

Un caso de bloqueo aurículoventricular con complejos ventriculares de forma variable

POR LOS DOCTORES

R. A. BULLRICH y E. BRAUN MENÉNDEZ

No es raro encontrar en los casos de bloqueo aurículo-ventricular completo que en el electrocardiograma los complejos ventriculares tengan los caracteres morfológicos atribuidos al bloqueo de una rama del haz de His. En el caso clínico objeto de este trabajo, el estudio electrocardiográfico nos deparó una sorpresa, al constatar que en trazados sucesivos, y en un caso en un mismo trazado, la forma de los complejos ventriculares variaba, adoptando las características del bloqueo de rama izquierda y de rama derecha sucesivamente.

HISTORIA CLINICA

P. A. C. joven de 26 de edad, argentino, soltero. Ingresa a la Sala XII del Hospital Ramos Mejía el 4 de Septiembre de 1933.

Los antecedentes familiares nos revelan que el padre murió enfermo del corazón. Una hermana falleció también de una enfermedad al corazón.

Antecedentes personales: Nacido a término; lactancia materna. A los 5 años sarampión; escarlatina a los 6 años. Gripe en la adolescencia. No tuvo chancro ni blenorragia. Niega reumatismo. Mueve su vientre con regularidad. No fuma ni bebe alcohol. Hace 11 años pretende ingresar al Colegio Militar y en el examen médico se descubre un pulso lento permanente, por lo cual es rechazado. No ha tenido síntomas de insuficiencia cardíaca hasta Agosto de 1932, en que aparece disnea de esfuerzo. Es visto entonces por uno de nosotros, obteniendo el electrocardiograma N° 1. Se prescribe reposo, dieta y estimulantes cardíacos. El enfermo mejora transitoriamente.

Un mes antes de su entrada al Servicio reaparece la disnea de esfuerzo, esta vez acompañada de edemas maleolares, dolor en el hipocondrio derecho y vómitos. La disnea se acentúa hasta hacerse presente aún en reposo. El enfermo se queja de insomnio.

El examen físico revela un buen desarrollo. Tinte ligeramente cianótico de las mucosas. Acentuada ingurgitación de las venas del cuello, aún en la posición sentado, y en ellas se constatan latidos frecuentes (90 por minuto) y ritmi-

UN CASO DE BLOQUEO AURÍCULOVENTRICULAR

cos. El pulso radial es rítmico y de una frecuencia de 40 por minuto. El corazón está moderadamente aumentado de tamaño; no se palpa el choque de la punta. Se auscultan tonos débiles, notándose, sin embargo, variaciones en la intensidad del primer tono que por momentos aparece netamente reforzado. Durante el diástole se oye un ruido agregado y sordo que, de acuerdo con su ubicación respecto de los dos tonos fundamentales, simula ya un galope, ya un desdoblamiento del 2º tono. No se auscultan soplos.

