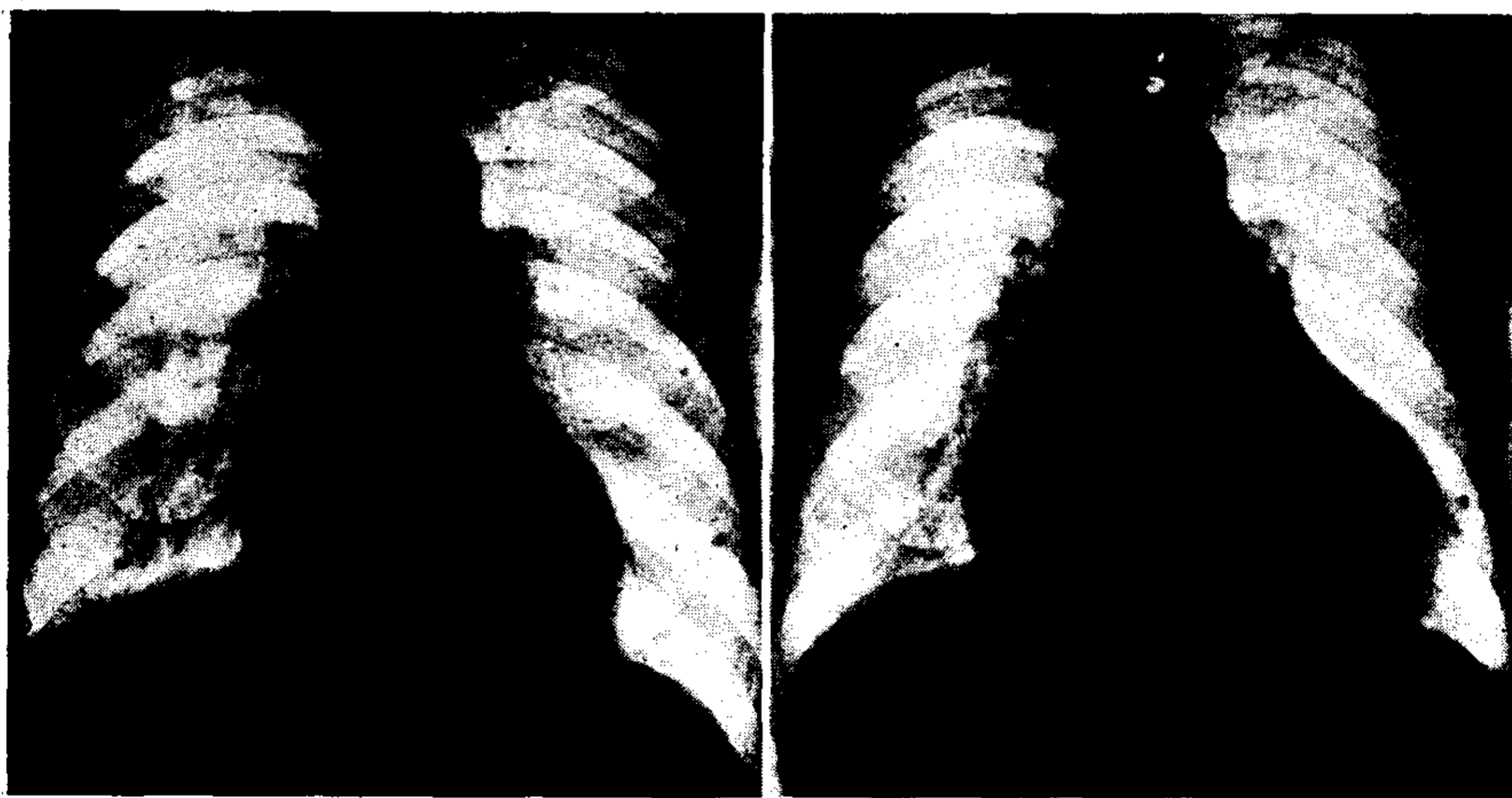
FIG. 3. — Caso N^o 38. Mujer de 38 años. Ventrículo izquierdo agrandado ++ al examen radioscópico. En el E.C.G., hipertrofia ventricular izquierda, trastornos primarios de la onda T y extrasistolia ventricular. Fallecida en forma sincopal. No se practicó autopsia. Este caso, con corazón moderadamente agrandado, mostró importantes alteraciones electrocardiográficas y evolución desfavorable como el anterior.

