

Alteraciones electrocardiográficas en la fiebre tifoidea

POR LOS DOCTORES

CARLOS ALBERTO VIDELA y CARLOS RODRIGUÉ

En la gran mayoría de las enfermedades infecciosas, el estado cardiovascular es el índice que condiciona el pronóstico de estas afec-

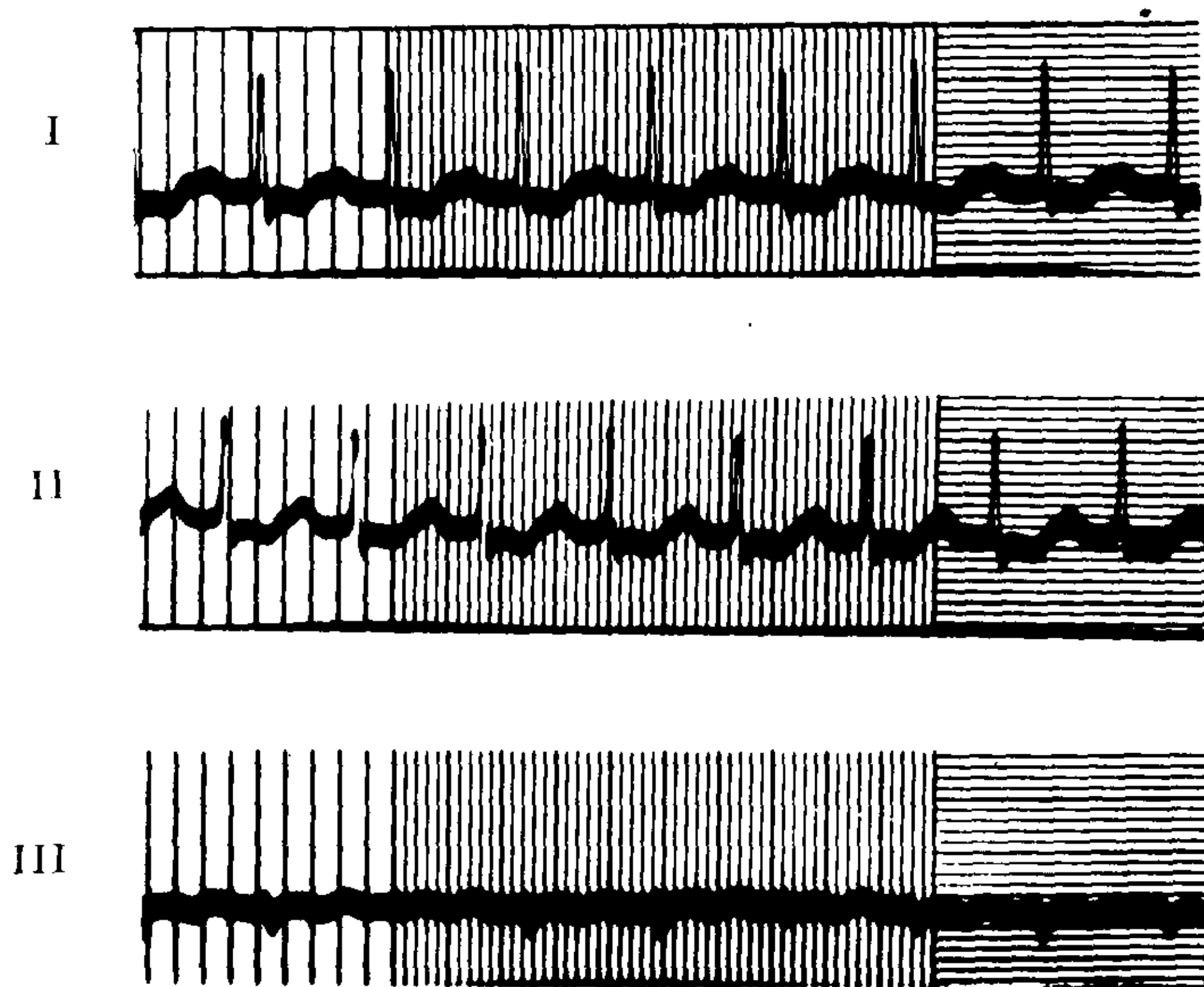


FIGURA I

P - R = 0" 22; QRS = 0" 08; RT = 0" 24. Frecuencia 130'. Ritmo sinusal regular. Discreta desviación del eje eléctrico a la izquierda. Onda T bifásica en D I y D II, negativa en D III. Diagnóstico: Taquicardia sinusal; bloqueo A - V de primer grado; trastornos de conducción intraventricular.

ciones Por esta razón hemos creído oportuno hacer conocer nuestra observación, a fin de que el estudio E. K. G. realizado en 15 enfer-

mos de fiebre tifoidea, permita al clínico ponderar con mayor exactitud el estado del órgano central de la circulación.

Así como en la enfermedad de Chagas y en la fiebre reumática, su estudio revela trastornos de conducción tan característicos en casos de duda que pueden afirmar la etiología del proceso, en la difteria adquiere modificaciones tan particulares, que sus alteraciones condiciona fundamentalmente el pronóstico. El estudio E. K. G., en las otras enfermedades infecciosas presenta un conjunto de anomalías

