

# Arritmias registradas en 80 pacientes con intoxicación digitálica

Dres. PASCUAL LITVAK BRUNO, AARON BRONSTEIN, GREGORIO DRELICHMAN y JOSE NEUMAN

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

*Se estudiaron 80 pacientes que presentaron arritmias atribuibles a la digital. Las más frecuentes fueron las ventriculares con 47 episodios (58,75 %) y luego con una frecuencia casi similar las arritmias de la unión A-V 39 (48,75 %) los bloqueos A-V 35, (43,75 por ciento) y las arritmias sinusales y auriculares 33 (41,25 %).*

*La presencia de más de una arritmia en cada paciente ha sido apreciada en forma frecuente.*

*Se analizaron los factores predisponentes como la hipoxia y la hipopotasemia, entre otros.*

*La compresión unilateral del seno carotídeo fue utilizada rutinariamente para facilitar el diagnóstico.*

*Se señala la importancia de efectuar trazos largos electrocardiográficos a fin de detectar episodios cortos de arritmias que suelen ser sugestivas de intoxicación digitálica.*

Desde que Withering describiera en 1785 el uso clínico de la digital, numerosos autores se ocuparon de estudiar las diversas manifestaciones de toxicidad que su empleo podía acarrear.

Si bien la sintomatología a nivel digestivo resulta frecuentemente más ostensible, son los disturbios del ritmo cardíaco los de mayor jerarquía desde el punto de vista diagnóstico. Las arritmias digitálicas constituyen un importante capí-

tulo, cuyo estudio lejos de agotarse sigue deparando el interés de numerosos cardiólogos.

Es propósito de este trabajo estudiar la frecuencia de las distintas arritmias inducidas por la digital, los métodos de su reconocimiento y los mecanismos favorecedores de la iatrogenia.

## MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 80 pacientes que presentaron arritmias atribuidas a la digital. La mayoría de los mismos se hallaban internados en el Servicio de Cardiología del Hospital Israelita de la Capital Federal, el diagnóstico fue retrospectivo en algunos casos, los enfermos fueron seleccionados de los ficheros del mismo servicio y otros aportados por pacientes de los autores. Se tuvo en cuenta la posibilidad de encontrar arritmias digitálicas cuando fueron dadas las siguientes situaciones durante la terapéutica digitálica.

- 1) Agravación o refractariedad de la insuficiencia cardíaca.
- 2) Aumento o disminución manifiesta de la frecuencia cardíaca.
- 3) Regularización permanente o paroxística de un ritmo previamente irregular.
- 4) Transformación transitoria o sostenida de un ritmo regular en otro irregular.

- 5) Aparición de arritmias sugestivas después de la cardioversión.
- 6) Enfermos que fallecían en forma imprevista y que se hallaban bajo tratamiento digitálico.

La confirmación del diagnóstico de arritmia digitálica estuvo dada por la desaparición del trastorno del ritmo con la supresión de la droga o su reaparición con la reiniciación precoz del tratamiento o persistencia de la misma con agravación o muerte del paciente si se continuaba con su administración.

Se efectuaron controles electrocardiográficos seriados en los pacientes internados. Estos controles se realizaron con trazos largos y con la frecuencia útil necesaria, muchas veces diariamente y en ciertos casos especiales dos o más registros durante las 24 horas.

Se utilizó rutinariamente la compresión unilateral del seno carotídeo (C.S.C.) aconsejada por Lown y colaboradores (1) a fin de facilitar el diagnóstico de la iatrogenia y la duración de ésta.

Se tabuló edad, sexo, diagnóstico cardiológico, enfermedades asociadas y factores favorecedores de la intoxicación.

## RESULTADOS

La edad de los pacientes osciló entre los 16 y 85 años con una edad mediana de 70. Con respecto al sexo, 44 pertenecían al masculino.

Desde el punto de vista del diagnóstico cardiológico su incidencia fue la siguiente: Cardiopatía coronaria 51 casos; Cardiopatía hipertensiva y coronaria 15; Cardiopatía hipertensiva 1; Cardiopatía reumática 3; Cardiopatía reumática y coronaria 1; Corazón pulmonar agudo 4; Miocarditis 2; Corazón pulmonar crónico 2 y sin cardiopatía 1 (intento de suicidio).

Se diagnosticó además diabetes en 7 casos. Infarto agudo de miocardio en 6 y edema agudo de pulmón en 3.

Las arritmias registradas se aprecian en el cuadro 1. Debemos dejar consignado que la presencia de dos o más arritmias distintas en cada enfermo ha sido la regla más que la excepción y se evidencia que el momento evolutivo de la iatrogenia puede condicionar diversos tipos de arritmias. Las mismas fueron agrupadas en: arritmias sinusales y auriculares; arritmias de la unión; arritmias ven-

triculares, bidireccionales y mortales, bloqueos aurículo ventriculares y disociación aurículo ventricular.