FIG. 4. — Caso N^o 43. Hombre de 72 años. Considerable agrandamiento cardíaco. Un año antes el corazón estaba agrandado sólo + al examen radioscópico. Sus E.C.G. mostraron bloqueo incompleto de rama derecha, hipertrofia ventricular. Sin insuficiencia cardíaca. El caso ilustra el aumento de tamaño cardíaco que puede ocurrir en la evolución de una miocarditis crónica Ch., en ausencia de modificaciones clínicas y electrocardiográficas.

Estos hallazgos no confirman observaciones previas de la escuela brasileña. En 1923 Villela⁴ señalaba que “la dilatación de las cavidades derechas es el principal responsable del aumento de volumen cardíaco, tanto en frecuencia como en extensión”. Posiblemente a partir de esa observación se generalizó el concepto aún muy en boga que la miocardiopatía crónica chagásica es primordialmente de “tipo

derecho". En 1945 Dias y col.² también señalan que en la mayoría de los casos predomina el aumento de las cavidades derechas y que "menos veces" el aumento cardíaco se hace preponderantemente a expensas de la cavidad ventricular izquierda. En cambio en 1948 los mismos autores (Laranja y col.³) se muestran más eclécticos al referir que los grados moderados de aumento cardíaco pueden repercutir indistintamente sobre el ventrículo derecho o izquierdo, originando siluetas de configuración "mitral" o "aórtica".

Los hallazgos presentados nos permiten suponer que el agrandamiento ventricular izquierdo es previo o inicial en la evolución de las miocarditis crónicas chagásicas, y que sólo ulteriormente, cuando se alcanzan las formas más avanzadas, y tal vez coincidente o secundariamente a la aparición de insuficiencia cardíaca se agrandan tam-



5 años antes

5 años después

FIG. 5. — Caso N^o 54, Hombre de 72 años. Las radiografías muestran el considerable agrandamiento cardíaco ocurrido en tres años de intervalo. Sus E.C.G., que no sufrieron ninguna modificación concomitante, mostraron fibrilación auricular, bloqueo de rama derecha con un $\bar{A}QRS$ a -90° y extrasistolia ventricular. Insuficiencia cardíaca no progresiva y en tratamiento desde el comienzo.