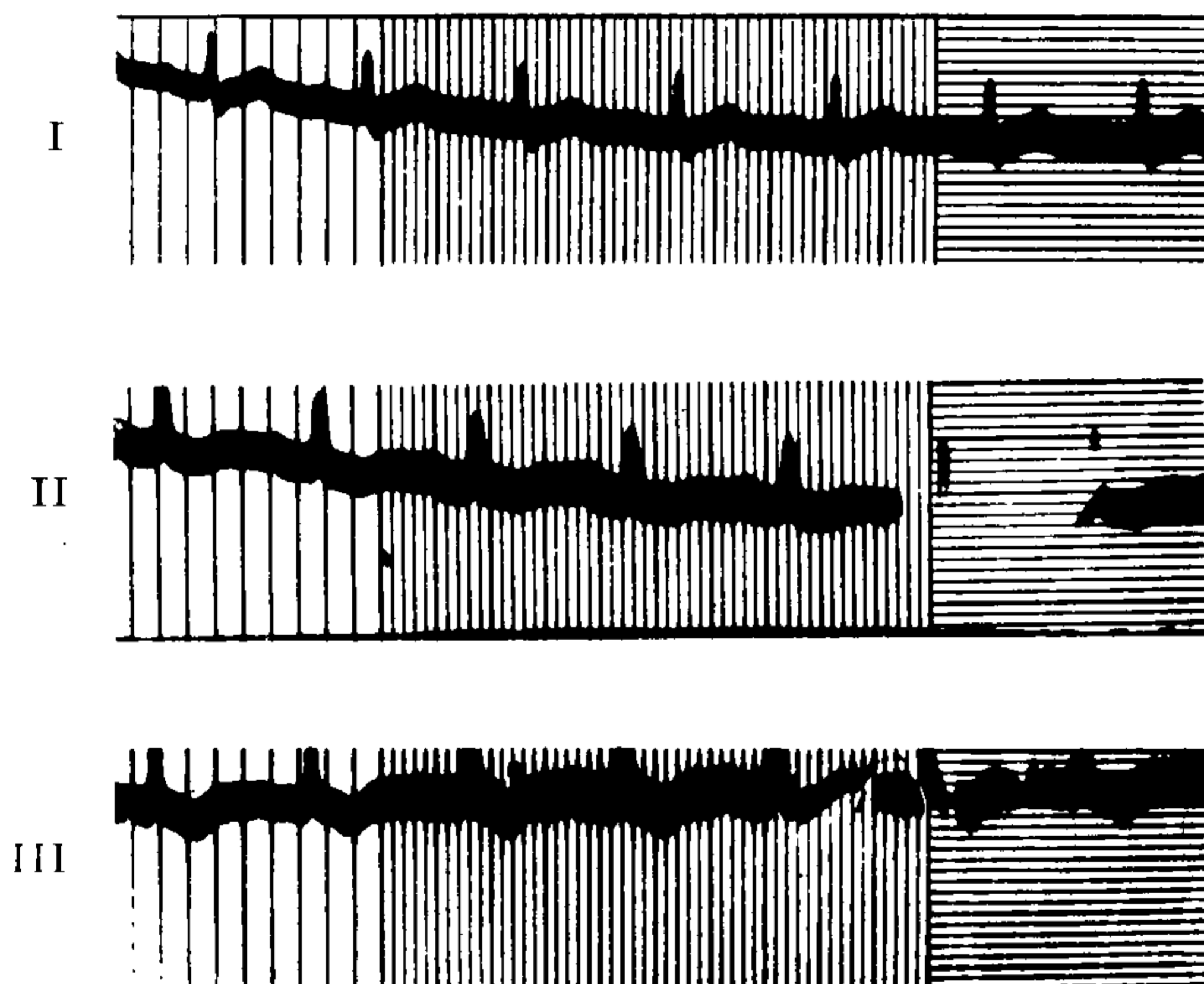


FIGURA 2

P - R = 0' 18; QRS = 0' 06; R - T = 0' 28. Frecuencia 110. Onda T bifásica en D II, negativa en D III. *Diagnóstico*: Taquicardia sinusal; trastornos de conducción intraventricular.

que si bien son comunes y sin predilección especial, resalta en ellas la extraordinaria labilidad de la onda T, la cual es la primera en objetivar el sufrimiento cardíaco.

Conocida desde los trabajos de Louis la constancia de las alteraciones cardiovasculares en las formas mortales de la fiebre tifoidea, Hoffman las lega a considerar muy frecuentes en las formas atenuadas, siendo para los autores modernos de observación más rara. Sin

embargo, es el estudio E. K. G., quien ha revelado la frecuencia con que dichos procesos llevan su acción tóxica sobre el órgano central de la circulación.

Al considerar el E. K. G. en la fiebre tifoidea, tendremos en cuenta las anomalías que en si encierran y las conclusiones prácticas que del mismo puedan deducirse. Nuestro material consta de 15 enfermos, todos ellos con su estudio hematológico completo, de los cuales clínicamente 11 correspondían a la forma común y 4 a la forma ataxo-adinámica.

