

## Taquicardia ventricular prolongada (11 días) con evolución favorable.

### Diagnóstico mediante electrocardiograma intracavitario

Por los Dres.:

EDUARDO RIVAS ESTANY<sup>2</sup> y ALBERTO TORUNCHA CHUKRAN<sup>3</sup>

Rivas Estany, E.; Toruncha Chukran, A. *Taquicardia ventricular prolongada (11 días) con evolución favorable. Diagnóstico mediante electrocardiograma intracavitario.* Rev Cub Med IG: 6, 1977.

Se presenta el caso de un paciente de 61 años de edad, portador de una cardiopatía isquémica, en el cual se diagnosticó una taquicardia ventricular de 11 días de duración, refractaria al tratamiento con drogas, la que evolucionó favorablemente con tratamiento de cardioversión por choque eléctrico. El diagnóstico se realizó mediante ECG intracavitario, se hizo énfasis en la importancia de este proceder, para el diagnóstico, así como en la sencillez de su técnica. Es éste uno de los pocos casos publicados en la literatura médica Internacional, y el primero en nuestro país, donde en presencia de una taquicardia ventricular prolongada se realiza ECG intracavitario para precisar el diagnóstico.

#### INTRODUCCION

La taquicardia ventricular, es una arritmia cardíaca grave, que origina alteraciones hemodinámicas intensas que pueden ocasionar la muerte. Su diagnóstico precoz es imprescindible para instaurar un tratamiento adecuado, por la gravedad de su pronóstico a corto plazo.

No obstante, lo anterior, se han informado en la literatura médica varios casos de taquicardia ventricular prolongada, tratados con éxito algunos de ellos.<sup>1,2,3</sup>

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, el presentar un caso de taquicardia ventricular de 11 días de duración, que resulta el más prolongado descrito por la literatura médica de nuestro país, y que nos recuerda que esta disritmia no siempre conduce a la muerte cuando no se revierte rápidamente. En segundo lugar, destacar la importancia de precisar el diagnóstico del origen del ritmo ectópico, y en particular la utilidad del electrocardiograma intracavitario con ese objetivo.

#### *Presentación del caso*

J. H. S., de 61 años de edad, del sexo masculino, de la raza blanca, con antecedentes de tres infartos cardíacos, el último nueve años antes de su ingreso actual, a consecuencia del cual tuvo un embolismo arterial periférico en la pierna derecha, por lo que hubo que amputár

---

<sup>2</sup> Residente de tercer año de cardiología del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV).

<sup>3</sup> Especialista de I grado en cardiología. Jefe de la Unidad de Cuidados Coronarios del ICCCV.

sela. El paciente señaló el hecho de ser fumador inveterado, de haber padecido de hipercolesterolemia y de haber tenido varios familiares muertos por cardiopatía.

El día 25 de diciembre de 1974 comenzó a presentar dolores intensos y diseminados por la espalda, por lo cual visitó un médico, quien le diagnosticó "artrosis" y le impuso tratamiento con analgésicos.

Dos días después (27-12-74), por intensificarse dichos dolores, acude a un hospital donde le realizan ECG (gráfico 1) y queda ingresado con el diagnóstico de "taquicardia paroxística", recibiendo tratamiento con digitoxina, lidocaína y quinidina durante once días, al cabo de los cuales por persistir la arritmia es enviado al Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, por medio de la unidad móvil de cuidados coronarios. Ingresó en la Unidad de Cuidados Coronarios el día 6-1-75, ansioso, disneico, con una frecuencia respiratoria de 36 por minuto y estertores crepitantes que ascendían hasta los dos tercios superiores de ambos campos pulmonares. Al examen cardiovascular los ruidos cardíacos estaban disminuidos en intensidad, con una frecuencia de 187 por minuto, regular. Presión arterial: MS 100-80; Mil: 160- 100. Latido arteria femoral derecho ausente. Ingurgitación yugular. PVC: 29 cm de agua. Abdomen: doloroso a la palpación profunda en hipocondrio derecho, sin poder precisar hepatomegalia. Miembros inferiores: no edemas. Au