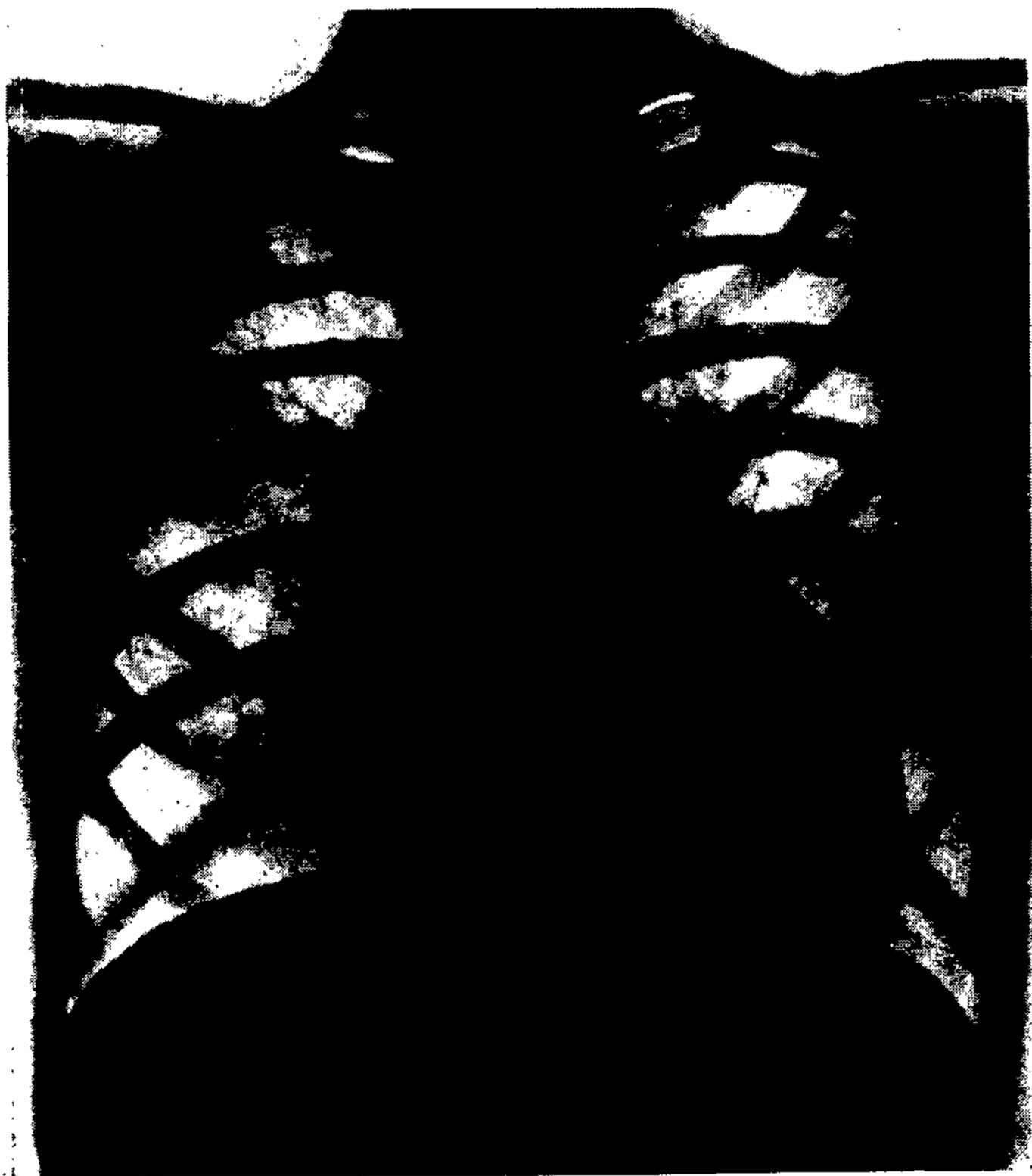


FIGURA Nº 1.

Tele-radiografía de Frente

La presión arterial es de Max. 100, Mn. 60 (Vazquez Laubry). En las bases pulmonares se auscultan rales congestivos. El hipocondrio derecho está elevado por un hígado muy aumentado de tamaño; a su nivel se ven y se palpan latidos sincrónicos con los latidos de las venas del cuello. Ligeró edema maleolar.

Laboratorio: Análisis de orina (5-IX): Densidad, 1023; ácida; úrea, 30.74; cloruros, 5; fosfatos, 1.4. Albúmina, glucosa y bilis, no contiene. La urobilina da reacción postiva intensa. En el sedimento: gran abundancia de urato só-

dico. Pocos leucocitos. Pocas células epiteliales planas. Regular cantidad de micro-organismos.

Urea en suero. 0.35 o'oo.

Recuento globular; Rojos. 5.400.000; blancos. 7.000; hemoglobina, 101 o'oo; valor globular, 0.93.

Fórmula: Linfocitos, 19; monocitos, 9; neutrófilos, 68; eosinófilos, 4. Leve hipocitocromía central.



FIGURA N° 2.
Telerradiografía en O. A. D.

Wasserman y Kahn, negativas.