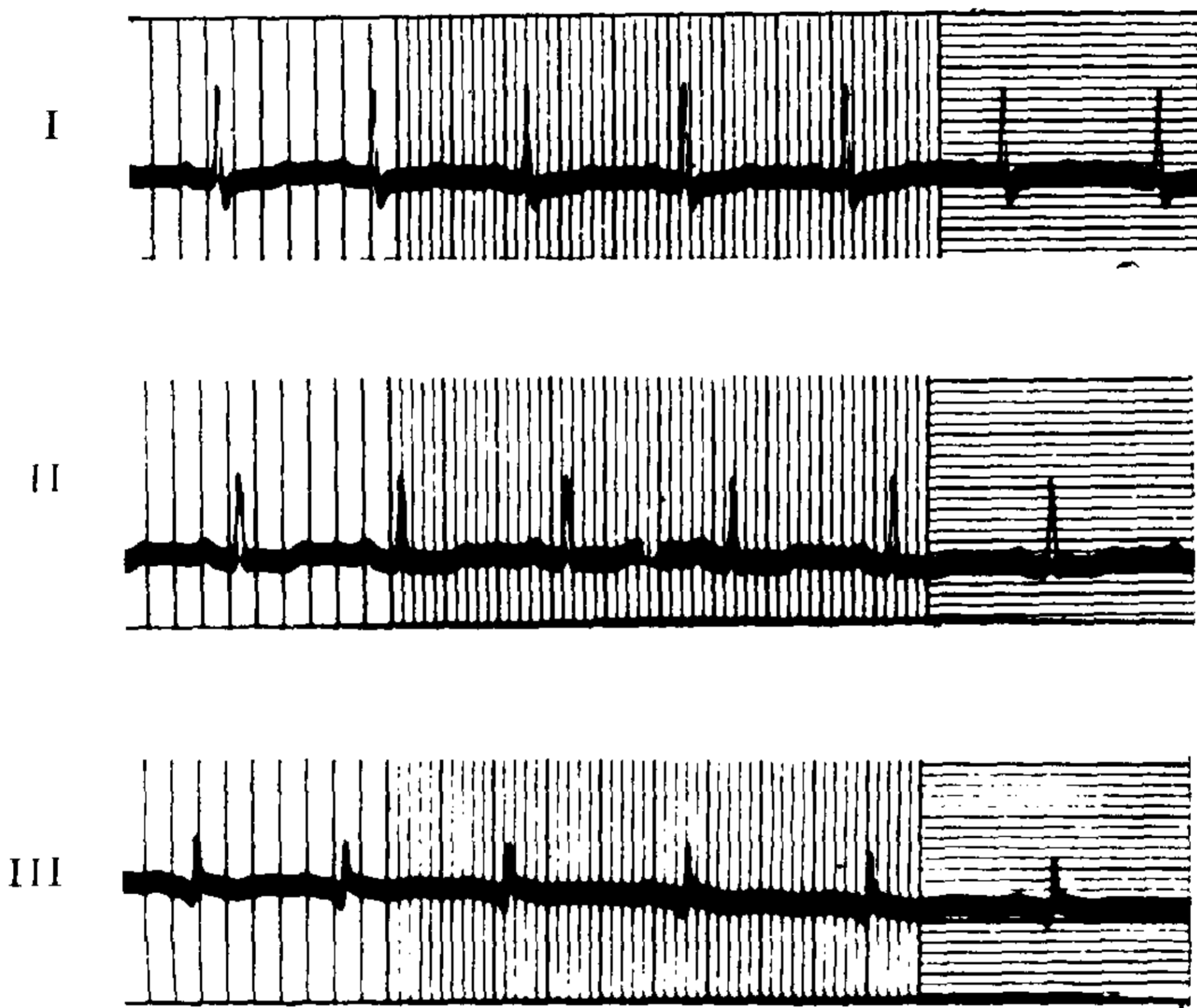


FIGURA 3

P - R = 0'' 14; QRS = 0'' 06; R - T = 0'' 32. Frecuencia 100'. Onda T aplastada. *Diagnóstico:* Ritmo sinusal regular; discretos trastornos de conducción intraventricular.

Espacio P. R. Según Urbano González Gil ¹, los trastornos en la conducción A-V son frecuentes; el 60 o/o de los enfermos presentaron una prolongación del espacio PR y en los 150 enfermos seguidos K. K. G. el retardo no pasa de 0'26.

Clerc y Levy ², sobre 10 enfermos, no comprueban ninguna alteración en la conducción. Víctor Audibert, Antoine Raybaud y

Ed. Giraud ³, sobre 23 casos, consideran que es muy frecuente encontrar un alargamiento del P R, siendo el más largo de 0'22.

En nuestra casuística 2 enfermos presentaron un retardo de 0'22. 3 tenían 0'18 para frecuencia oscilando en 120 x'; 5 tuvieron 0'16 y el resto 0'14. La gran mayoría de los enfermos que presentaban 0'18 y 0'16 en pleno período de estado, durante la convalecencia acusaron P R de 0'14 y 0'12. (Ver Figs. 2 y 3, E. K. G. 145). Consideramos que lo común en el curso de la F. T. es que existe un ligero retardo en la conducción A - V, sin que llegue a so-

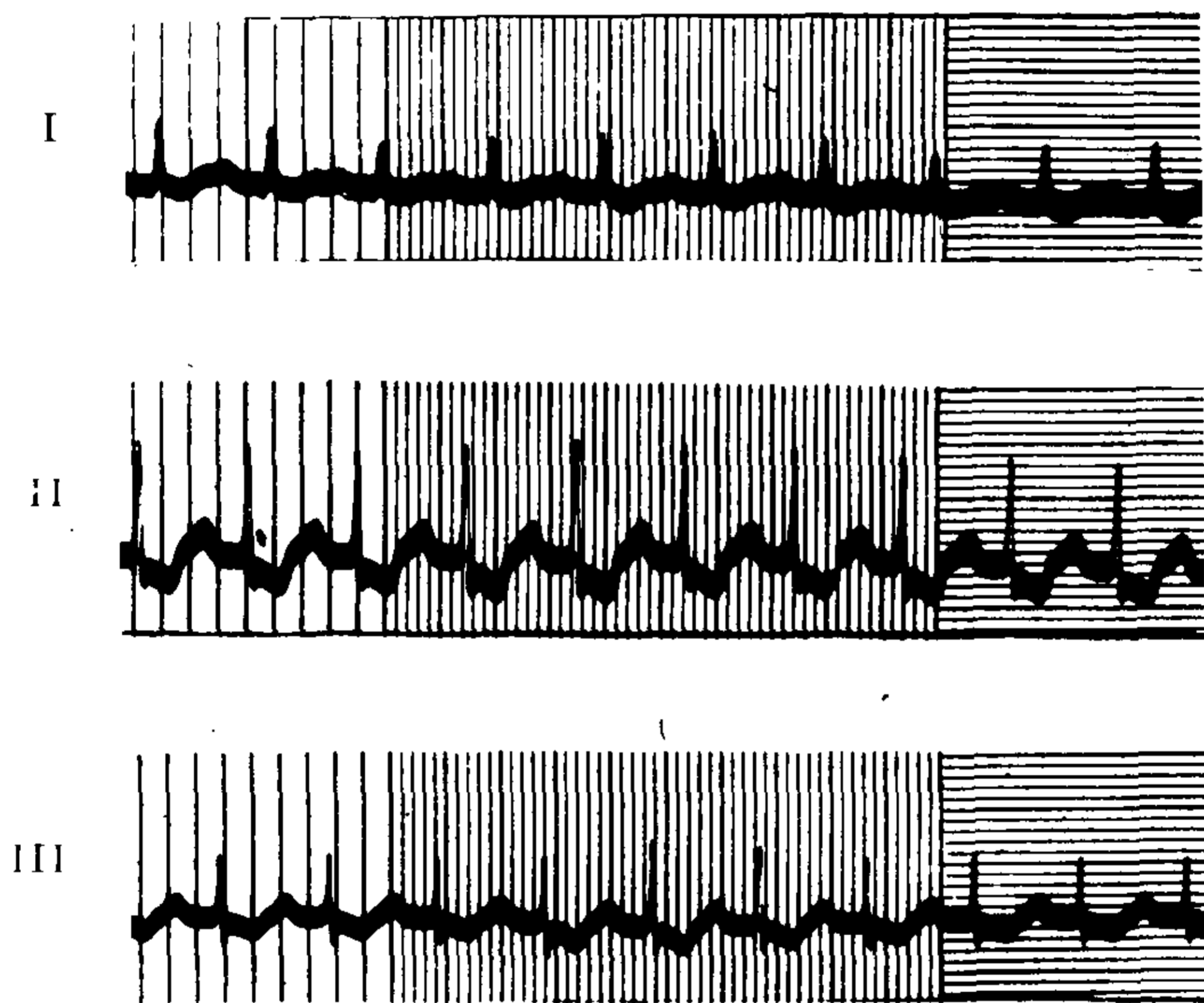


FIGURA 4

P - R = 0' 18; QRS = 0' 06; R - T = 0' 24. Frecuencia 150'. Onda T bifásica en D I, negativa en D II y D III. *Diagnóstico*: Taquicardia sinusal. Retardo de conducción A - V. Trastornos de conducción intraventricular.

brepasar en mucho la normal, siendo en parte debido a una impregnación tóxica del tejido específico y sobre todo a perturbaciones neurovegetativas, evidenciadas por un estado de vagotonía. Aboga a favor de esta última el hecho de que la atropina hace desaparecer los trastornos de conducción.