Agrupadas de esta forma, los trastornos del ritmo que con mayor frecuencia se presentaron fueron los ventriculares con 47 episodios, los que representa un 58,75 % hallándose luego con una frecuencia casi similar las arritmias de la unión 39, con un índice del 48,75 % los bloqueos, AV 35 (43,75 %) las sinusales y auriculares 33, con una resultante del 41,25 %.

**Arritmias sinusales y auriculares:** En este grupo la arritmia más característica y frecuente fue la taquicardia auricular con bloqueo fijo o variable. La taquicardia auricular con bloqueo se registró en 11 oportunidades. La misma puede ser fugaz o persistente. 11 casos presentaron fibrilación auricular en 4 de ellos la arritmia se presentó como expresión de intoxicación. En 7 pacientes la fibrilación auricular era preexistente, habiéndose diagnosticado en este grupo 2 episodios de Fibrilación auricular rápida y 5 de Fibrilación auricular lenta en ambos casos con relación a la terapéutica digitálica.

**Arritmias de la Unión:** En una alta proporción de casos, 18 en total, se reconoció la taquicardia de la Unión, A-V paroxística (TUP), ritmos de la Unión A V en 11 enfermos, extrasístoles y taquicardia de la Unión no paroxística (TUNP) tuvieron la misma incidencia, 5 oportunidades respectivamente.

**Bloqueos aurículo ventriculares:** El bloqueo A V de primer grado se apreció en 25 pacientes, asociándose frecuentemente a taquicardia sinusal. La maniobra de Lown nos resultó particularmente útil en estos casos (aparición de bloqueos de alto grado y duración prolongada del efecto de la maniobra).

El bloqueo A-V de segundo grado se constató en 7 oportunidades, en cinco de ellas con períodos de Wenkebach. El bloqueo A-V completo se diagnosticó 3 veces como originado por la intoxicación digitálica.

**Arritmias ventriculares, Bidireccionales y Mortales:** Las arritmias ventriculares fueron las más frecuentes, como se señaló más arriba, de ellas los distintos tipos de extrasístoles guardaron una frecuencia parecida sumando en total 44 episo-

dios. La taquicardia ventricular se apreció en 3 oportunidades.

Fueron atribuidas a la digital 4 episodios de fibrilación ventricular y 1 de paro ventricular.

La taquicardia bidireccional se registró en 6 casos y la disociación A-V en 4.

#### FACTORES PREDISPONENTES

En 32 casos se pudieron detectar factores predisponentes o desencadenantes de

la intoxicación digitálica. Dichos factores actuaron a través de distintos mecanismos cuya relación con la toxicidad son bien conocidos como la Hipoxia, Hipopotasemia, Déficit de eliminación (insuficiencia renal), etc.

En muchos de estos casos no fue exclusivamente por la digital la aparición de la iatrogenia sino uno de esos factores los que aumentaban la sensibilidad al fármaco.

CUADRO Nº 1. — Arritmias registradas en 80 pacientes con intoxicación digitálica

Arritmias	Nº de arritmias	%	Total por grupo	% por grupo
<b>Arritmias ventriculares</b>				
Extrasistolia Aislada	14	17,5		
Ventricular Bigeminada	9	11,25		
Bigeminada con acoplamiento fijo	10	12,5	47	58,75
Polifocal	11	13,75		
Taquicardia ventricular	3	3,75		
<b>Bloqueo auriculoventricular</b>				
Primer grado	25	31,25		
Segundo grado	7	8,75		
Completo	3	3,75	35	43,75
Disociación auriculoventricular	4	5	4	5
Taquicardia bidireccional	6	7,5	6	7,5
<b>Arritmias mortales</b>				
Fibrilación ventricular	4	5		6,25
Paro ventricular	1	1,25	5	
<b>Arritmias sinusales y auriculares</b>				
Bradycardia sinusal	3	3,75		
Taquicardia sinusal	3	3,75		
Marcapaso errante	2	2,5		
Extrasistolia auricular	2	2,5		
Taquicardia auricular con bloqueo	11	13,75	33	41,25
Fibrilación auricular iatrogénica	4	5		
Fibrilación auricular lenta	5	6,25		
Fibrilación auricular rápida	2	2,5		
Aleteo auricular	1	1,25		
<b>Arritmias de la unión auriculoventricular</b>				
Extrasístoles de la unión A-V	5	6,25		
Ritmo de la unión A-V	11	13,75		
Taquicardia de la unión A-V paroxística	18	22,50	39	48,75
Taquicardia de la unión A-V no paroxística	5	6,25		



**DESCRIPCION DE CASOS**

E. R., mujer, 74 años, caso 5.

Fibrilación auricular que incrementaba su frecuencia durante el tratamiento digitálico. En el momento de su internación presenta un taquicardia de la Unión no paroxística con cambios en la morfología del complejo ventricular. Se suspende la digital quedando la fibrilación auricular con salvas de taquicardia unional y extrasistolia ventricular. Tres días después presentando solamente fibrilación auricular rápida se reinicia el tratamiento con digoxina 0,5 cada seis horas. Desarrolla en 24 horas una taquicardia de la unión paroxística falleciendo la enferma al día siguiente.