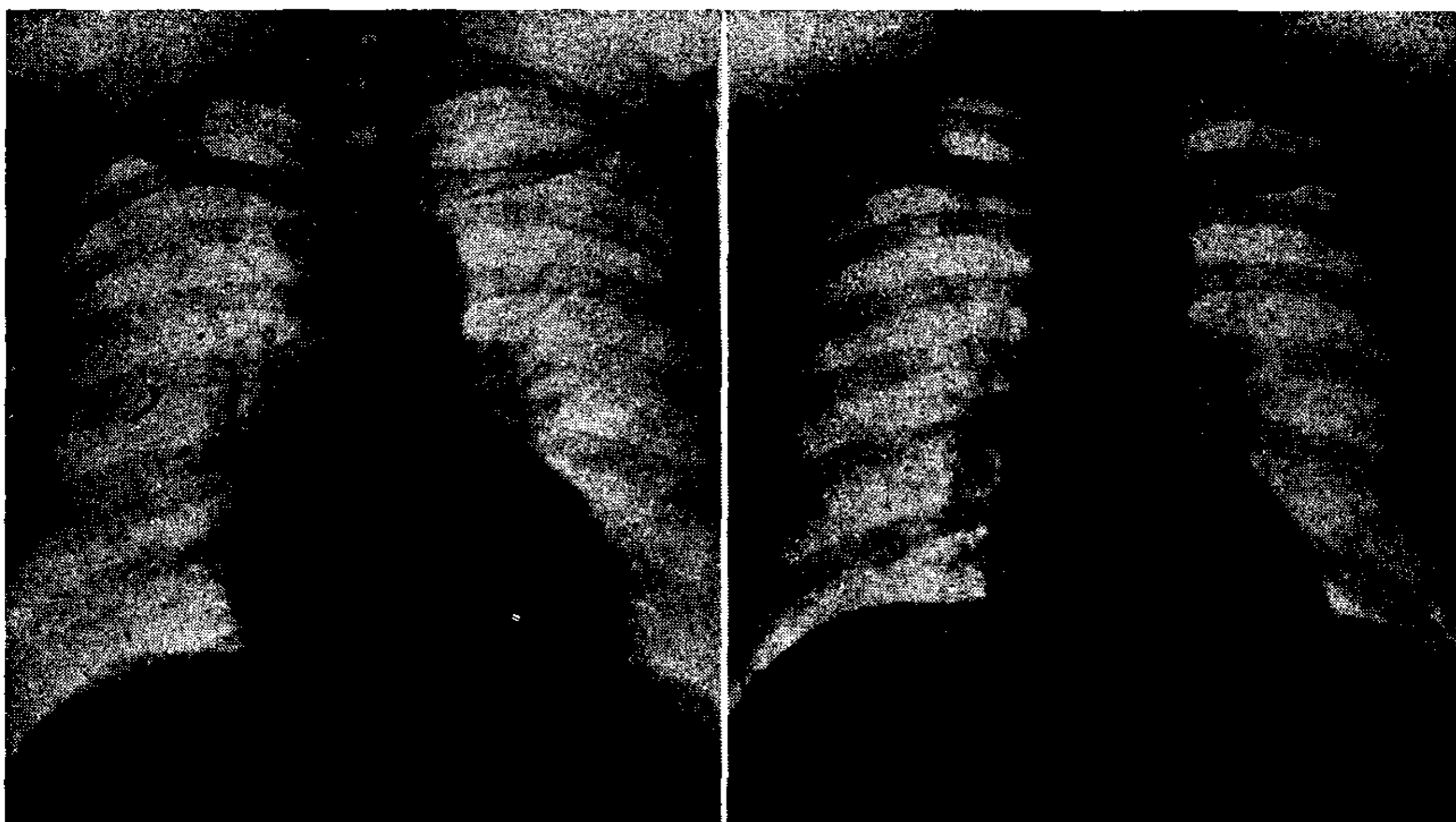
bién las cavidades derechas. Ello no debe empero aceptarse como hecho obligado. Es posible que dependiendo de modalidades anatómicas en el compromiso de las diferentes paredes miocárdicas el proceso pueda desarrollarse de distinta manera en algunos casos.

La frecuencia con que en nuestros casos se encontraron signos clínicos y electrocardiográficos de agrandamiento ventricular izquier-

do (por oposición a la ausencia de signos de esa índole que testimoniaran agrandamiento ventricular derecho), apoya los argumentos que nos hacen considerar a la miocarditis crónica chagásica como una cardiopatía de tipo inicial o preponderantemente "izquierdo".

C) *Modificaciones evolutivas de la silueta cardíaca.* — Hemos encontrado tres tipos de modificaciones radiológicas del tamaño cardíaco:

1) El achicamiento de la silueta cardíaca consecutivo al tratamiento eficaz de una insuficiencia cardíaca (fig. 7). Ese es un hecho de significación inespecífica que puede observarse en insuficiencias cardíacas de otra etiología.



