

Tratamiento Farmacológico del Bloqueo Auriculoventricular con Isopropilamino-Etanol

Por los doctores

ALFREDO BUZZI, AUGUSTO CASANEGRA, JORGE FRANCHELLA,
NICOLAS CARNUCCIO y DIL MANCINI

El obstáculo completo al pasaje del estímulo auricular a través del nódulo auriculoventricular y haz de His hasta la musculatura ventricular, determina la formación de un marcado paso por debajo de los centros mencionados. La frecuencia propia de este centro oscila entre 55 y 25 contracciones por minuto y es tanto más lenta cuanto más baja es su localización en el tejido miocárdico de los ventrículos. En estas circunstancias y cuando su frecuencia propia es de alrededor de 40 minutos, se lo conoce como ritmo idioventricular.

Las consecuencias deletéreas de una frecuencia ventricular baja pueden considerarse en dos aspectos fundamentales:

a) la reducción del flujo sanguíneo de órganos vitales, como el encéfalo;

b) los efectos hemodinámicos sistémicos como hipertensión venosa en el sistema cava, así como agrandamiento cardíaco y eventual insuficiencia congestiva.

La isquemia nerviosa puede manifestarse inicialmente como pérdida transitoria del conocimiento o "mareos", o bien configurar el síndrome de Morgagni-Adams Stokes, con síncope y convulsiones, casi siempre por la aparición de paro o fibrilación ventricular. Las manifestaciones cerebrales del bloqueo auriculoventricular completo son con

frecuencia la primera exteriorización sintomática de la enfermedad y las que llevan al paciente a la consulta médica. En otros casos, el hallazgo de frecuencia cardíaca lenta o bien otros síntomas como disnea de esfuerzo o angina de pecho, son los que indican el compromiso del órgano central de la circulación.

El tratamiento del bloqueo auriculoventricular completo puede ser encarado en la actualidad de distintas maneras. Sin duda, el método más eficaz y definitivo para elevar la frecuencia ventricular en estos casos hasta límites fisiológicos es la implantación de un marcapaso electrónico. Su empleo está condicionado a la disponibilidad de este moderno instrumental.

También puede encararse el tratamiento de estos pacientes con la administración de fármacos que aumentan la frecuencia cardíaca. Estas drogas pueden mostrar una particular utilidad cuando la frecuencia de las contracciones llega a un límite crítico, presentándose entonces síntomas que traducen un déficit de irrigación cerebral. La inyección intravenosa en esta situación de emergencia puede ser de gran utilidad, hasta que pueda disponerse de un marcapaso externo. El empleo por vía oral también puede ser eficaz en los casos con frecuencia ventricular baja y sin grandes variaciones para evitar la aparición de síntomas nerviosos. En efecto, es sabido que éstos se presentan sobre todo cuando la frecuencia cardíaca sufre cambios brus-

cos, por ejemplo, al transformarse un bloqueo aurículoventricular incompleto en completo. En estas condiciones, la administración de este tipo de preparados puede prevenir la aparición o reducir la intensidad de las crisis, al aumentar la excitabilidad ventricular.

MATERIAL Y METODO

Se estudió un grupo de 6 pacientes con bloqueo aurículoventricular parcial o completo, 1 con fibrilación auricular y frecuencia ventricular lenta, 2 con bradicardia sinusal y 2 controles normales.

Se registró la frecuencia cardíaca en un electrocardiograma de inscripción directa a una velocidad de 5 mm por segundo, antes y a intervalos de 20 minutos durante 1 hora después de la administración del sulfato de 1-(3,5-dihidroxifenil-2-isopropilamino-etanol) * por vía oral o intramuscular. En un paciente se practicó el goteo intravenoso.

DISCUSION

1) Controles normales:

En los sujetos normales se observó un aumento constante de la frecuencia ventricular, que fue como promedio de 30 latidos por minuto. El aumento comenzó a los 20 minutos de administrada la droga por vía bucal en dosis de 40 mg., alcanzando el máximo de efecto a los 60 minutos (Fig. 2).