J. T., mujer, 75 años, caso 74.

Se interna por agravación de su insuficiencia car-

díaca recibía 0,2 mg de digitoxina por día. La fibrilación auricular rápida parece indicar la necesidad de incrementar las dosis de digital, sin embargo las salvas de TUP aconsejan lo contrario. Diez días después persiste la fibrilación ya con menor frecuencia y aún con salvas de TUP. Veinte días más tarde sin administración digitálica se advierte el pasaje a ritmo sinusal con marcada disminución de la frecuencia cardíaca. La FA y la TUP se interpretaron como inducidas por la digital. Dos meses después la enferma seguía con ritmo sinusal y sin requerir tratamiento digitálico.

R. C., mujer, 74 años, caso 26.

Presenta TUNP. La maniobra de Lown resulta positiva por la aparición de extrasístoles ventriculares bigeminados y polifocales con acoplamiento fijo. El intervalo que sigue a las extrasístoles ventricu-

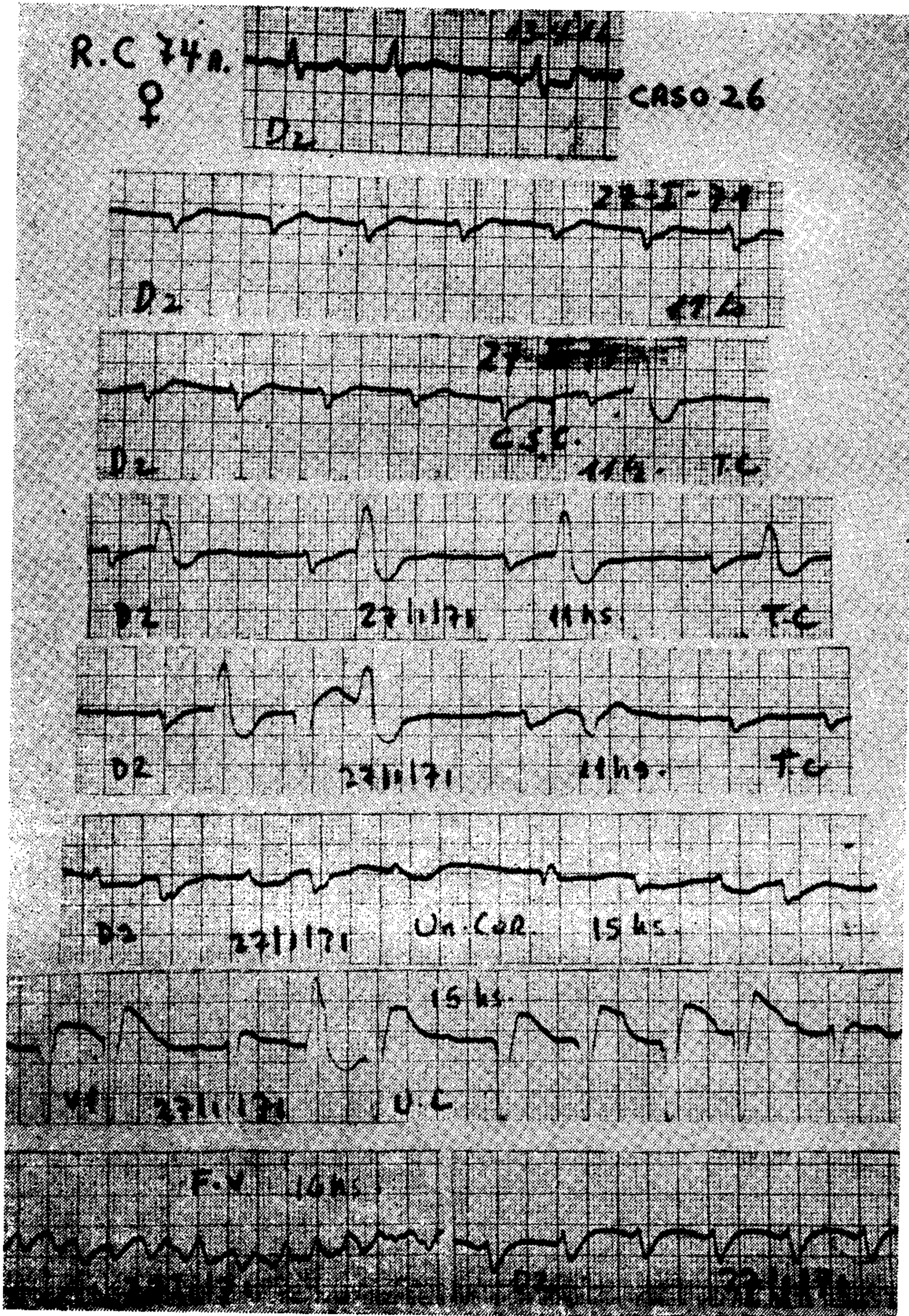


Fig. 1. — R. C., mujer, 74 años, caso N° 26.