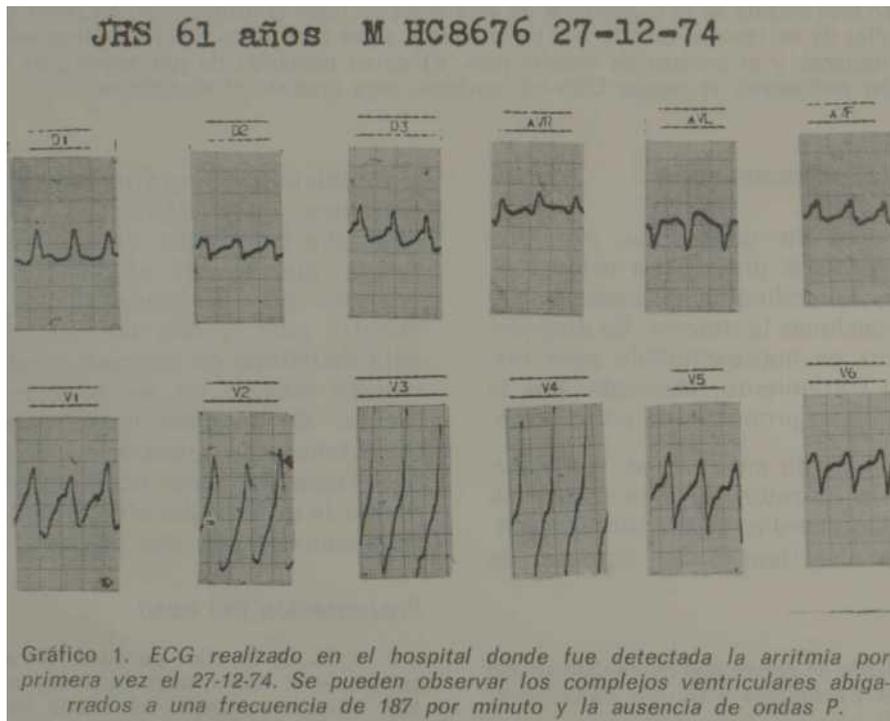
sencia de la pierna derecha por amputación quirúrgica. Resto del examen sin datos positivos importantes.

En este momento se realiza ECG periférico que no mostró variaciones con relación al tomado a su ingreso en el hospital de donde fue remitido (gráfico 2), planteándose como posibilidades diagnósticas: 1) taquicardia supraventricular con conducción aberrante, 2) taquicardia supraventricular asociada con bloqueo de rama previo y 3) taquicardia ventricular. Este último diagnóstico pareció el menos probable por la larga duración del trastorno, con una tolerancia relativamente buena.

Para aclarar la duda diagnóstica planteada, desde el punto de vista electrocardiográfico, se decide realizar ECG intracavitario, mediante la introducción de catéter-electrodo bipolar (Pacing-cath Vygon), hasta aurícula derecha, por punción de la vena yugular interna derecha.

El registro intracavitario (gráfico 3), mostró una disociación A-V- con una frecuencia auricular de 68/min. y frecuencia ventricular de 187/ min., con lo cual se pudo precisar el diagnóstico de taquicardia ventricular.

Por la larga duración del trastorno del ritmo a pesar del tratamiento medicamentoso utilizado en otro hospital y por el síndrome de insuficiencia cardíaca presente clínicamente, se decidió hacer cardioversión, inyectándole previamente 350 mg de difenilhidantoína en dosis