Los bloqueos A - V incompletos y completos son raros. En nues-

tro país, el Dr. Isaac Natin ⁴, y en el Brasil, Chagas ⁵, publicaron respectivamente, un caso, ambos evolucionando a la curación.

Q. R. S. Para Clerc ⁶, el complejo Q. R. S. queda sensiblemente normal. Chagas ⁷ considera estas alteraciones como poco comunes. Víctor Audibert, Raybaud y Giraud-Costa, encuentran, en sus 23 enfermos, 7 casos en los cuales el espacio Q: R. S. era superior a 0'08 y en 9 igual o superior a 0'11. En ninguno de nuestros enfermos el espacio Q. R. S. pasó de 0'08, contrastando su invariabilidad con la extraordinaria labilidad de la onda T. (Fig. 4, E. K. G. 144).

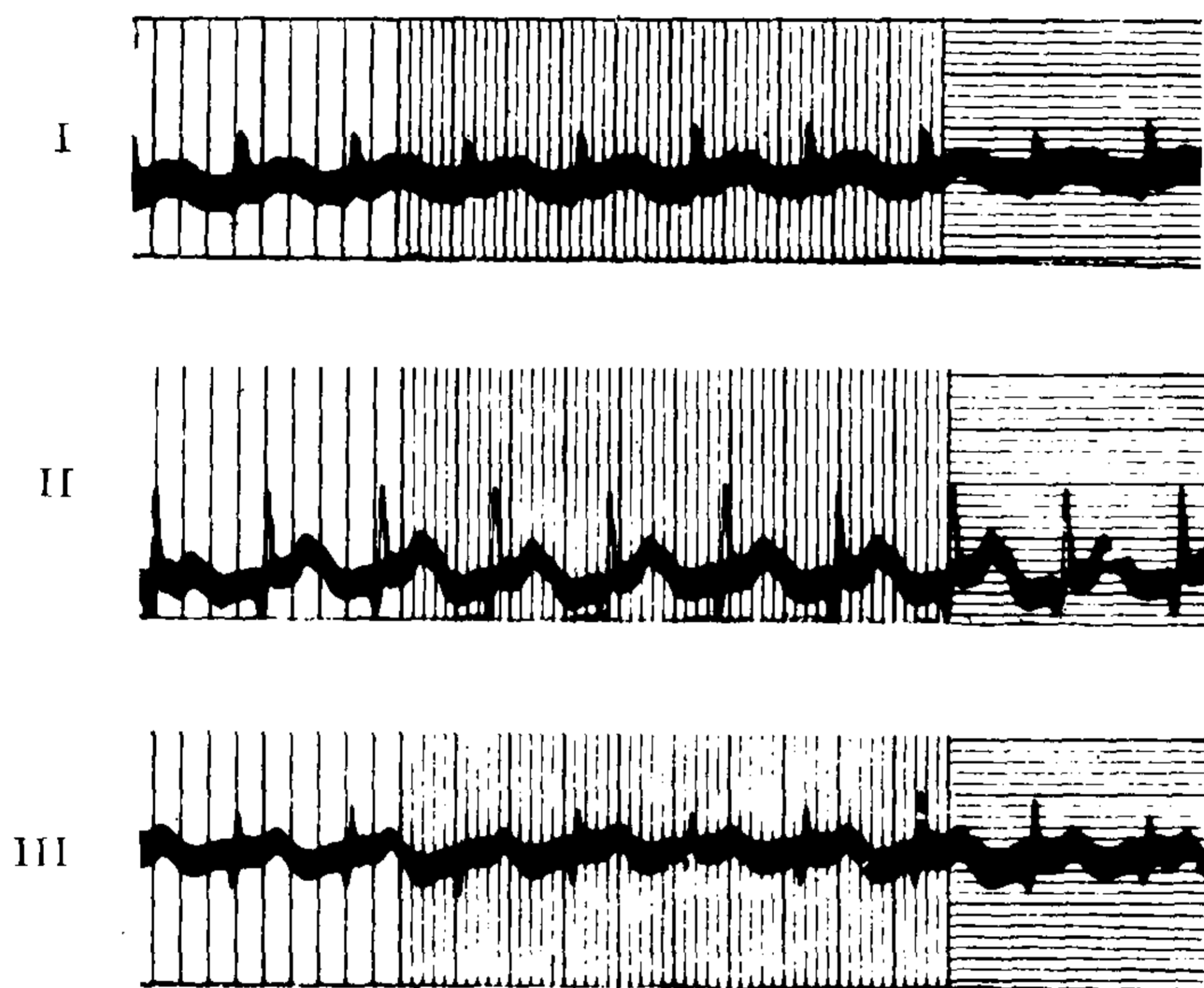


FIGURA 5

P - R = 0" 22; QRS = 0" 08; R - T = 0" 28. Frecuencia 150'. Segmento S - T positivo, naciendo por arriba de la isoelectrica en D II y D III. *Diagnóstico*.
Taquicardia sinusal; bloqueo de primer grado.

Solamente uno de nuestros enfermos presentó melladuras en D II. Esta integridad del complejo Q. R. S. pone en evidencia la poca electividad de la miocarditis tífica por el tejido específico de conducción.

Onda T. Del complejo ventricular el segmento S. T. y la onda T, son los que mayores modificaciones sufren en el curso de la fiebre tifoidea. El segmento S. T. puede estar decalado, naciendo por encima o por debajo de la isoelectrica: (Fig. 5, E. K. G. 144).