2) Bradicardia sinusal:

En los pacientes con bradicardia sinusal y conducción aurículoventricular normal, se observó un aumento promedio de 36 latidos por minuto, alcanzando su máximo efecto a los 40 minutos luego de administrar 40 mg. por vía bucal. (Fig. 1)

3) Fibrilación auricular con frecuencia ventricular lenta:

En un paciente con fibrilación auricular y frecuencia ventricular lenta, no debida a digital (42 latidos por minuto) se observó un aumento de 18 latidos por minuto, pasando la frecuencia ventricular a 60 por minuto, después de la administración por vía bucal de 40 mg. de droga.

* Alupent, C. H., Boehringer Sohn - Ingelheim.

4) Bloqueo aurículoventricular parcial:

En un paciente con bloqueo aurículoventricular parcial y frecuencia inicial de 40 latidos por minuto, se observó un aumento de 28 latidos, pasando a 60 por minuto, luego de 20 minutos de administración de la droga, 40 mg. por vía bucal. (Fig. 4).

5) Bloqueo aurículoventricular completo:

En un paciente con bloqueo aurículoventricular completo en el que por vía bucal sólo se consiguió un aumento de 8 latidos por minuto (32 a 40 por minuto) la inyección intramuscular de 0,5 mg. de isopropilamino-etanol produjo un aumento de 20 latidos por minuto (36 a 56 por minuto), lográndose restablecer después de 1 hora el ritmo sinusal.

En el resto de los pacientes los aumentos de la frecuencia ventricular fueron más leves, oscilando entre 4 y 16 latidos por minuto.

EFFECTOS COLATERALES

No fueron de importancia. Algunos pacientes relataron la aparición de palpaciones. En algunos trazados pudo observarse la aparición de extrasístoles ventriculares (Fig. 3).

DISCUSION

El tratamiento de los trastornos del ritmo cardíaco, caracterizados por una depresión de los fenómenos de formación y conducción del estímulo sinusal, puede ser encarado en la actualidad mediante una serie de medidas farmacológicas y químicas. El tratamiento medicamentoso incluye una cantidad de preparados que actúan, directa o indirectamente, aumentando la excitabilidad y la frecuencia ventricular. Pueden incluirse en este grupo la atropina, la efedrina, la adrenalina, la solución de lactato de sodio y los corticoides. Dentro del grupo de la adrenalina y de sus derivados, hemos ensayado previamente el Aleudrin (isopropil-nor-adrenalina) con resultados favorables. Las limitaciones de este preparado residen en la brevedad de su efecto terapéutico, su ineffectividad por vía gástrica y en la irritación de la mucosa sublingual, que produce en ciertos pacientes. La consideramos la droga de