Taquicardia de la unión no paroxística y positividad de la maniobra de Lown. Episodio fugaz de fibrilación ventricular seguido de taquicardia de la unión paroxística.



lares, es más prolongado que el interunional, indicando una conducción retrógrada oculta con supresión temporaria del marcapaso de la unión. La paciente presentó cinco horas después un episodio de fibrilación ventricular que cedió espontáneamente pero falleció de inmediato con una TUP (fig. 1).

J. H., hombre, 69 años, caso 29.

Episodios de embolia de pulmón a repetición. Muestra una fibrilación auricular y el desarrollo de una de las arritmias más características de intoxicación digitalica: la taquicardia bidirreccional. En este caso los intervalos entre los complejos de dirección similar son iguales sugiriendo un foco ectópico único y explicando los cambios morfológicos por aberrancia de conducción. Además, en la tira 3 hay un episodio de TUP que se repite en la penúltima. Las arritmias digitalicas se hicieron más evidentes después de una cardioversión exitosa por fibrilación ventricular del paciente el 31-III-1970 (fig. 4).

S. K., hombre, 70 años, caso número 31.

El 10-IX-1968 tiene un episodio fugaz de taquicardia ventricular, se reiteran las dosis de digitálicos por insuficiencia cardíaca congestiva izquierda y el 16-IX-68 se observa una taquicardia auricular con bloqueo. Dos días después se asocia a la misma un bigeminismo por extrasistolia ventricular con acoplamiento fijo, falleciendo el paciente (fig. 2).

S. C. L., mujer, 69 años, caso 1.

Ingresa el 15-V-61 con fibrilación auricular, se digitaliza y el 27-V-61 tiene una poliextrasistolia ventricular. Se persiste con la medicación y el 5-VI-61 presenta fibrilación auricular con ritmo unional lento. El 12-VI-61 ya suspendida la digital a partir del día 8, queda con fibrilación auricular lenta y extrasistolia ventricular polimorfa pero sin acoplamiento fijo. El 26-VI fibrilación auricular a mayor frecuencia. El 25-V-61, los extrasístoles ventriculares presentaban acoplamiento fijo.