En nuestros enfermos solamente en un caso nace por encima en D II y III correspondiendo el trazado a un caso de exitus letalis; en los 14 casos restantes solamente 3 enfermos presentan el segmento S. T., naciendo por debajo de la isoeléctrica, en 2 en D II y III y el otro en D I y D II. Dos de nuestros enfermos presentaron modificaciones del segmento S. T. que recuerda la onda coronaria de Pardée; de estos dos enfermos uno, que era una forma común, tuvo una evolución normal y el otro hizo una encefalitis tífica, entrando en convalecencia después de varios meses. Como se ve en el E. K. G. 112

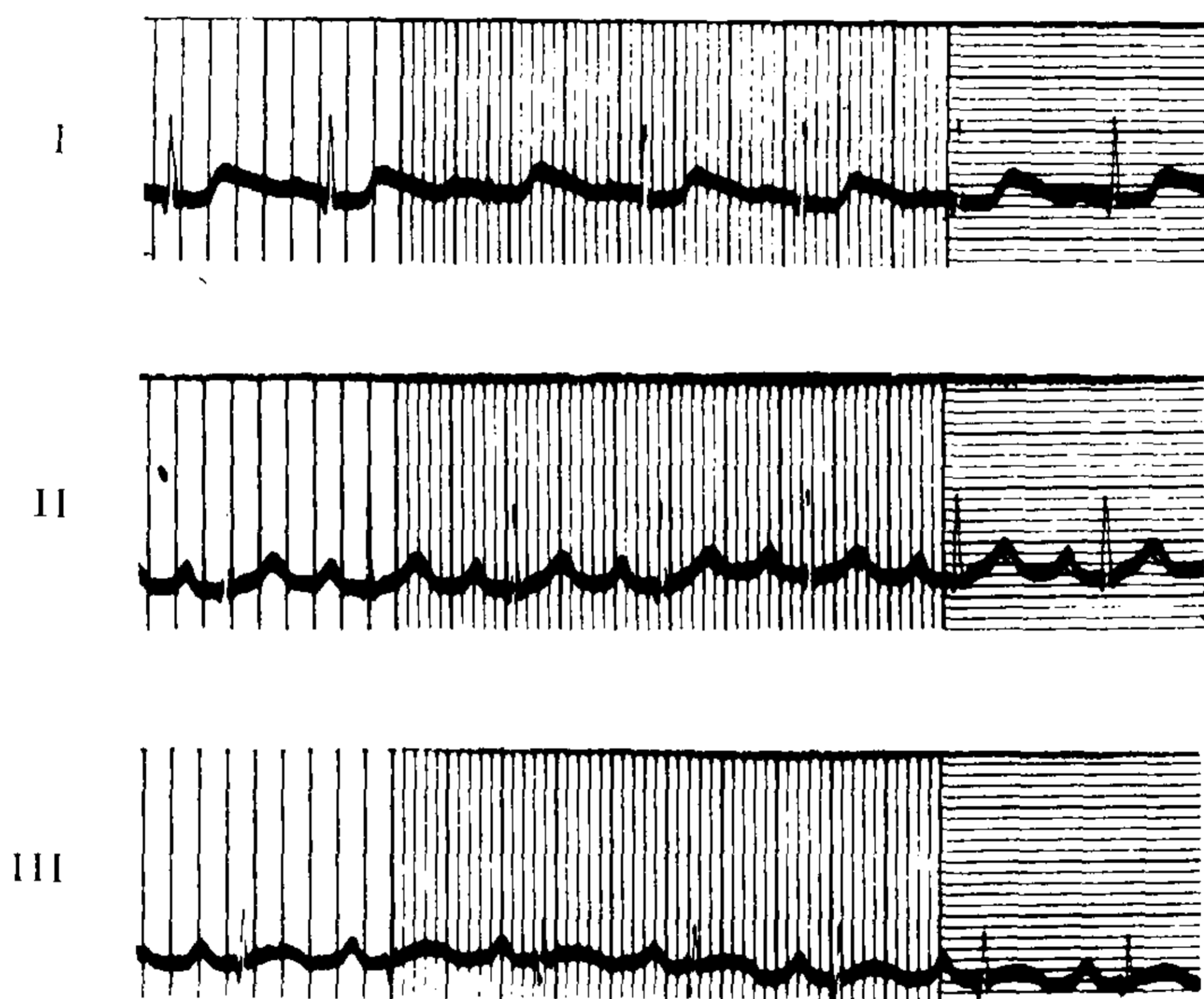


FIGURA 6

P - R = 0" 16; QRS = 0" 06; R - T = 0" 28. Frecuencia 120'. Ritmo sinusal regular. Segmento S - T convexo en D III. Onda T. positiva en D I y D II.

(Fig. 6) el segmento S. T. en D III presenta caracteres parecidos a la onda coronaria de Pardée, diferenciándose de ellos en que la bovedila no termina en una onda T profunda, no es acompañada en otras derivaciones de anomalía del segmento S. T. y, por último, es de corta duración, sin presentar en su evolución las modificaciones características de la onda T.

Este aspecto especial del segmento S. T. ha sido ya descrito por Víctor Audibert (loc. cit.) considerando dos tipos, uno en el

cual el segmento S. T. entra decalado por encima de la línea isoelectrónica y el otro en el cual se constituye una onda tipo Pardée. Dice el autor haber encontrado estas anomalías 9 veces sobre 23 enfermos.

En lo que respecta a la onda P, puede presentar modificaciones curvilíneas en el sentido de ser ya sea punteaguda, redondeada con aumento de su base o presentar la forma poco común que se ve en D I en el E. K. G. 112 (Fig. 6), vertiente ascendente empinada y la descendente en plano inclinado. Son más comunes las modificaciones en el sentido del aplanamiento, bifasismo y negatividad. Sobre