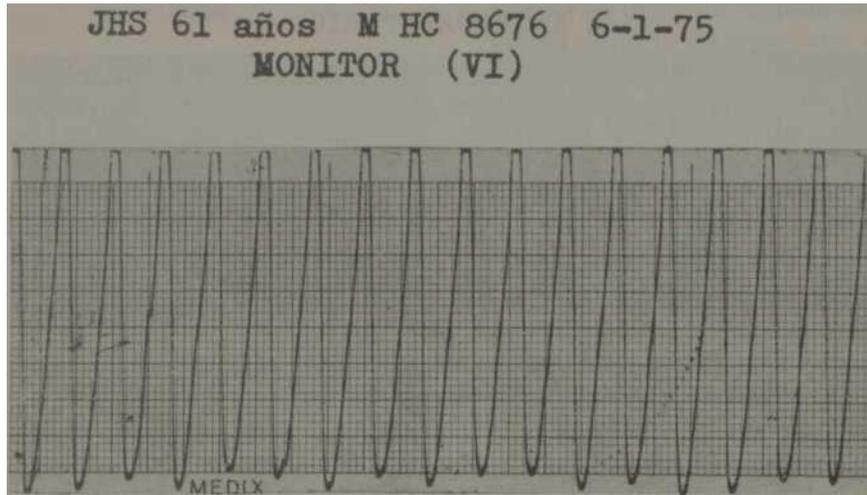


Gráfico 2. Trazado tomado con el monitor central al arribo del paciente a la Unidad de Cuidados Coronarios el día 6-1-75. que coincide con un ECG periféricos similar al mostrado en la figura anterior.

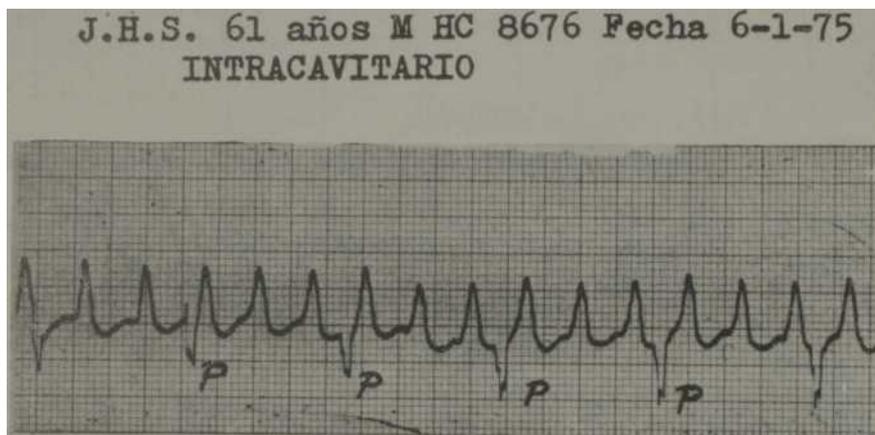


Gráfico 3. Registro tomado directamente de aurícula derecha donde se observa una disociación auriculoventricular, con una frecuencia auricular de 68 por minuto y ventricular de 187 por minuto. Con este registro intracavitario se realizó el diagnóstico positivo de taquicardia ventricular.

fraccionadas sin observar cambio del ritmo, y procedió a administrar un choque de corriente continua sincronizado de 200 Joules, saliendo en asistolia. Se instituyeron las maniobras de resucitación, y se estimuló eléctricamente la aurícula derecha con el mismo catéter-electrodo colocado previamente conectado a un marcapaso externo. En pocos minutos reapareció el ritmo sinusal (gráficos 4 y 5), con frecuencia de 78/min.; el ECG periférico mostró signos de necrosis posterodiafragmática e isquemia de tabique y cara lateral (gráfico 6). No se demostraron signos electrocardiográficos de infarto miocárdico agudo, y las

determinaciones enzimáticas fueron normales. Posteriormente el paciente fue tratado con infusión por vía endovenosa de lidocaína, a una concentración de 2 mg por minuto durante 48 horas.

Se le dio alta hospitalaria a los 21 días de su ingreso en condiciones satisfactorias, sin haber presentado otra complicación. Fue visto por consulta externa tres meses después, asintomático, encontrándose en un ECG extrasístoles ventriculares aislados, por lo cual se le trató con quinidina.