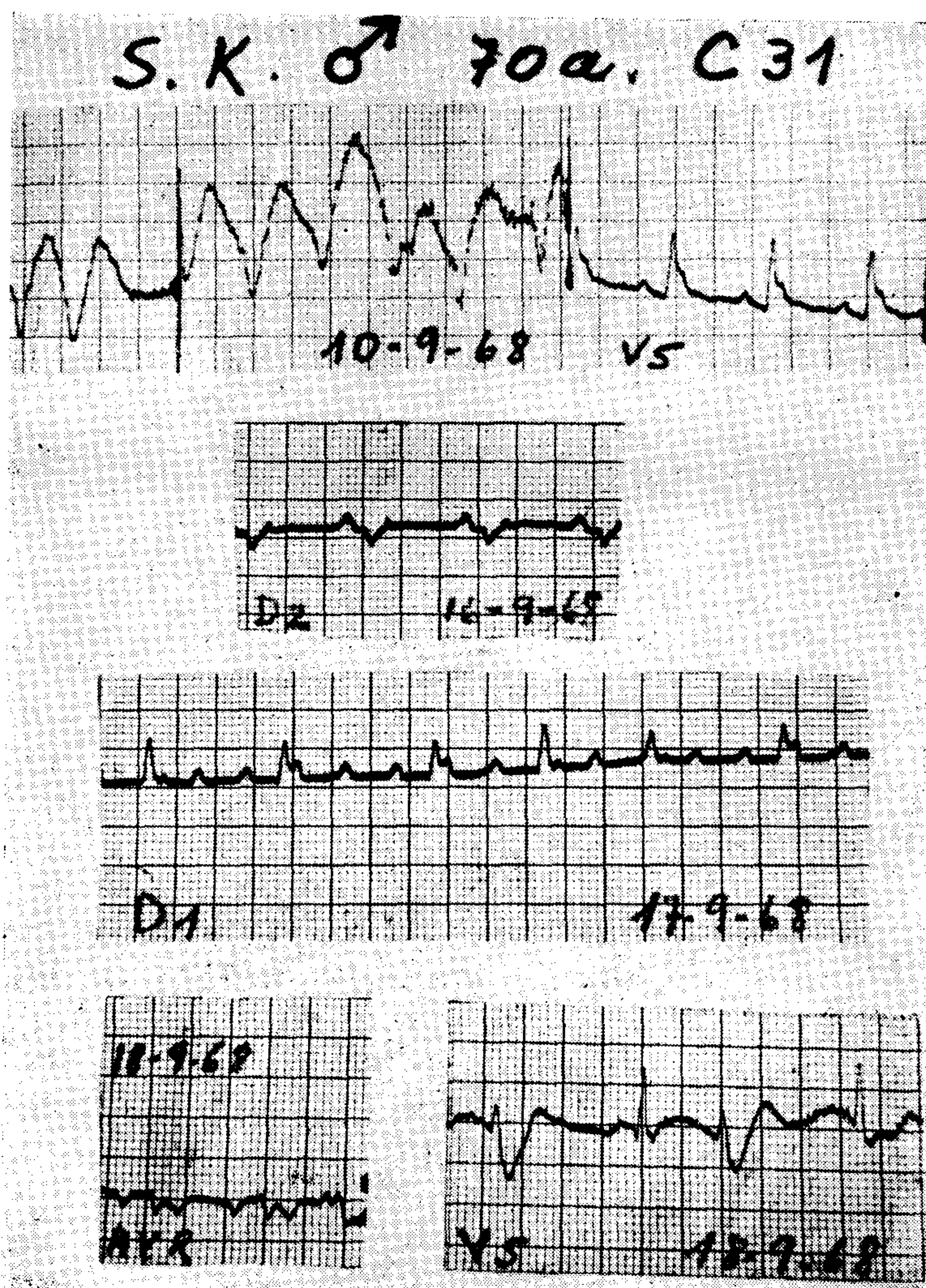


Fig. 2. — S.K., hombre, 70 años, caso N° 31.

Taquicardia ventricular que cede espontáneamente y luego al proseguir con la digitalización aparición de taquicardia auricular con bloqueo con asociación posterior a la misma de extrasistolia ventricular.



J. P., hombre, 74 años, caso 66.

Ingresa con ritmo sinusal y una frecuencia cardíaca de 93 por minuto, se lo digitaliza apareciendo cambios en la morfología de la onda P y un episodio breve de TUP. La frecuencia cardíaca del 29-III-71 aumenta y aparece fibrilación auricular. La CSC revela una fibrilación auricular con ritmo unional de 53 por minuto. El 31-III-71 taquicardia auricular con bloqueo. Al suspender la medicación se aprecia el 5-IV-71 un BAV de primer grado PR 0.22 seg y una frecuencia cardíaca de 115 por minuto.

B. C., hombre, 78 años, caso 77.

Presenta taquicardia auricular con bloqueo y extrasistolia ventricular bigeminada con acoplamiento fijo; el 16-V-71 la frecuencia cardíaca es de 85 por minuto con un BAV de primer grado PR 0,24; el 19-V-71 fibrilación auricular y el 28-V-71 ritmo sinusal con un PR de 0,18 y la frecuencia cardíaca

de 71 por minuto. Antes de ceder la iatrogenia el 21-V-71 cambios en la morfología de la onda P y conducción retrógrada (fig. 3).

## DISCUSION

Uno de los principales problemas que se plantean es atribuir la arritmia a la digital o considerarla como expresión de la cardiopatía subyacente. Sólo la desaparición del trastorno del ritmo con la supresión de la droga nos podrá asegurar que estábamos en presencia de una intoxicación digitálica. La prueba de la acetilestrofantina, recomendada por Lown y Levine (2) no la utilizamos para el diag-