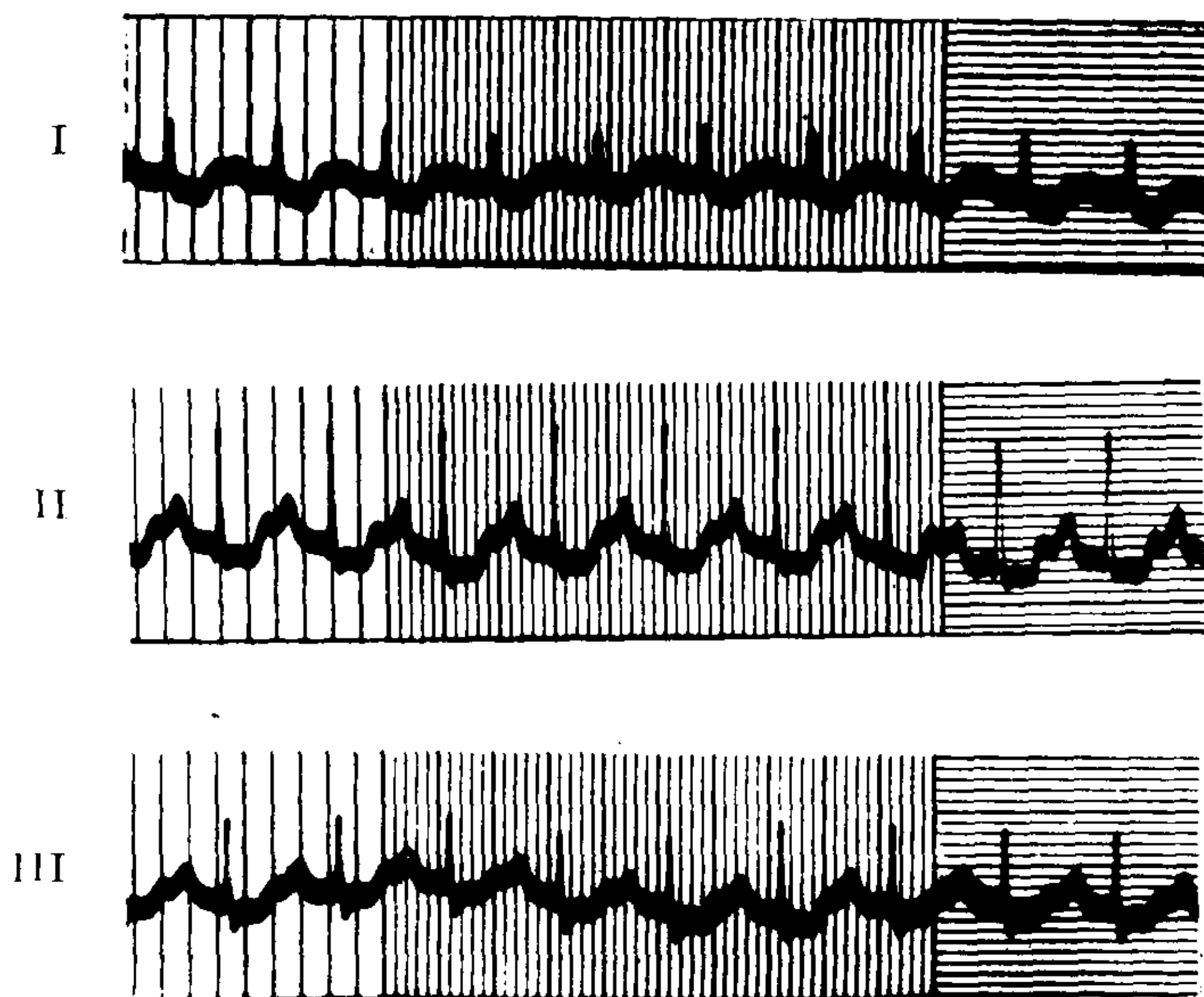


FIGURA 7

P - R = 0" 18; QRS = 0" 06; R - T = 0" 24. Frecuencia 150'. Onda T bifásica en D I II y III. *Diagnóstico*: Taquicardia sinusal; retardo en la conducción A - V; trastornos en la conducción intraventricular.

nuestros 15 enfermos, 11 presentan modificaciones en la onda T, siendo éstas más marcadas en las cuatro formas ataxo-adinámicas donde hay modificaciones en las tres derivaciones predominando el bifasismo y aplanamiento en D I y II, siendo en la D III más común la negatividad. (Figs. 1, 2, 4 y 7).

Variaciones del eje eléctrico. Es muy común en estos enfermos

variaciones ligeras en el eje eléctrico, acompañadas a su vez de oscilaciones en el voltaje del complejo ventricular.

En 7 E. K. G. hay desviaciones a la izquierda del eje eléctrico; en una de ellas osciló en 2 semanas desde una ligera desviación a la derecha a una ligera desviación a la izquierda. Es común en estos enfermos variaciones periódicas de voltaje no solamente en D III sino también en D I y II, siendo ritmadas por la respiración y respondiendo a una vagotonía, estado común en estos enfermos. (Figs. 8 y 9. E. K. G. 115 b, 112 c.).