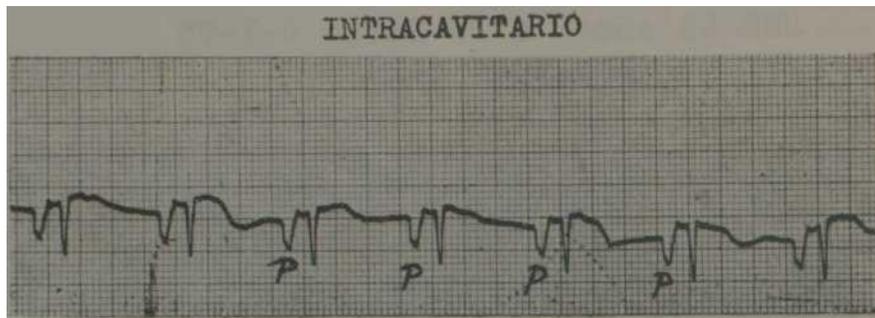


Gráfico 4. Registro intracavitario (aurícula derecha) realizado después de la cardioversión por choque eléctrico. Se observa presencia de ritmo sinusal a una frecuencia de 78 por minuto.

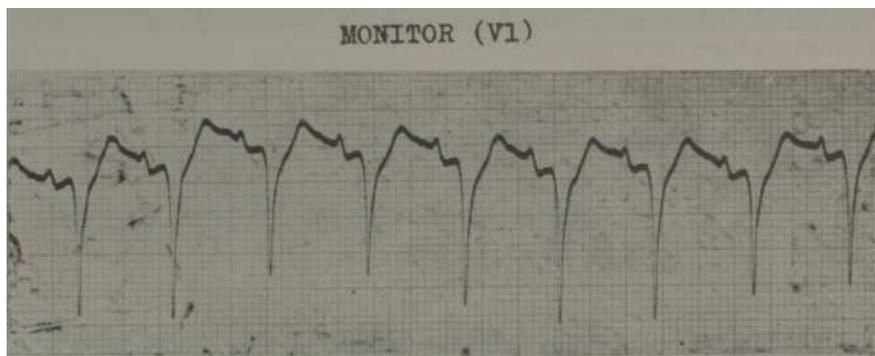


Gráfico 5. Trazado tomado con el monitor central inmediatamente después de la reversión de la arritmia, Ritmo sinusal.

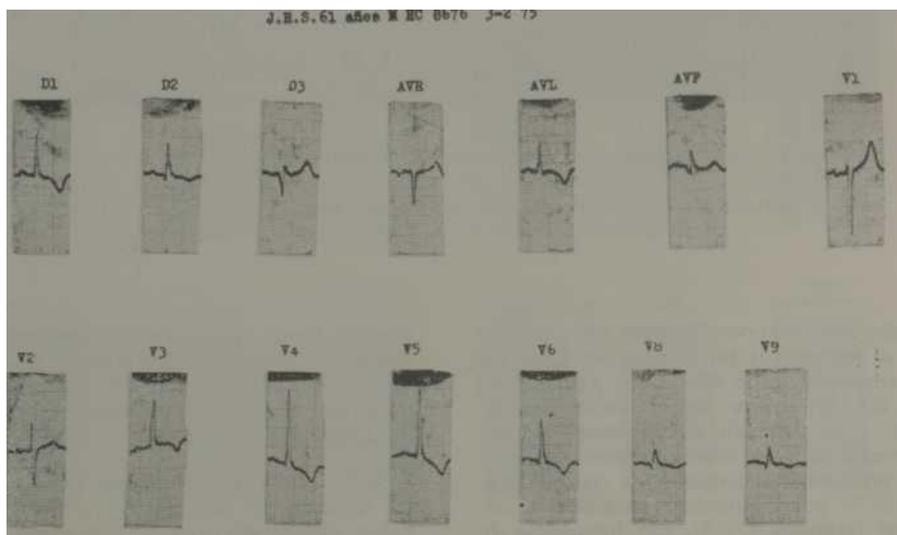


Gráfico 6. ECG periférico realizado después de la reversión de la taquicardia ventricular. Se observan signos de infarto miocárdico antiguo posterodivagmático.

## DISCUSION

Varios casos de taquicardia ventricular prolongada han sido informados<sup>1-21</sup> desde hace más de treinta años, y culminaron algunos con la muerte del paciente, y otros con un desenlace favorable (cuadro). El caso de más larga duración registrado en la literatura médica fue informado por *Moia y Campana*<sup>1</sup> en Argentina en 1947, con 123 días de evolución, al cabo de los cuales falleció el paciente, mientras que el caso de mayor duración y desenlace favorable fue descrito por *Mathieu y colaboradores*<sup>1</sup> en Francia en 1958, con 103 días, el cual revirtió a ritmo sinusal con tratamiento medicamentoso.