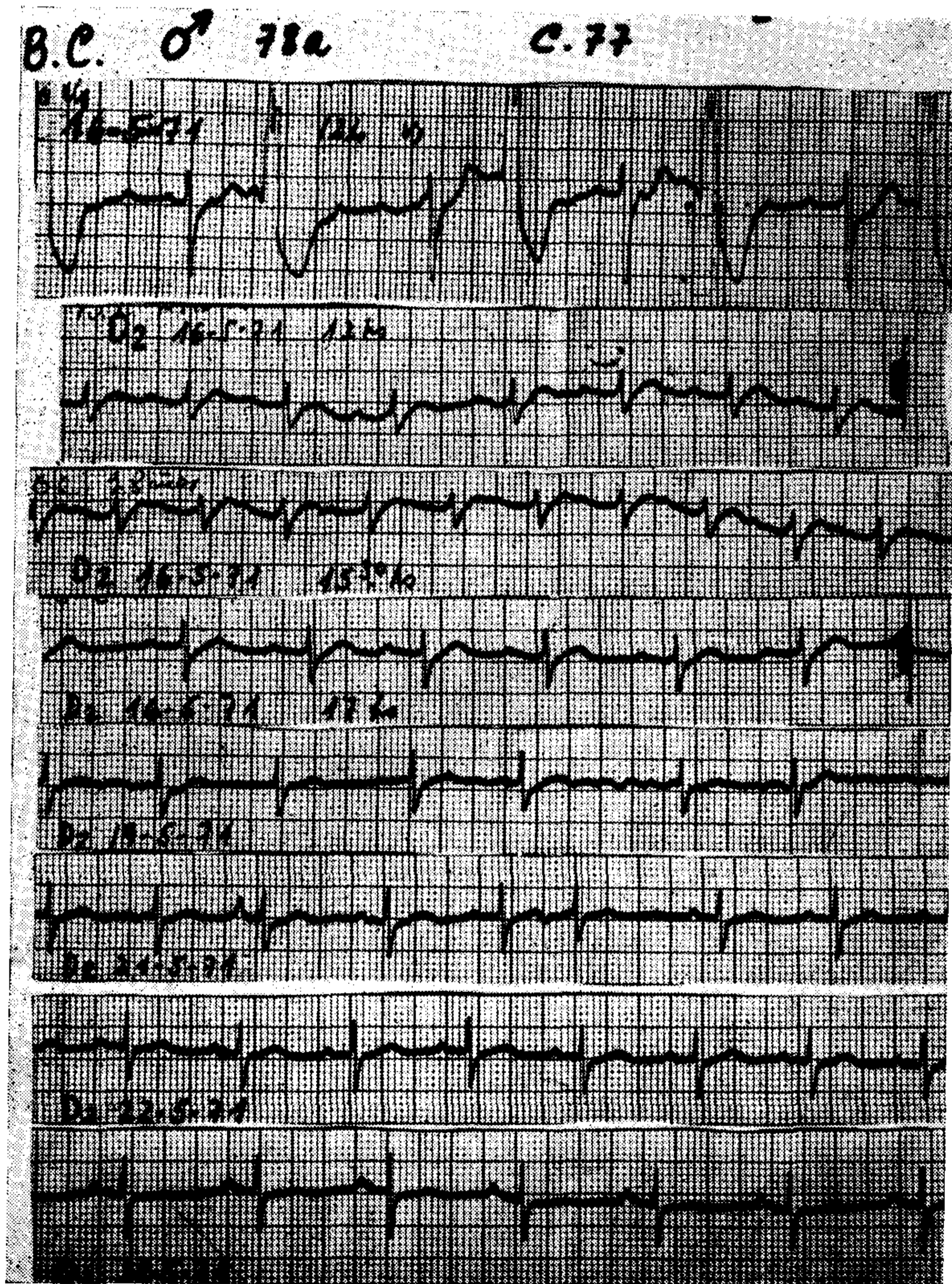


Fig. 3. — B.C., hombre, 78 años, caso N° 77.

Taquicardia auricular con bloqueo y extrasistolia ventricular bigeminada con acoplamiento fijo. Bloqueo aurículo-ventricular de primer grado y fibrilación auricular transitoria como demostración de la mutabilidad de las arritmias en pacientes con intoxicación digitálica.



nóstico por su riesgo conocido, en cambio la compresión unilateral del seno carotídeo sugerido por los mismos autores (1) provocando grados avanzados de bloqueo o la liberación de centros ectópicos, nos ha resultado muy útil en muchos casos para el diagnóstico y para seguir la evolución de la iatrogenia.

El análisis de nuestra serie, nos señala que las arritmias que más frecuentemente complican el tratamiento con digital son: el bloqueo A-V de primer grado,

las extrasístoles ventriculares especialmente las bigeminadas con acoplamiento fijo, las taquicardias de la unión A-V, el ritmo de la unión A-V y la taquicardia auricular con bloqueo. La frecuencia de las arritmias tabuladas concuerdan con la de la mayoría de los autores (3-4-5). Aunque llama la atención la elevada proporción de las arritmias de la unión de nuestra serie en relación a la de los autores mencionados esto quizá se deba a que se ha prestado especial atención en