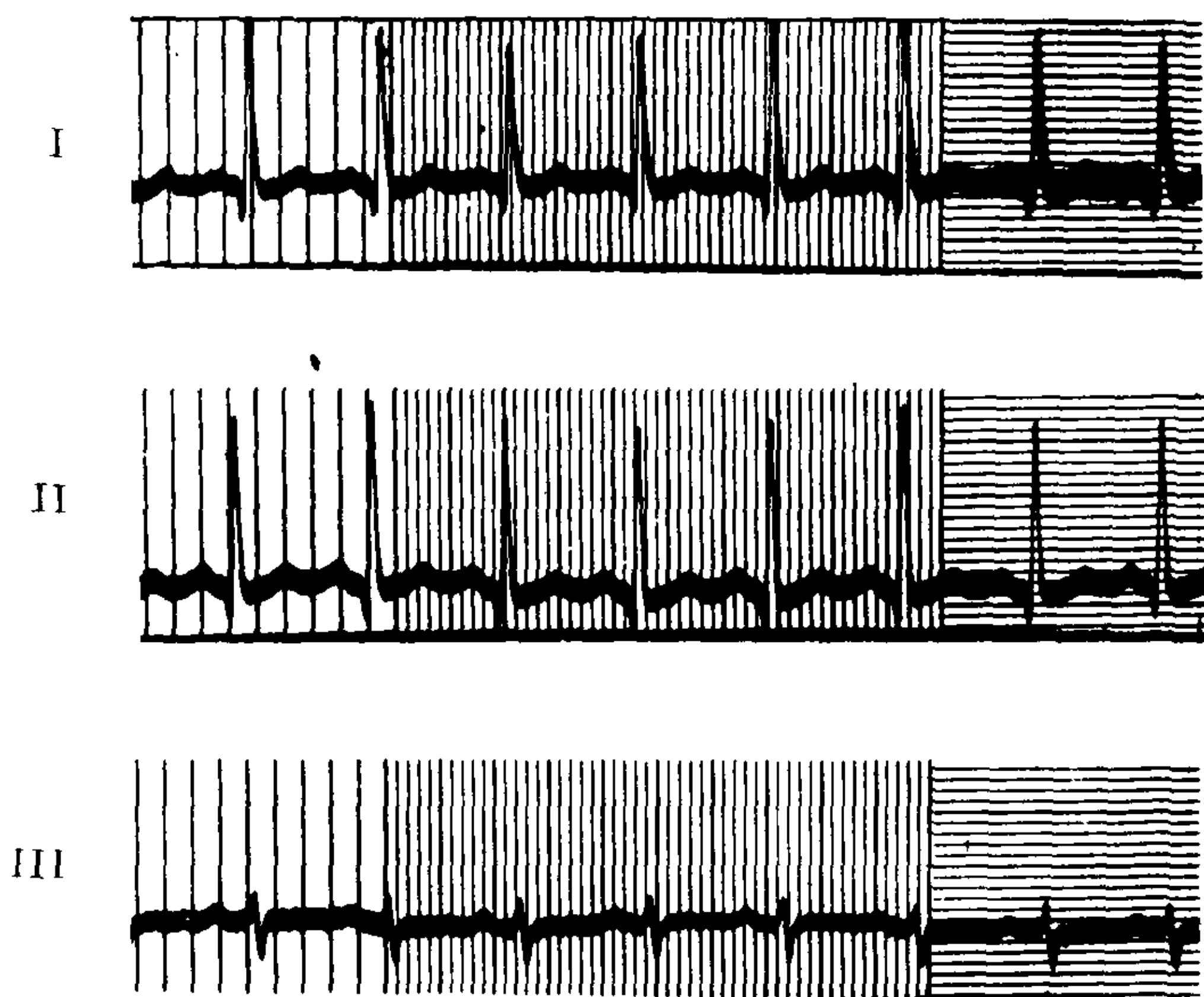


FIGURA 8

P - R = 0" 14; QRS = 0" 08; R - T = 0" 32. Frecuencia 130'. Taquicardia sinusal; desviación del eje eléctrico a la izquierda.

Arritmias. En nuestra casuística solamente hemos encontrado un caso de extrasístoles. De los 156 enfermos de Urbano González Gál solamente uno presentaba extrasístoles. Víctor Audibert, A. Raybaud y E. Giraud, sobre 23 enfermos, 8 tenían flutter y fibrillación flutter. Gravier y Blanc⁸, describen un caso de arritmia completa. También pueden haber trastornos del ritmo por bloqueo incompleto.

Deben considerarse las extrasístoles como el trastorno del ritmo.

más común en el curso de la fiebre tifoidea, las cuales se presentan muy a menudo en forma aislada, siendo difícil registrarlas en el cardíofilm, pero que clínicamente suelen acompañar a las formas graves, en las cuales el miocardio está profundamente tocado.

Estudiadas las anomalías E. K. G. más comunes en el curso de la fiebre tifoidea, es de interés ponderar la importancia práctica y el valor que debe darles en lo que al diagnóstico y evolución se refiere. Nuestra experiencia personal nos permite afirmar que hay una evidente relación entre las formas ataxo-adinámicas y las alteraciones

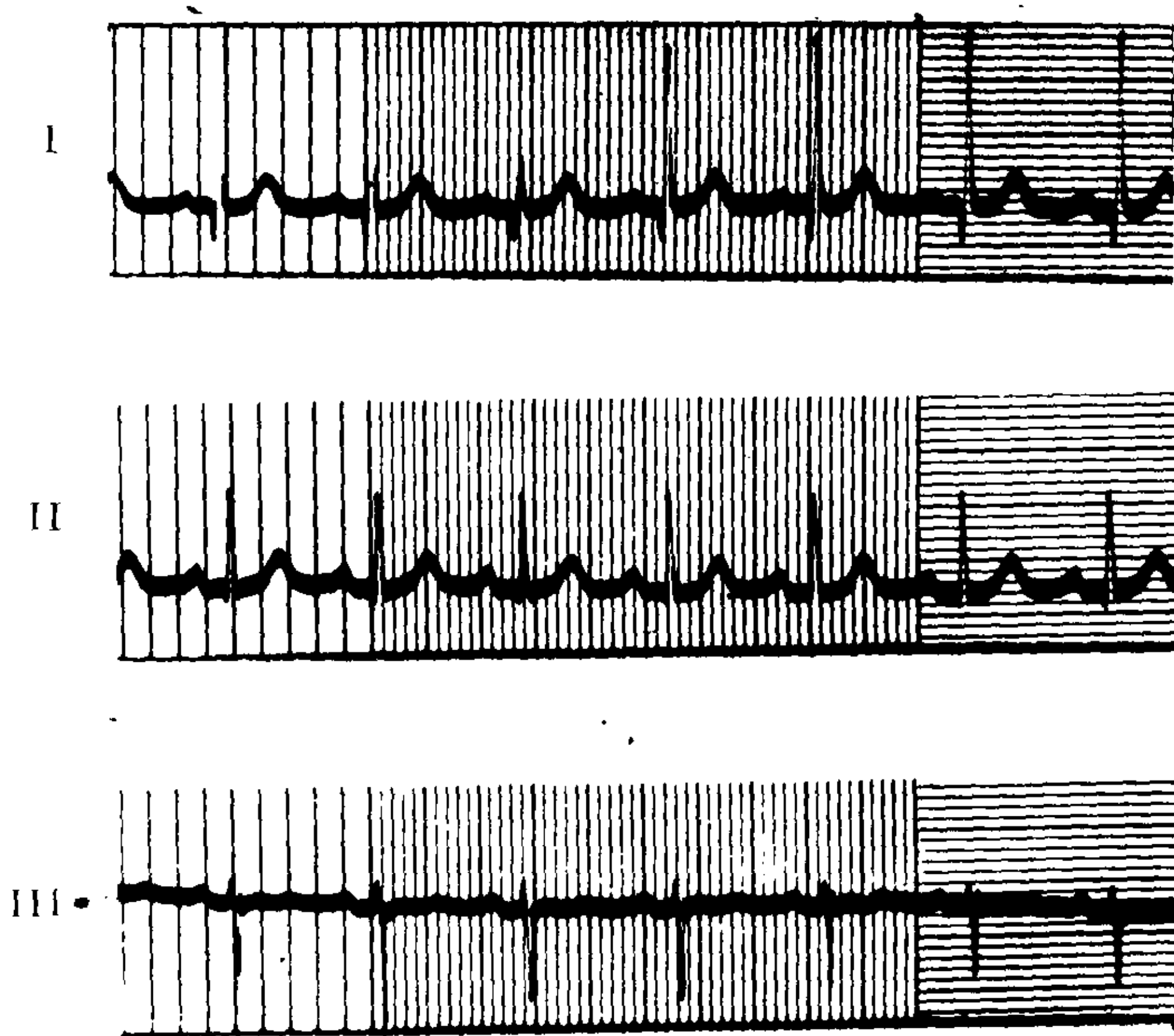


FIGURA 9

P - R = 0" 15; QRS = 0" 06; R - T = 0" 26. Frecuencia 120'. Ritmo sinusal regular; desviación del eje eléctrico a la izquierda.