6 antes

6 después

FIG. 6. — Caso N° 1. Hombre de 31 años. Las radiografías muestran la reducción y normalización del tamaño cardíaco, en forma espontánea, por evolución regresiva de un brote agudo o sub-agudo en el curso de una miocarditis crónica Ch. A. su ingreso el E.C.G. mostraba signos de hipertrofia ventricular izquierda y trastornos primarios de la onda T; estos últimos desaparecieron y apareció un bloqueo de rama derecha cuando el tamaño cardíaco se había normalizado. El paciente ingresó en severa insuficiencia cardíaca, que fué rápidamente compensada. Tres años después está asintomático en ausencia de toda medicación.

2) Reducción del tamaño cardíaco por la evolución regresiva o favorable de un episodio agudo o sub-agudo en el curso de una forma crónica de la enfermedad (fig. 1 y 6).

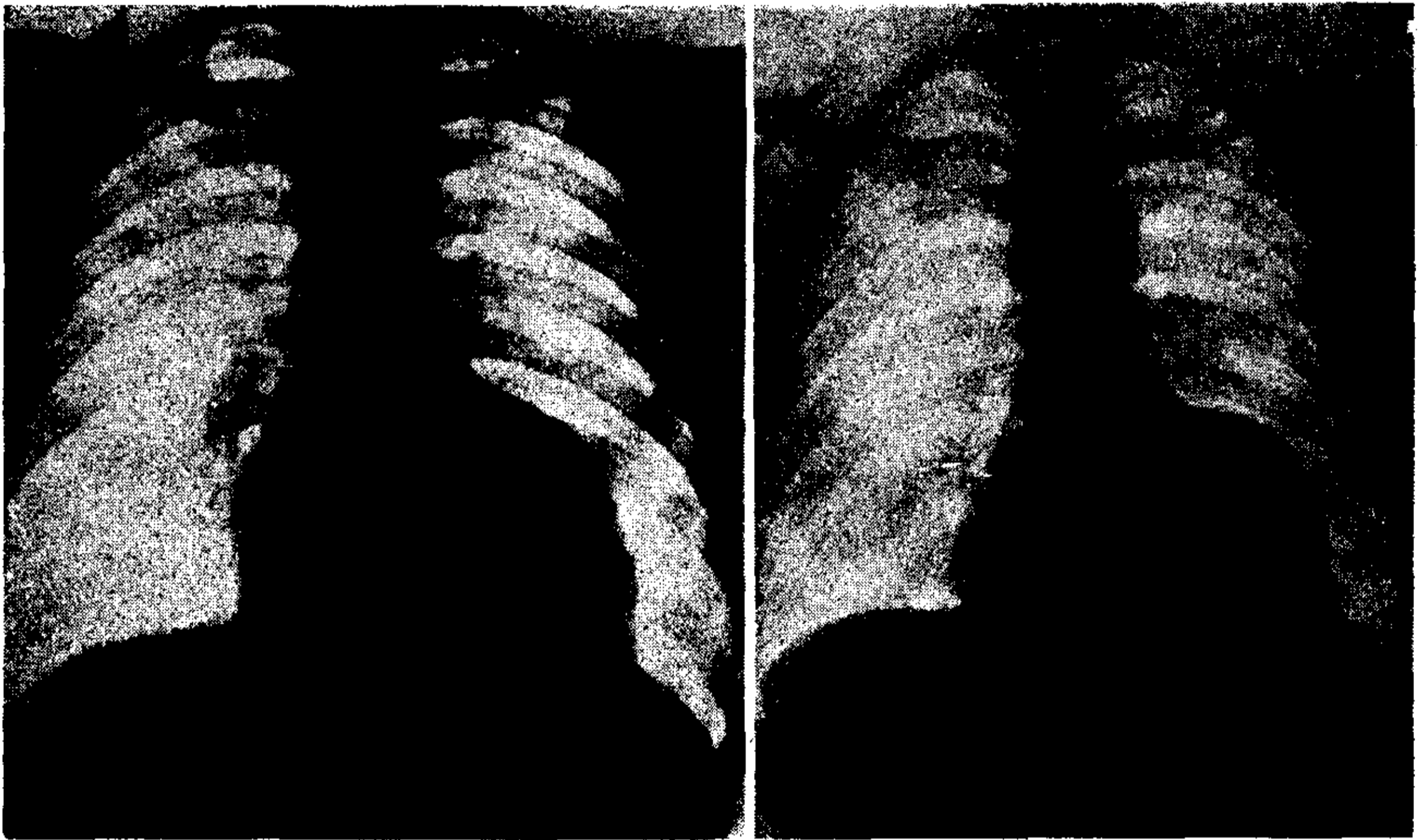
3) Agrandamiento cardíaco progresivo debido posiblemente a la existencia de lesiones miocárdicas evolutivas o a la dilatación conse-