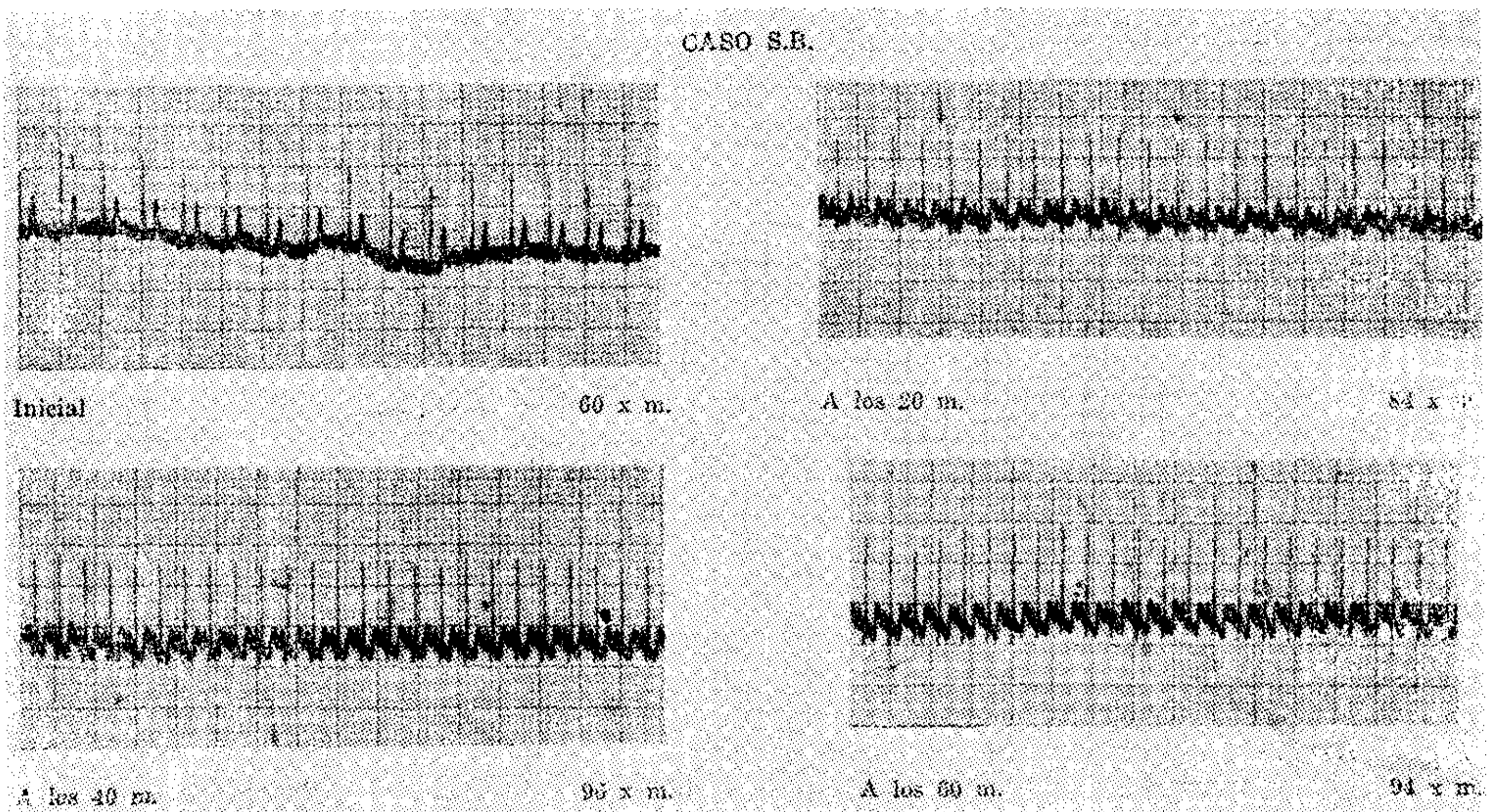


Figura N^o 1. - Modificaciones de la frecuencia cardíaca en un caso de bradicardia sinusal con conducción aurículo-ventricular normal, luego de la administración de 2 comprimidos de isopropilamino-etanol por vía bucal (40 mg). La frecuencia inicial es de 60 latidos por minuto, que pasa a 84 por minuto a los 20 minutos de ingerir la droga y a 96 por minuto a los 40 minutos. (Véase el texto). Velocidad de registro del papel 5 mm por segundo.