Como puede observarse en el cuadro, ninguno de los casos citados sobrepasa los primeros cinco años de la década del 60, época que coincide con la aparición del equipo de cardioversión con el cual se logró un método

eficiente que proporciona la desaparición de la arritmia rápidamente con pocos riesgos para el paciente. Hasta este momento la quinidina y la procaínamida habían sido las drogas de elección en el tratamiento de esta arritmia.

Por sus reiteradas fallas, otras drogas o combinaciones como quinidina con potasio, morfina, calcio, acetilcolina, sulfato de magnesio, etc., fueron utilizados por diversos autores<sup>22\*23,24</sup> con similares resultados.

La mayoría de los casos informados de taquicardia ventricular no ofrecen pruebas inequívocas de su origen realmente ventricular, basándose el diagnóstico generalmente en la morfología electrocardiográfica periférica, y la ausencia de respuesta a la realización de maniobras vagales; cuando más señalan la aparición de latidos de fusión o cap

## CUADRO

TAQUICARDIA VENTRICULAR PROLONGADA CASOS REGISTRADOS EN LA LITERATURA MEDICA HASTA LA FECHA

DESENLACE FATAL		DESENLACE FAVORABLE	
No. de días	Autores	No. de días	Autores
123	Moia y Campana (1947)	103	Mathieu y colaboradores (1958)
77	Mays (1942)	70	Raunayd y Bernasconi (1959)
70	Papadopoulos (1963)	57	Pordey y colaboradores (1951)
32	Elliot y Fenn (1934)	48	Noiret y colaboradores (1964)
30	Marra y colaboradores (1959)	48	Capris (1955)
28	Cooke y White (1943)	35	Trever (1963)
24	Armbrust y Levine (1950)	28	Kokowicz (1961)
23	Weisberg y colaboradores (1953)	26	Freundlich (1946)
		23	Strong y Munroe (1940)
		22	Edelstein y colaboradores (1964)
		21	Dubbs y Parnet (1942)
		20	Vakil y Vahia (1944)
		18	Machan (1959)

turas ventriculares, siendo éstos junto con los que muestran derivaciones esofágicas los que parecen más concluyentes.

En ninguno de los casos revisados por nosotros el diagnóstico de certeza se precisó mediante la utilización del ECG intracavitario, como hicimos con nuestro paciente, lo cual parece debido a que el registro directo de los potenciales intracavitarios fue introducido por *Hellerstein* en 1949,<sup>25</sup> siendo *Fohmar*<sup>26</sup> en 1959 quien describió una técnica clínica sencilla, que consistía en introducir un catéter de polietileno hasta la aurícula derecha a través de una aguja de paredes delgadas insertada en la vena antecubital. Este método no se hizo realmente práctico hasta 1964 en que *Vogel*<sup>27</sup> le realiza una modificación que consistió en la utilización de un alambre de acero inoxidable, revestido de teflón, para registrar directamente los potenciales

auriculares. En 1965 *Dreifus y colaboradores*,\* utilizaron un catéter de polietileno colocado en aurícula derecha lleno de suero salino, para identificar las ondas P en varias arritmias cardíacas.

Resulta importante señalar que estos registros son de alta fidelidad, como puede observarse en los trazados realizados en nuestro caso, y que la técnica es rápida, sencilla y puede emplearse en pacientes muy graves sin riesgo atribuible al proceder. Con la técnica del puente salino no se requiere catéter ni equipo especial. Cuando se utiliza el catéter-electrodo bipolar, éste puede utilizarse como medio para estimular la aurícula derecha, si después de la cardioversión se presenta una asistolia como ocurrió en nuestro paciente.

#### SUMMARY

Rivas Estany, E.; Toruncha Chukran, A. *Prolonged ventricular tachycardia (11 days) with a favourable course. Diagnosis through intracavitary electrocardiogram.* Rev Cub Med 16: o, 1977.