cutiva a una agresión miocárdica previa y actualmente inactiva (fig. 4 y 5).

Todas las modificaciones del tamaño cardíaco referidas fueron observadas en ausencia de modificaciones electrocardiográficas concomitantes.

Merece destacarse la posibilidad de brotes evolutivos sub-agudos en el curso o evolución de la miocarditis crónica chagásica, y que el estudio radiológico periódicamente repetido puede ser de mayor valor que el ECG para su demostración.

D) *Aneurisma ventricular*. — El examen radiológico puede en raras ocasiones de miocarditis crónica chagásica ser útil para la demostración de un aneurisma ventricular (fig. 7).



7 antes

7 después

FIG. 7. — Caso N° 24. Hombre de 49 años. Reducción del tamaño cardíaco en 15 días, por evolución favorable de su insuficiencia cardíaca. Al abandonar el tratamiento el corazón volvió rápidamente a agrandarse. La deformación del arco ventricular izquierdo y la existencia de latido paradójal al examen radioscópico de esa zona sugiere la existencia de un aneurisma ventricular. En sus E.C.G., bloqueo de rama derecha, hipertrofia ventricular izquierda y extrasistolia ventricular.

La posibilidad de un aneurisma ventricular de etiología puramente esquizotripanósica no debe sorprender, si se tiene en cuenta los intensos procesos de fibrosis y adelgazamiento parietal ventricular que esa agresión miocárdica es capaz de producir.⁵ El caso n° 49 (fig. 8) es una demostración indiscutible de esa posibilidad.

DISCUSIÓN

La misma ha sido hecha para cada párrafo en particular a medida que se han expuesto los resultados. Sin embargo, algunos hechos merecen insistencia:

1) De acuerdo con nuestra experiencia podemos decir que aproximadamente de cada 5 casos de miocarditis crónica chagásica el corazón es de tamaño normal en 1, considerablemente agrandado en 1 y moderadamente agrandado en 3. Un porcentaje importante de miocarditis coincide con corazón de tamaño normal, lo que está de acuerdo con la experiencia de otros autores. Este porcentaje de alrededor del 20 % en el material de un servicio cardiológico debe lógicamente ser mayor en el de encuestas epidemiológicas, donde pueden



8

FIG. 8. — Caso N° 49. Mujer de 49 años. Tamaño cardíaco normal. Crisis irreducibles de taquicardia ventricular produjeron la muerte de la enferma. La autopsia mostró severas lesiones miocárdicas y un aneurisma ventricular de cara anterior del ventrículo izquierdo en la vecindad del surco aurículo ventricular, con árbol coronario sano y permeable. El aneurisma fué diagnosticado clínicamente por la existencia de un latido supra-apexiano característico.

descubrirse enfermos en períodos menos avanzados de la afección. Laranja y col.⁵, en una encuesta realizada en Minas Gerais, de 20 casos de miocarditis crónica refieren que la silueta cardíaca era normal en 13, moderadamente agrandada en 4 y muy agrandada en 3. En tales casos, el diagnóstico de miocarditis (en presencia de una etiología

chagásica adecuadamente verificada) sólo puede llevarse a cabo por la comprobación de anomalías electrocardiográficas. En cambio el examen radiológico supera en valor pronóstico al ECG cuando comprueba una cardiomegalia considerable. Hemos visto la gravedad que la misma implica. No se pudieron extraer iguales inferencias pronósticas del ECG por más anormal que el mismo hubiera sido, puesto que grandes alteraciones correspondieron a veces a sujetos con buena capacidad funcional y corazón de tamaño normal o muy poco agrandado.