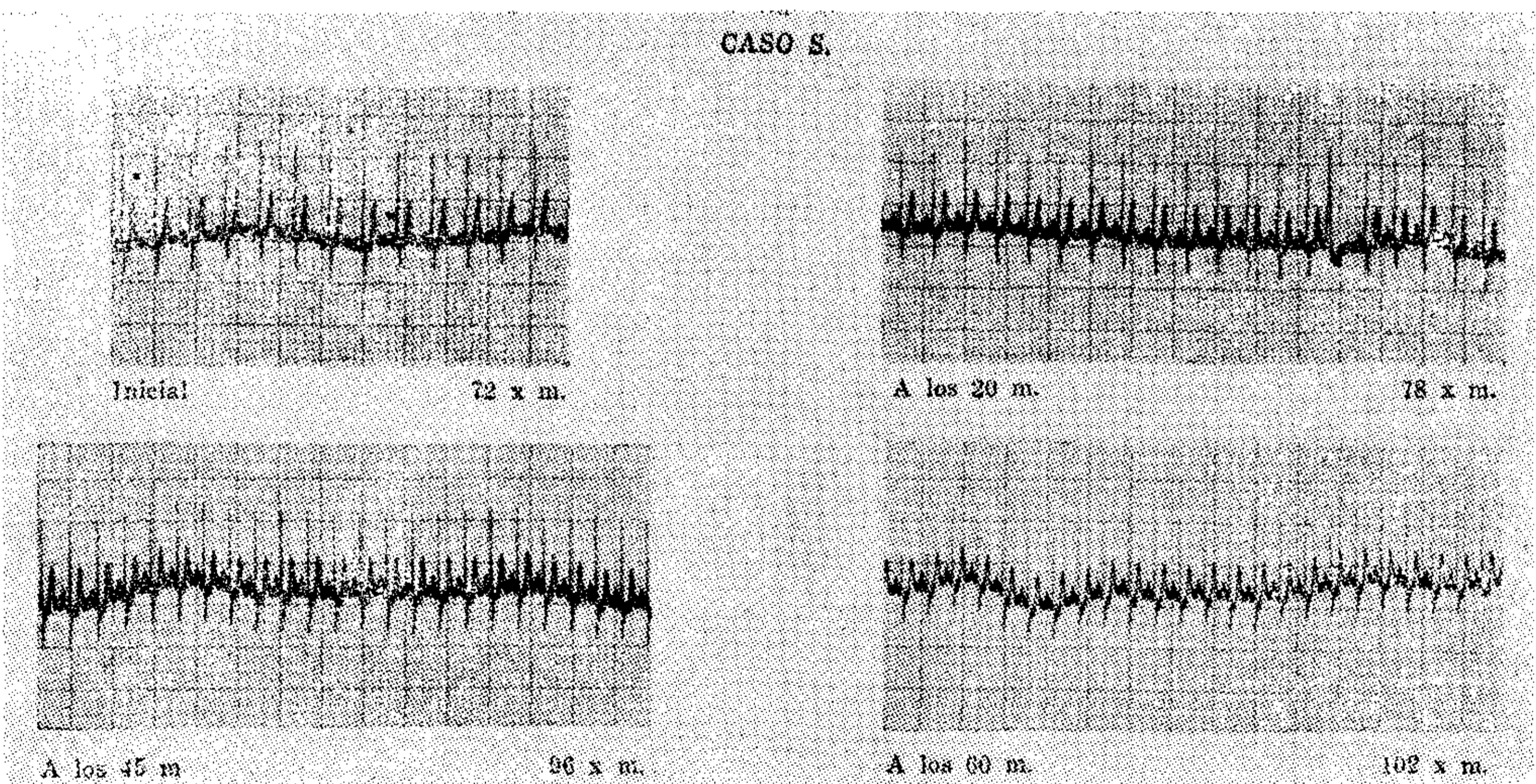


Figura N^o 2. - Modificaciones de la frecuencia cardíaca en un caso control después de la administración de 2 comprimidos de isopropilamino-etanol por vía bucal (40 mg). La frecuencia cardíaca inicial que es de 72 latidos por minuto, pasa a 78 por minuto a los 20 minutos, a 96 por minuto a los 45 minutos y a 102 por minuto a los 60 minutos. Velocidad de registro del papel: 5 mm por segundo.