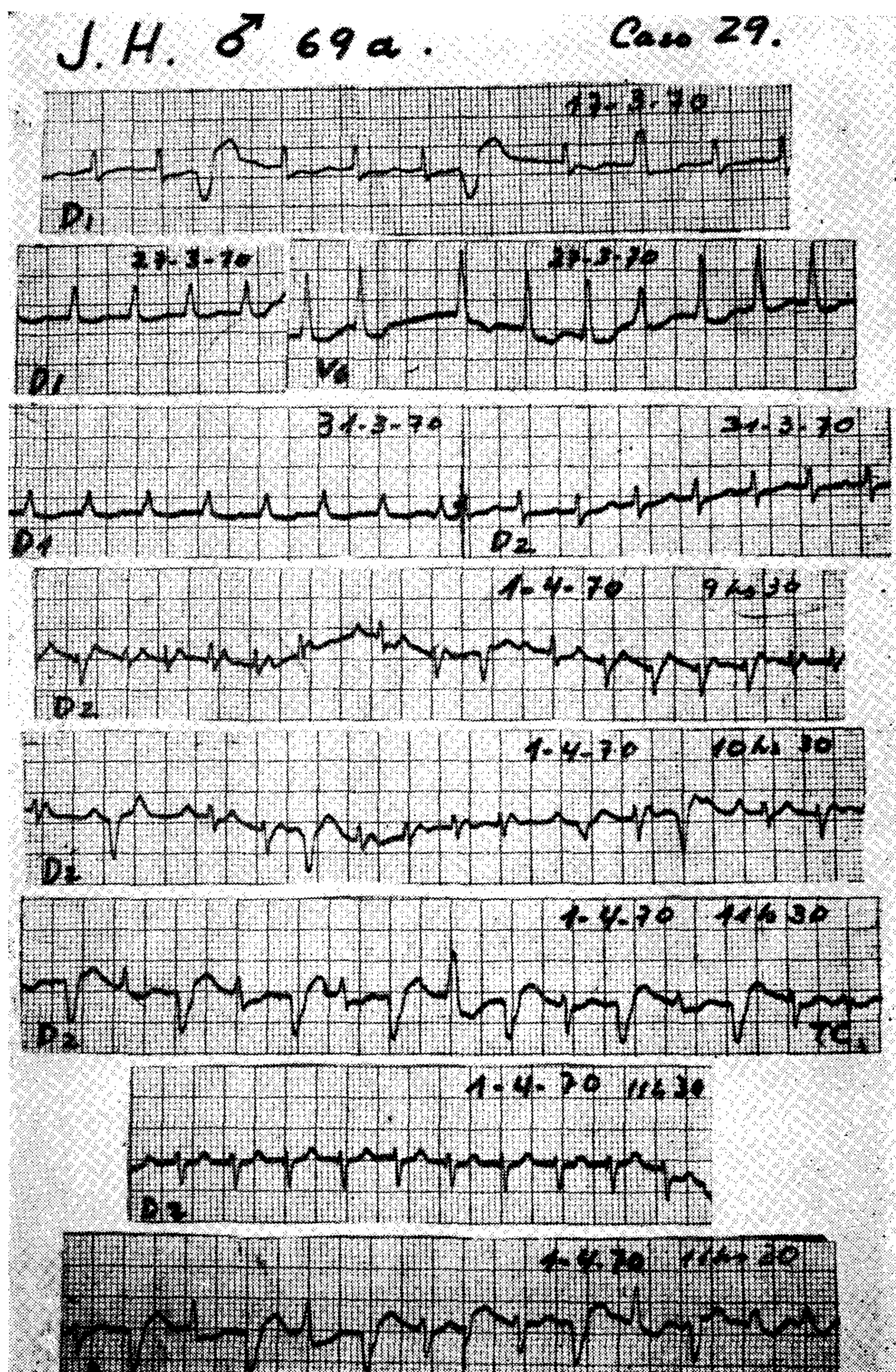


Fig. 4. — J.H., hombre, 69 años, caso N° 29.

Fibrilación auricular rápida, taquicardia bidireccional y taquicardia de la unión paroxística. La iatrogenia comienza con extrasistolia ventricular aislada.



la búsqueda de ritmos que como las taquicardias de la unión paroxísticas o no, suelen ser fugaces y sólo trazados suficientemente largos pueden ponerlas de manifiesto. Esto es válido para muchas arritmias digitálicas que de otra manera suelen pasar desapercibidas.

El bloqueo A-V de primer grado ha sido considerado por algunos autores desde Pick (6) como expresión de efecto terapéutico de la digital, no recomendando la supresión de la droga en esa circunstancia, sin embargo creemos con Irons (7) que la prolongación del intervalo PR representa un grado leve de intoxicación y la prosecución del tratamiento puede conducir a arritmias más severas. Se da valor a la asociación del bloque A-V de primer grado con taquicardia sinusal.

Es conocida la dificultad que plantea el reconocer si la extrasistolia ventricular es debida a la digital o es consecuencia de la cardiopatía subyacente. Las extrasístoles bigeminadas, trigeminadas o polifocales no hablan por sí solas de intoxicación digitálica (8).