E. K. G., siendo éstas más evidentes cuando mayor sea la toxemia. Así vemos que en dos de las formas ataxo-adinámicas hay alteraciones en la onda T en las 3 derivaciones y un espacio P. R. de 0" 18 para 150 de pulso (Fig. 4) y 0" 22 para 150 respectivamente, lo que implica un retardo en la conducción A - V. Estos dos enfermos fallecen, presentando en la autopsia una intensa miocarditis parenquimatosa aguda con dilatación de cavidades. Ahora bien; la coexisten-

cia de las mismas alteraciones E. K. G. en enfermos con fiebre tifoidea a forma común con una evolución normal sin complicaciones, invalidan en parte los signos E. K. G., perdiendo mucho de su valor pronóstico, el cual debe quedarse supeditado a los signos clínicos de miocarditis: apagamiento de tonos, taquicardia, caída tensional, galope, extrasístoles, etc., De todos los signos electrocardiográficos el que parece tener mayor importancia, es la negatividad de la onda T en 2 derivaciones.

CONCLUSIONES

Del estudio hecho se infiere:

1) Las alteraciones E. K. G., en el curso de la fiebre tifoidea, son frecuentes. Sobre 15 enfermos, 11 presentaron alteración manifiesta, lo que implica el 73,33 %.

2) Las pequeñas alteraciones en la conducción A - V son relativamente frecuentes. Solamente en dos casos ésta fué de consideración, llegando a 0'22: en los restantes predomina un ligero retardo fácil de observarse, comparando los trazados del período de estado con los de la convalecencia.

3) Los 11 enfermos con alteración E. K. G., presentaron, en un momento dado de su evolución, alteraciones de la onda T, siendo esta parte del complejo ventricular la más sensible, modificándose siempre que la impregnación toxi-infecciosa sea profunda, pero dominando en D II y III el bifasismo y en D III la negatividad.

4) La Ausencia de perturbaciones del Q. R. S.

5) La relación existente entre la intensidad de la toxemia y la aparición de trastornos E. K. G.

6) Las consideraciones pronósticas E. K. G. están supeditadas a los signos clínicos presentados por los enfermos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 URBANO GONZÁLEZ GIL. — *Las alteraciones del electrocardiograma en el curso de la fiebre tifoidea*. "Anales de Medicina Interna" Septiembre 1932.
- 2 CLERC ET ROBERT LIVY. — *Recherches électrocardiographiques au cours de la fièvre typhoïde*. "C. R. Soc. Biol." 1929, t. C. pág. 172.
- 3 VICTOR AUDEBERT, ANTOINE RAYBAUD y ED. GIRAUD. — *Recherches cliniques et électrocardiographiques sur les cœur des typhiques*. 1933. N.º. 6, "Marseille Médicale".
- 4 NATIN I. — "Semana Médica", 1933, pág. 1069.

- 5 CHAGAS — *Estudo electrocardiographico em um caso de febre tifoide.* "Folha Med." 1930. XI. 52.
- 6 CLERC ET LEVY. — *Sur certaines anomalies electrocardiographiques observées au cours des maladies infectieuses aiguës.* "Press. Méd." 1930. LVIII, 1257.
- 7 CHAGAS. — *Contribution a l'étude des alterations du coeur dans la fièvre typhoide.* "Folha Medica". 1931. XII. 64.
- 8 GRAVIER ET BLANC. — *Arythmies completes dans le cours de la fièvre typhoide.* "Lyon Med." 1929. XI. 472.
- 9 BURNET AND PILZ. — *Electrocardiogram in acute infections.* "Journ. Am. Med. Ass." 1929. pág. 1120.
- 10 WHITE P. D. — *Heart in infections disease.* "Am. J. M. Sc." (1922, tomo 165. pág. 355.

CONCLUSIONS

1. Les alterations E. K. G. dans la fièvre typhoide sont fréquentes. Sur 15 malades, on a constaté chez 11 une alteration visible, c'est à dire, dans le 73,33 %.

2. Les petites alterations dans la conduction A - V, sont relativement fréquentes. Seulement dans deux cas, celles-ci furent considerables (P R = 0" 22). Dans les autres il existe un léger retard, facile à observer si l'on compare les tracés de la periode d'étât avec ceux de la convalescence.

3. Les malades avec alterations E. K. G. presentèrent au cours de la maladie, des alterations de l'onde T, étant cette partie du complex ventriculaire la plus sensible. Elle se modifie toujours si l'impregnation toxi-infectieuse est profonde, et on peut observer surtout le diphasisme de T II y T III et l'inversion de T III.

4. On n'a pas observé des perturbations du complexe Q. R. S.

5. L'apparition de troubles E. K. G. est en relation avec l'intensité de la toxémie.

6. Le pronostic depend plus des signes cliniques presentés par les malades, que des signes E. K. G.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Eleven out of fifteen patients suffering from typhoid fever showed obvious electrocardiographic alterations (73.33 per cent of cases). Slight disturbances of the A — V conduction time were often found. In two cases the P — R interval reached 0.22 second. The T wave was always more or less affected in all these patients, it became biphasic in lead II and predominantly negative in lead III. The QRS complex remained unaltered. There was a certain relationship between the E. C. G. changes and severity of the infection. The prognosis of the E. C. G. changes depends on the general conditions of the patient.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

1. Im Verlauf des Typhus sind elektrokardiographische Veränderungen häufig. Von 15 Kranken zeigten 11 deutliche Abweichungen, was einen Prozentsatz von 73,33 ergibt

2. Verhältnismässig häufig sind die kleinen Veränderungen der P. R. intervall. Nur in 2 Fällen handelte es sich um beträchtliche Veränderungen, welche 0'22 erreichten: in den übrigen Fällen herrschte eine schwache Verzögerung, welche leicht zu beobachten ist, wenn man die während der Krankheit aufgenommenen E. K. G. mit denen der Konvaleszenz vergleicht.

3. Die 11 Kranken mit elektrokardiographischen Veränderungen, zeigten in einem gegebenen Moment der Entwicklung, Veränderungen der T — Welle, da dieser Teil des Ventrikel — Komplexes der empfindlichste ist, und sich immer verändert wenn die infektiöse Vergiftung tief geht: jedoch ist in D. II und III der diphdsismus und in D. III die Negativität vorherrschend.

4. Man stellte ein Ausbleiben von Veränderungen des Q. R. S. fest.

5. Es besteht eine Abhängigkeit zwischen der Intensität der toxemie und dem Auftreten von Störungen im Elektrokardiogramm.

6. Der prognostische Wert des Elektrokardiogramms ist den klinischen Zeichen die der Kranke aufweist untergeordnet.