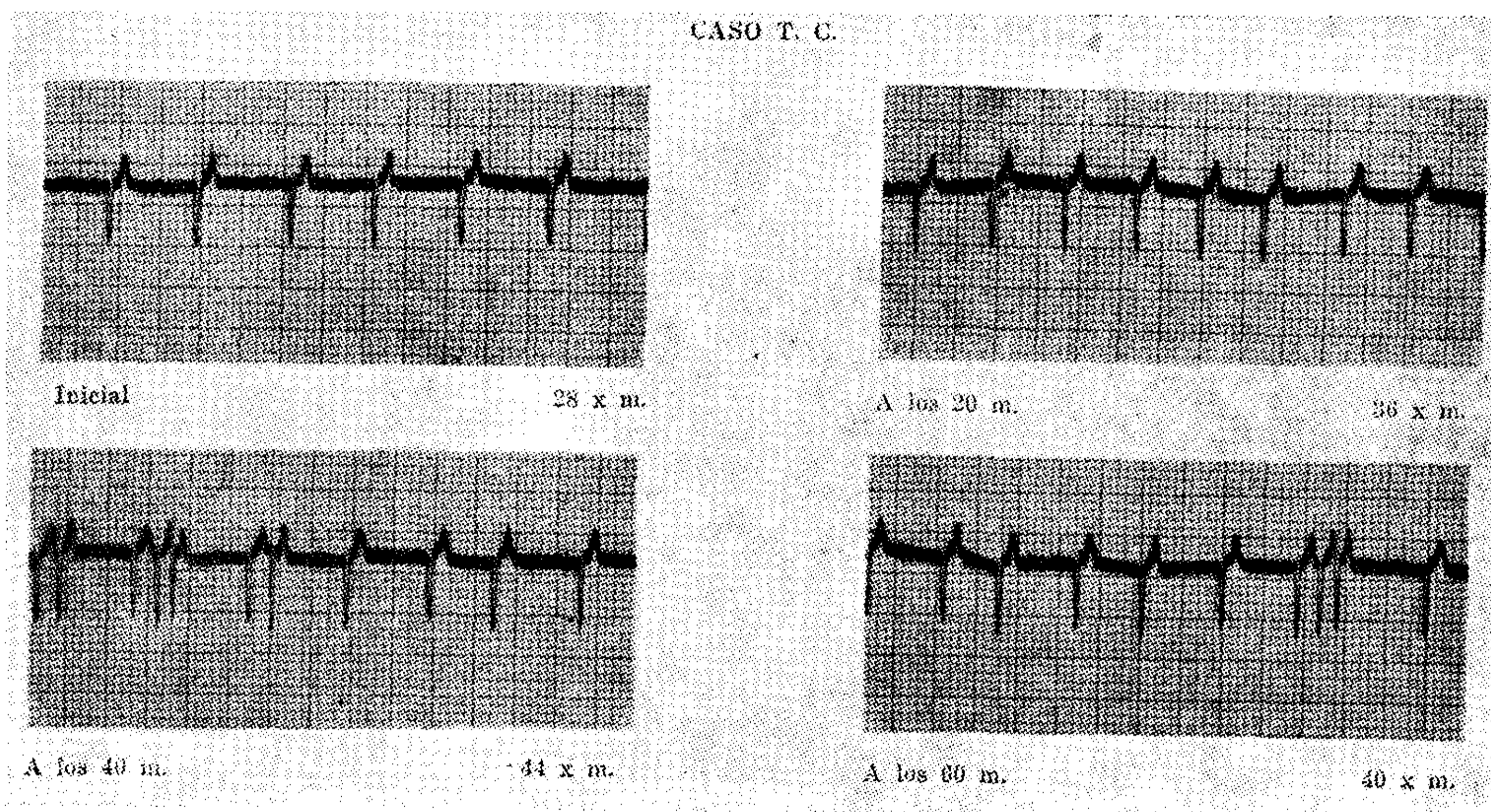


Figura Nº 3. - Modificaciones de la frecuencia cardíaca en un paciente con bloqueo aurículo ventricular completo luego de la administración de 2 comprimidos de isopropilamino-etanol por vía bucal (40 mg). La frecuencia ventricular inicial es de 28 latidos por minuto, luego de 20 minutos pasa a 36 por minuto y a los 40 minutos es de 44 por minuto. A los 60 minutos alcanza a 40 por minuto.