El bigeminismo por extrasistolia ventricular con acoplamiento fijo y, especialmente, con variable configuración, ha sido considerado como muy sugestivo de intoxicación digitálica. Asimismo la presencia de extrasistolia ventricular con acoplamiento fijo en presencia de fibrilación auricular (8) o de bloqueo de primer grado u otro trastorno de conducción (9) señala como muy probable la intoxicación digitálica. En algunos casos hemos observado la modificación del acoplamiento fijo de las extrasístoles a medida que la intoxicación cedía.

Ya se ha señalado que comparando estadísticas de hace diez o más años con las más recientes, se advierte una notable diferencia en la incidencia de las arritmias de la unión A-V, sugiriéndose como se señala más arriba los motivos del aparente incremento de las mismas.

Este tipo de arritmias puede coexistir con taquicardia auricular, aleteo o fibrilación auricular. La aparición de episodios cortos o largos de ritmos regulares en presencia de una fibrilación auricular nos ha permitido diagnosticar TUP, TUNP y RU. En ocasiones más raras los ritmos unionales pueden aparecer al examen como irregulares por la presencia de bloqueos de salida (10).

Una variedad interesante es la taqui-

cardia bidireccional, en la cual la taquicardia de la unión presenta una conducción alternante por una u otra rama con diferente morfología del complejo ventricular. En ocasiones los centros ectópicos son distintos resultando una taquicardia doble, estas arritmias son consideradas muy sugestivas de intoxicación digitálica pudiendo presentarse en forma sostenida o por paroxismo.

Hejmancik y colaboradores (11), Lown y colaboradores (12) se ocuparon de la incidencia de la taquicardia auricular con bloqueo en la intoxicación digitálica. Lown encontró 32 taquicardias auriculares con bloqueo en 8.096 ECG en un año (13) y en un número importante de estos casos atribuyó la misma a la digital. Morgan y Breneman (14) describieron 15 casos, 9 de ellos no habían tomado digital, en otros la arritmia persistió a pesar de suspender la droga y algunos casos mejoraron con la redigitalización.

El porcentaje de mortalidad en nuestros casos con taquicardia auricular con bloqueo fue del 18 %.

## SUMMARY

*Arrhythmias attributed to digitalis were studied in 80 patients.*

*There were 47 episodes of ventricular arrhythmias (58,75 %) 39 of the A V junction (48,75 %) 35 A V Blocks (43,75 %) and 33 of sinus and auricular episodes (41,25 %).*

*More than one type of arrhythmias in every patient was frequently found. Hypoxia and hipopotassemia as contributory factors, among others, were also frequently seen.*

*Unilateral carotid sinus compression as a routine technique was utilized in most of the patients.*

*It is very important to obtain long electrocardiographic traces with the purpose of detecting short episodes of arrhythmias which can be suspicious of digitalis intoxication.*

## BIBLIOGRAFIA

1. Lown, B. and Levine, S. A.: The carotid sinus. Clinical value of this stimulation. *Circulation*, 23:766, 1961.
2. Lown, B. and Levine, S. A.: Current Concepts in digitalis therapy. *New England, J. Med.*, 250: 771, 819-866, 1954.
3. Dreyfus, L. S.; Mac Knight, E. M.; Katz, M. and Likoff, W.: Digitalis intolerance. *Geriatric*, 18: 494, 1963.
4. Von Capeller, D.; Copeland, G. D. and Stern, T. N.: Digitalis intoxication a clinical report of 148 cases. *Ann. Int. Med.*, 50: 869, 1959.
5. Rodensky, P. L. and Wasserman, F.: Observa-



tion on digitalis intoxications. *Arc. Int. Med.*, 108: 171, 1961.

6. Pick, A.. Digitalis and the electrocardiograma. *Circulation* 15. 603, 1957.
7. Irons, G. y Orgains, E.. Arritmias provocadas por la digital y su tratamiento. *Prog. Enf. Card.*, 6. 575, 1966.
8. Fridberg, C. K. and Donoso, E.: Arrhythmias and Conduction disturbances due to Digitalis. *Prog. Cardiovas. Dis.*, 2: 408, 1960.
9. Dubnow, M. H. and Burchell, H. B.: A comparison of digitalis intoxication in two separate periods. *Ann. Int. Med.*, 62: 956, 1965.
10. Fisch, Ch. y Knoebel, S.: Diagnóstico y trata-

miento de la intoxicación digitálica. *Prog. Enf. Card.*, 19: 414, 1970.

11. Hejmanick, M. R.; Herman y Wright: Paroxysmal supraventricular tachycardias. *Am. Heart J.*, 56: 671, 1958.
12. Lown, B. and Levine, S. A. Atrial Arrhythmias Digitalis and Potassium, citado en 1.
13. Lown, B. and colab.: Digitalis and atrial tachycardia with block. A year's experience. *New England J. Med.*, 260: 301, 1959.
14. Morgan, W. L. and Breneman, G. M.: Atrial Tachycardia with block treated with digitalis. *Circulation*, 25: 787, 1962.