Puede también ser de más valor el estudio radiológico que el electrocardiográfico para objetivar la existencia de modificaciones evolutivas en el curso de las miocarditis crónicas. En un mismo sujeto, a ECG sensiblemente iguales pueden corresponder muy diferentes tamaños cardíacos.

2) A diferencia de observaciones previas, en el material referido el agrandamiento ventricular izquierdo precedió y superó cuantitativamente al derecho. Desde el punto de vista radiológico (y también electrocardiográfico) la miocardiopatía crónica chagásica es primordialmente "izquierda".

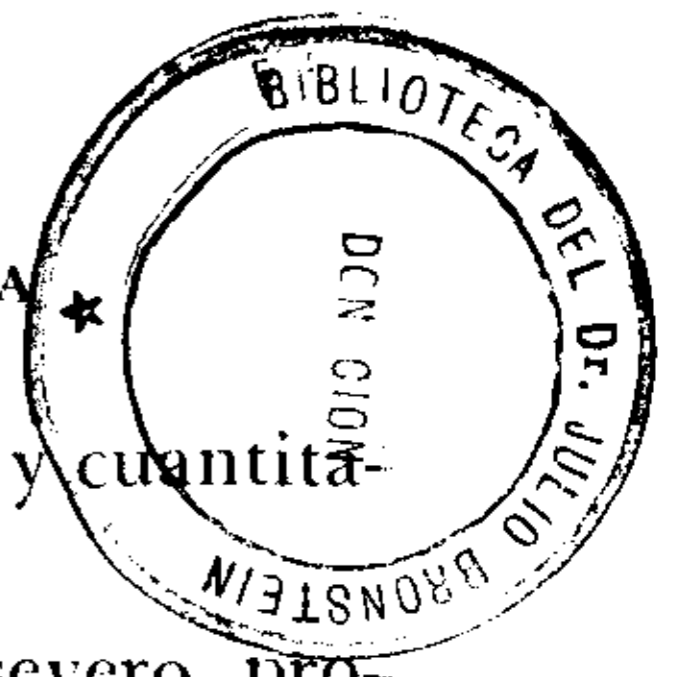
También en el diagnóstico de hipertrofia o agrandamiento ventricular la radiología se mostró más útil que el ECG. En efecto, en ningún caso de agrandamiento ventricular derecho hubo signos electrocardiográficos que permitieran su diagnóstico; y en los casos de agrandamiento ventricular izquierdo, sólo un porcentaje limitado de los mismos pudo ser comprobado por el ECG. El mismo fenómeno es en cambio inhabitual en los agrandamientos ventriculares izquierdos de otro origen. La razón de esta diferencia será considerada en otra publicación ⁶.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1) Se practicó un estudio radiológico cardiovascular de 53 casos de forma crónica de la enfermedad de Chagas, de los que 44 eran portadores de miocarditis, con ausencia de otros factores etiológicos.

2) Aproximadamente de cada 5 casos de miocarditis crónica el corazón fué de tamaño normal en 1, moderadamente agrandado en 3 y considerablemente agrandado en 1.

3) Las manifestaciones electrocardiográficas precedieron habitualmente a las radiológicas. En las formas iniciales o precoces sólo el ECG permite comprobar la agresión miocárdica.



- 4) El agrandamiento ventricular izquierdo fué previo y cuantitativamente superior al del ventrículo derecho.
- 5) Las cardiomegalias considerables indicaron un severo pronóstico. A este respecto la radiología fué más útil que el ECG.
- 6) La radiología fué más valiosa que el ECG en la comprobación de modificaciones evolutivas en el curso de la miocarditis crónica.