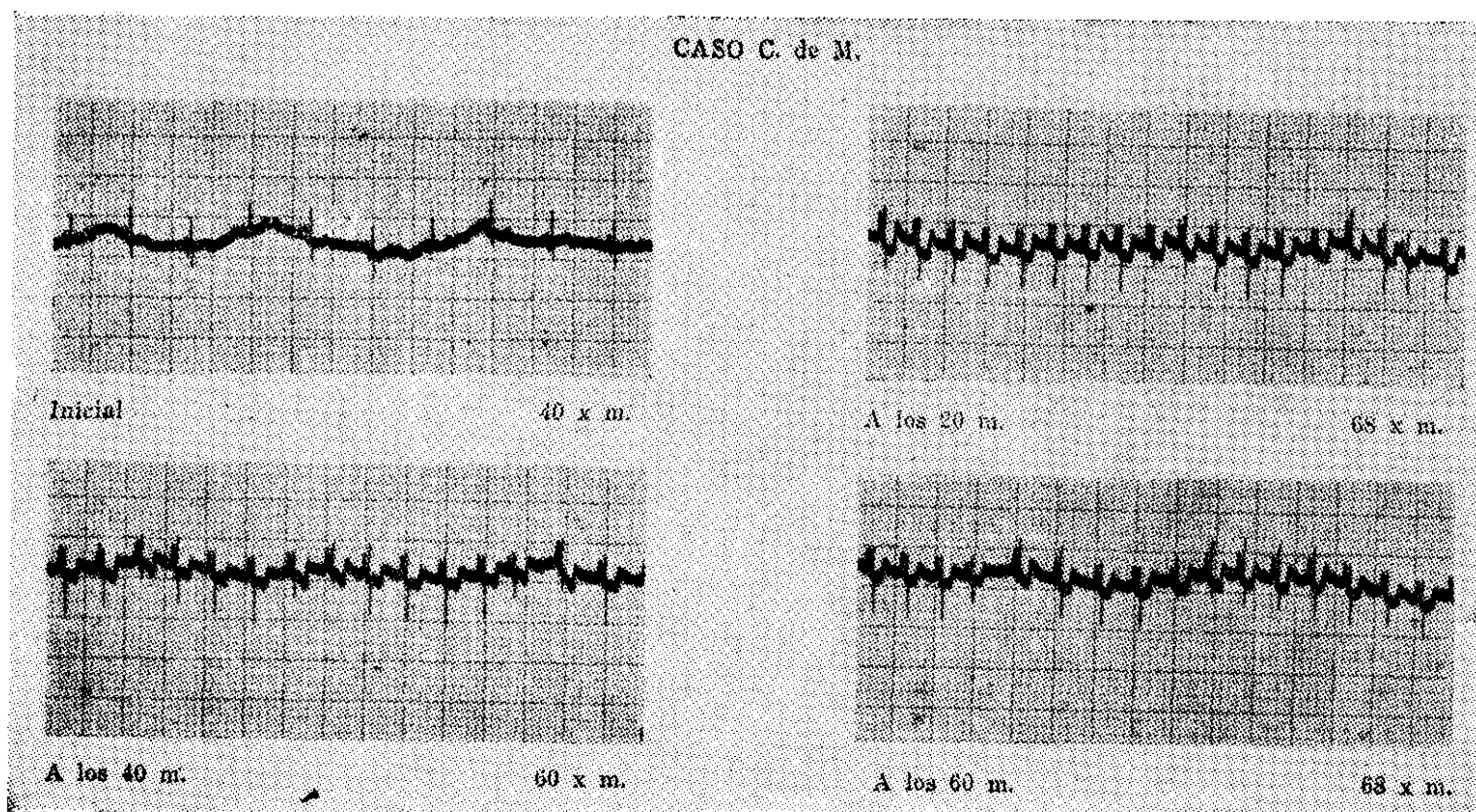


Figura Nº 4. - Modificaciones de la frecuencia ventricular en un paciente con bloqueo aurículo-ventricular variable, luego de la administración de 2 comprimidos de isopropilamino-etanol por vía bucal. La frecuencia ventricular inicial pasa de 40 por minuto a 68 por minuto, luego de 20 minutos, manteniéndose así a los 60 minutos.

elección, cuando se necesita un aumento rápido de la frecuencia cardíaca y la vía inyectable no es factible. En este sentido creemos que en los pacientes con manifestaciones cerebrales isquémicas por la baja frecuencia ventricular, puede ser de utilidad el isopropilamino-etanol por vía inhalatoria mediante un aerosol.

En este grupo de pacientes con trastornos de la conducción aurículoventricular, el isopropilamino-etanol mostró una eficaz acción farmacológica, en el sentido de aumentar la frecuencia ventricular previamente deprimida. Creemos, que esta acción puede ser explicada no sólo por una acción directa sobre la musculatura ventricular, sino también sobre el tejido específico de conducción aurículoventricular. En efecto, en 2 pacientes con bloqueo aurículoventricular parcial pudo observarse la reinstalación del marcapaso sinusal; lo que en principio indicaría un efecto farmacológico sobre el nódulo de Aschoff-Tawara y haz de His.

Creemos que el isopropilamino-etanol, sea por vía oral, intramuscular o por infusión intravenosa, constituye una de las medidas farmacológicas de mayor utilidad en el tratamiento médico del bloqueo aurículoventricular.

RESUMEN

Se analiza el efecto del isopropilamino-etanol sobre la frecuencia cardíaca en un grupo de 6 pacientes con bloqueo aurículoventricular parcial o completo, 1 paciente con fibrilación auricular y frecuencia ventricular lenta, 2 con bradicardia sinusal y 2 controles normales. Se observó en todos los casos un aumento de la