A 61 year old patient with an ischemic cardiopathy and a ventricular tachycardia which elapsed 11 days and was refractory to drugs is presented. Tachycardia evolved satisfactorily with the electric-shock cardioversion treatment. The diagnosis was achieved by the use of intracavitary EKG. The significance of this procedure in the diagnosis as well as its easy performance are emphasized. This patient is one out of the few ones reported in world medical literature, and he is the first in our country in who an intracavitary EKG was performed with diagnostic purposes in the presence of a prolonged ventricular tachycardia.

#### RESUME

Rivas Estany, E. Toruncha Chukran, A. *Tachycardie ventriculaire prolongée (11 jours) a évolution favorable. Diagnostic au moyen d'électrocardiogramme intracavitaire.* Rev Cub Med 16: 6, 1977.

C est le cas d'un patient de 61 ans, porteur d'une cardiopathie ischémique chez qui on diagnostique une tachycardie ventriculaire de 11 jours de duration, réfractaire au traitement de cardioversion par choc électrique. Le diagnostic a été réalisé au moyen du ECG intracavitaire, on fait l'emphase sur l'importance de ce traitement pour le diagnostic, ainsi que la simplicité de sa technique. Ce cas est un de cas publiés dans la littérature médicale internationale, et le premier dans notre pays, où en présence d'une tachycardie ventriculaire prolongée on réalise l'ECG intracavitaire pour préciser le diagnostic.

## PE3KME

ПүБac CaTaHH, **Е.**; Тopyма. HyKpaH, **А.** nпoсojDKHTejiBHаH xe-  
jiyjiOHKOBaH TaxKKaпyjiH (II jiHeii) c nojiOMiTejiBHOH aBOjiраuMeñ. ^arH03 c  
noMOMBio BHyTphH0Ji0CTHOM cJieKTpoKapjiopпaMMu.

**Rev ^ub IJed. 16:6,1977»**

Ипе^сТаВJиHeTCH ojuuH cjiy^aü óojiBHopo b B03пacTe лuecmнecHTH -  
(W\_opo po^a HMeBинepo CTeHOKaпfljиро, y KOToпopo OHJia oóHapyaceHa  
jKejpyTCOBaH Taxii\_япуjiH nпoflOJDKHTejiBHocTBio b ojiHHafluаTB *ptievi*,  
He пeampOBиHaH Ha Jie^ieHHe MeflHKaMeHTaMM *n*, KOToпan nojiomTejiB  
ho пазBHБajiacB npn Jie^emm KapjiioBepcHeM no cpe^cTBOM cjieKTpo  
нjoKa. izarnos óhji nocTaBjieH c бomouibío зJieKTpoKap, noopпaMMii bh^.  
TpMноjiocTHoM óujiо yjuejieHo cneuHajiBHoe BHMMaHHe BajKHoeTM eé  
nпoncxojtmeHHii jпfl nocTaBKH wiarH03a, a Takxe nпocpoTe eé Tex- HHKH.  
MMeHHO 3TOT CJiy^aS HBJIHeTCK O^HKM H3 MaJIO^HCJieHHhX CJiy-  
<iaeB, onyÓjiHKOBaHHHx b MejkiyHapoflHoü MejiimKHCKoñ jniTepaType v/nepBitó b HameM cTpaHe,  
r^e npn *najwvn* acejiy^oTOOBOs TaxHKaп - пeajнзыeTCH BHyTphHojiocTHaH ajieKTpoKapjiopпaMMa  
*rjwyo'q- neHHH fliaRH03a.*