B I B L I O G R A F I A

1. Nomenclatura y criterio para el diagnóstico de las enfermedades del corazón. "El Ateneo", Buenos Aires, 1946.
2. Dias, E., Laranja, F. S. y Nobrega, G. — Doença de Chagas. Mem. "Inst. O. Cruz", 1945, 43, 495.
3. Laranja, F. S., Dias, E. y Nobrega, G. — Clinica e terapeutica da doença de Chagas, Mem. "Inst. O. Cruz", 1948, 46, 473.
4. Villela, E. — Citado por Laranja F. S. en Evolução dos conhecimentos sobre a cardiopatia da doença de Chagas, Mem. "Inst. O. Cruz", 1949, 47, 615.
5. Laranja, F. S., Dias, E., Duarte, E. y Pellegrino, J. — Observações clinicas e epidemiologicas sobre a moléstia de Chagas no oeste de Minas Gerais, O Hospital, 1951, 945.
6. Rosenbaum, M. B. y Alvarez, A. J. — El E.C.G. en la miocarditis crónica chagásica En preparación

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

On pratica une étude radiologique cardiovasculaire de 53 cas à forme chronique de la maladie de Chagas, desquels 44 étaient porteurs de myocardite, avec absence d'autres facteurs étiologiques.

A peu près de chaque 5 cas de myocardite chronique le coeur avait une grandeur normale dans 1, un peu agrandi dans 3, et considerablement agrandi dans 1.

Les manifestations electrocardiographiques précédèrent d'habitude les radiologiques. Dans les formes innitiales ou précoces, seulement l'E.C.G. permet de constater l'atteinte myocardique.

L'agrandissement ventriculaire gauche fut préalable et quantitativement superior à celui du ventricule droit. Les cardiomégalies considerables indiquèrent un sévere pronostic. Pour celui ci, la radiologie fut plus utile que l'E.C.G.

La radiologie fut de plus de valeur que l'E.C.G. dans la constatation des modifications évolutives dans le coeur de la myocardite chronique.

SUMMARY

53 cases of chronic Chagas disease were radiologically studied; in 44 cases, no other etiological factors were present.

Approximately, out of 5 cases of chronic myocarditis, the heart was found to be of normal size in 1, moderately enlarged in 3 and greatly enlarged in 1.

The changes were previously detected in the ecg than in the X-Ray picture. In early cases, only the ecg may show myocardial abnormalities. The left ventricle was sooner and more greatly enlarged than the right ventricle. Marked enlargements have a poorer prognosis and X-Rays are better than ecg's in this respect. X-Ray pictures were also more valuable to show evolutive modifications in the course of chronic chagasic myocarditis.

ZUSAMMENFASSUNG

Man fuhrte ein kardiovasculaeres Studium von 53 Faellen der chronischen Form der Chagaserkrankung durch, von denen 44 Traeger von Myokarditis waren ohne andere ethiologische Faktoren.

Ungefuehr unter je 5 Faellen von chro-nischer Myokarditis war dans Herz bei einem von normaler Groesse, maessig vergoessert bei 3 en und betraechtlich vergroessert bei 1em.

Die elektrokardiographischen Zeichen gingen gewoehnlich den roentgenologischen voran. In den Anfangsstadien oder fruehen Formen konnte nur durch das E.K.G. die Myokard-schaedigung nachgewiesen werden.

Die Vergroesserung der linken Kammer war frueher quantitativ erheblicher, als die des linken Ventrikels.

Die betraechtlichen Herzvergroesserungen waren Anzeichen einer schlechten Prognose. Die sbezueglich war das Roentgen von groesserem Nutzen als das E.K.G.

Nuetzlicher als das E.K.G. war das Roentgen bei der Feststellung evolutiver Veraenderungen im Laufe der chronischen Myokarditis.