frecuencia cardíaca, que osciló entre 30 y 36 latidos por minuto en los casos con conducción aurículoventricular normal; y entre 4 y 16 latidos por minuto en los casos de bloqueo aurículoventricular. Se considera, que el isopropilamino-etanol es una medicación eficaz para el tratamiento del bloqueo aurículoventricular con frecuencia ventricular lenta.

SUMMARY

The effects of isopropilamino-ethanol on the heart rate in a group of 6 patients with partial or complete A-V block and in 2 patients with sinus bradycardia and 2 normal controls are studied.

An increase of the heart was observed in all cases, which varied between 30 y 36 beats per minute. with normal A-V conduction; and between 4 and 11 beats per minute in cases with a-V block. It is concluded that isopropilamino-ethanol is a useful drug in the treatment of A-V block with slow ventricular rate.

BIBLIOGRAFIA

1. Buzzi, A.; Iraola, L.: "Paro ventricular transitorio y síndrome de Morgagni-Adams Stokes". *Medicina Panamericana*, 10: 365 (1958).
2. Buzzi, A.; Iraola, L.; Boskis, B.: "Taquicardia paroxística ventricular y síndrome de Morgagni-Adams Stokes". *Revista de la A.M.A.*, 73: 79 (1959).
3. Friese, G.; Thorspecken, R.: "Primeras experiencias con Alupent en el tratamiento de los trastornos de la conducción aurículoventricular". *Dtsch. Med. Wschr.* 86: 1045 (1961).
4. Heinecker, R.; Lieser, G.: "Empleo del Alupent en los trastornos del ritmo cardíaco debido a insuficiente formación o deficiente transmisión de los estímulos del corazón". *Die Medizinische Welt* Nº 15 (1962).