Radiografías: Una telerradiografía de frente (Fig. 1) nos muestra un corazón aumentado de tamaño con una configuración mitral. DI. = 19 cms. DMD = 6 cms. DMI = 11.5 cms

El arco aórtico es apenas visible. El arco medio del borde izquierdo algo saliente. En oblicua anterior derecha (Fig. 2), la aurícula izquierda hace saliencia en el mediastino posterior. Se observa, además, una ingurgitación hilar bilateral y un espesamiento de la cisura interlobar derecha superior

UN CASO DE BLOQUEO AURÍCULOVENTRICULAR

Nuestro diagnóstico clínico fué: Afección probablemente congénita en que están asociadas una estrechez mitral y un bloqueo aurículo ventricular com-

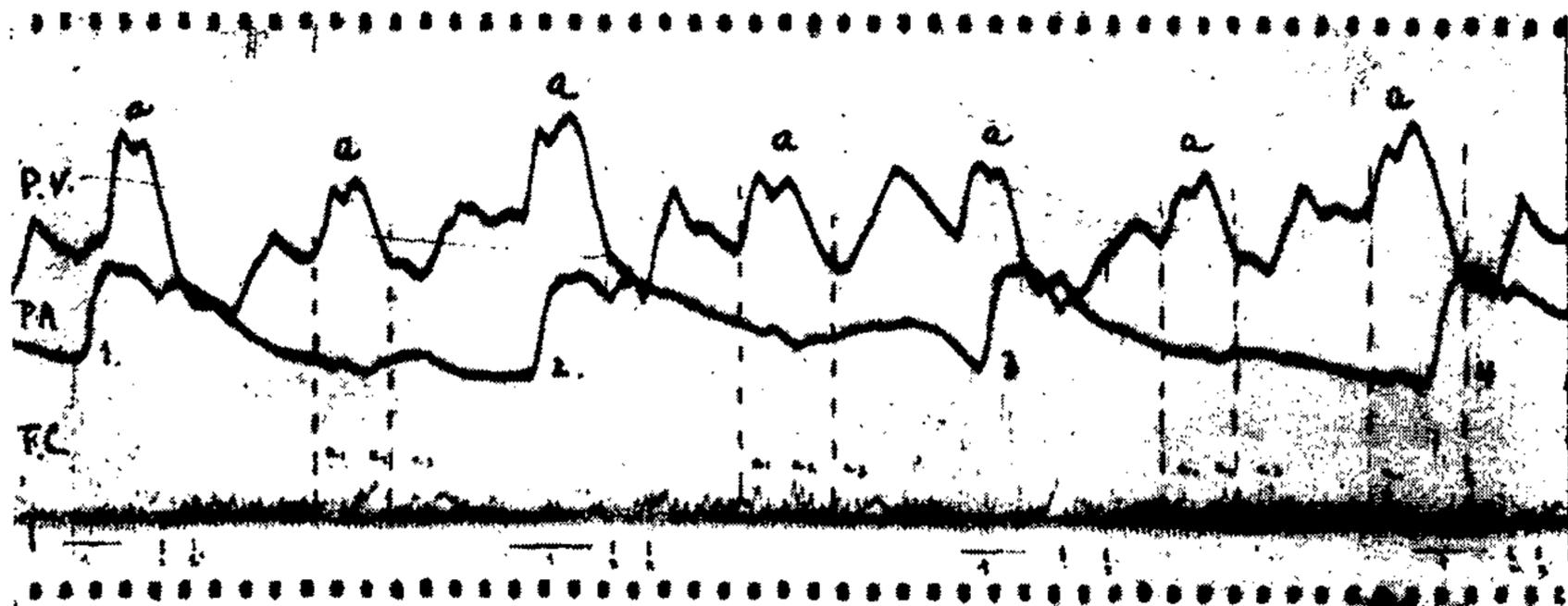


FIGURA N° 3.

P. V. - Pulso venoso. P. A. - Pulso carotídeo. F. C. - Fonocardiograma.
T. - Tiempo = 0.02 seg. El primer tono, en los sístoles ventriculares 2 y 3, está netamente desdoblado. En 4 reforzado. (Septiembre 9).

pleto, consecutivos a un proceso de endocarditis fetal que ha afectado la válvula mitral y el tabique.