## BIBLIOGRAFIA

1. *Armbrust, C. A.; Levine, S. A.* Paroxysmal ventricular tachycardia: a study of one hundred and seven cases. *Circulation* 7: 28, 1950.
2. *Papadopoulos, C.; Blazek, C. J.* Ventricular tachycardia of 70 days duration with survi- val. *Am J Cardiol* 11: 107, 1963.
3. *Moia, B.; Campana, M.* Fatal ventricular tachycardia of 123 days duration treated with large doses of intravenous quinidine. *Rev Argent Cardiol* 13: 334, 1947.
4. *Mathieu, L. et al.* Tachycardie ventriculaire de longue durée (trois mois) au cours d'un infarctus du myocarde. *Arch Mal Coeur* 4: 389, 1958.
5. *Mays, A. T.* Ventricular tachycardia of unusually long duration (77 days). *Am Heart J* 23: 119, 1942.
6. *Elliott, A. R.; Fenn, G. K.* Long continued ventricular tachycardia: report of an unusual case. *Am Heart J* 9: 806, 1934.
7. *Marra, J. A. et al.* Prolonged ventricular tachycardia caused by myocardial infarction. *Prensa Med Argent* 46: 638, 1959.
8. *Cooke, W. T.; White, P. D.* Paroxysmal ventricular tachycardia. *Br Heart J* 5: 33, 1943.
9. *Weisberg, A. et al.* Prolonged ventricular tachycardia. *Arch Int Med* 91: 393, 1953.
10. *Raynaud, R.; Bernasconi, P.* Tachycardie ventriculaire de très longue durée après infarctus myocardique-issue favorable. *Algéric Méd* 63: 1045, 1959.
11. *Pordy, L. et al.* Paroxysmal ventricular tachycardia of prolonged duration. *Am J Med* 10: 254, 1951.
12. *Noiret, R. et al.* Myocardial Infarct after elec- trocution Ventricular tachycardia of long duration corrected by external electric coun- tershock. *Acta Cardiol (Brux)* 19: 558, 1964.
13. *Capris, T. A.* Prolonged paroxysmal ventricular tachycardia. *Prensa Méd Argent* 42: 3818, 1955.
14. *Trever, R. IN.* Ventricular tachycardia of thir- ty-five- days duration. Report of a case reverted by direct current external electric counter shock. *Ann Intern Med* 59: 732, 1963.
15. *Kokowicz, R. J.* Intractable ventricular tachycardia: Unusual mode of conversion to normal rhythm following intravenous pro- caine amide. *Am J Cardiol* 7: 445, 1961.
16. *Freundlich, J.* Paroxysmal ventricular tachycardia. *Am Heart J* 31: 557, 1946.
17. *Strong, G. F.; Munroe, D. S.* Paroxysmal ventricular tachycardia. *Am Heart J* 19: 486. 1940.
18. *Edelstein, M. M. et al.* Ventricular tachycardia of twenty two days duration. Treatment by external electric counter shock. *New York J Med* 64: 1952, 1964.
19. *Dubbs, A. W.; Parmet, D. H.* Ventricular tachycardia stopped on the 21 st. day by gi- ving quinidine sulfate. *Am Heart J* 24: 272, 1942.
20. *Vakil, R. J.; Vahia, N. S.* Ventricular tachycardia of long duration (20 days) with recovery. *Indian M Gaz* 79: 349, 1944.

21. *Machan, J. R.* An unusual case of ventricular tachycardia. *Can Med Assoc J* 80: 208, 1959.
22. *Stempien, S. J.; Katz, K. H.* Quinidine and potassium in the treatment of refractory paroxysmal ventricular tachycardia. *Am Heart J* 24: 555, 1942.
23. *González Sabathie, L.* On the intravenous use of morphine in the treatment of paroxysmal ventricular tachycardia. *Am Heart J* 33: 719, 1947.
24. *Cohén, B. D. et al.* Use of a calcium chelating agent (Na EDTA) in cardiac arrhythmias. *Circulation* 19: 918, 1959.
25. *Hellerstein, J. K. et al.* Recording of Intracavitary potentials through a single lumen saline filled catheter. *Pro Soc Exp Biol Med* 71: 58, 1949.
26. *Fohman, L. R.; Williams, H. M.* Percutaneous right heart catheterization using polyethylene tubing. *Am J Cardiol* 4: 373, 1959.
27. *Vogel, H. H. K. et al.* A simple method for identifying P waves in complex arrhythmias. *Am Heart J* 67: 158, 1964.
28. *Dreitus, L. et al.* The right atrial electrogram: A bedside procedure for the diagnosis of cardiac arrhythmias. *Dis Chest* 48: 617, 1965.