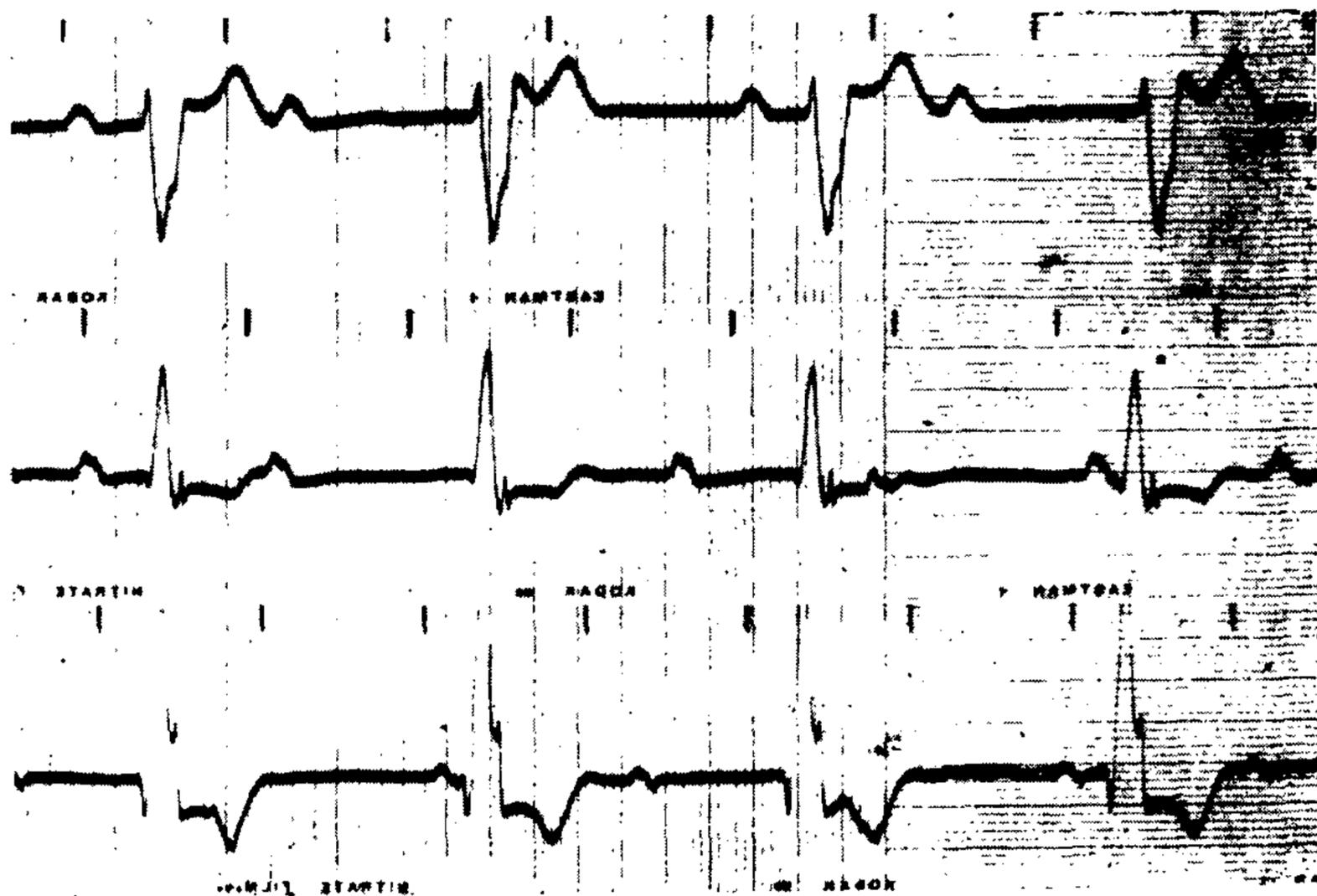


FIGURA N° 4

Electrocardiograma N° 1 (26 VIII-932)

El tratamiento instituido al entrar el enfermo en nuestro Servicio consistió en una sangría abundante, dieta y reposo. Hacemos notar que al paciente no le fué administrada droga alguna hasta el 11 de Septiembre.

Pulso arterial, flebograma y fonocardiograma. — Con el concurso del Dr. Oscar Orías, cuya colaboración agradecemos, obtuvimos, en el Laboratorio de Hemodinámica del Instituto de Fisiología, un trazado de pulso arterial, flebograma y fonocardiograma (Fig. 3), el cual nos da datos de interés. Se aprecia claramente el bloqueo auriculoventricular completo. En el fonocardiograma vemos un primer ruido prolongado: 0,24 seg. (Normal, según Lewis, 0,12 a 0,19; según Einthoven 0,14.) Se observa, además, que este primer ruido se intensi-

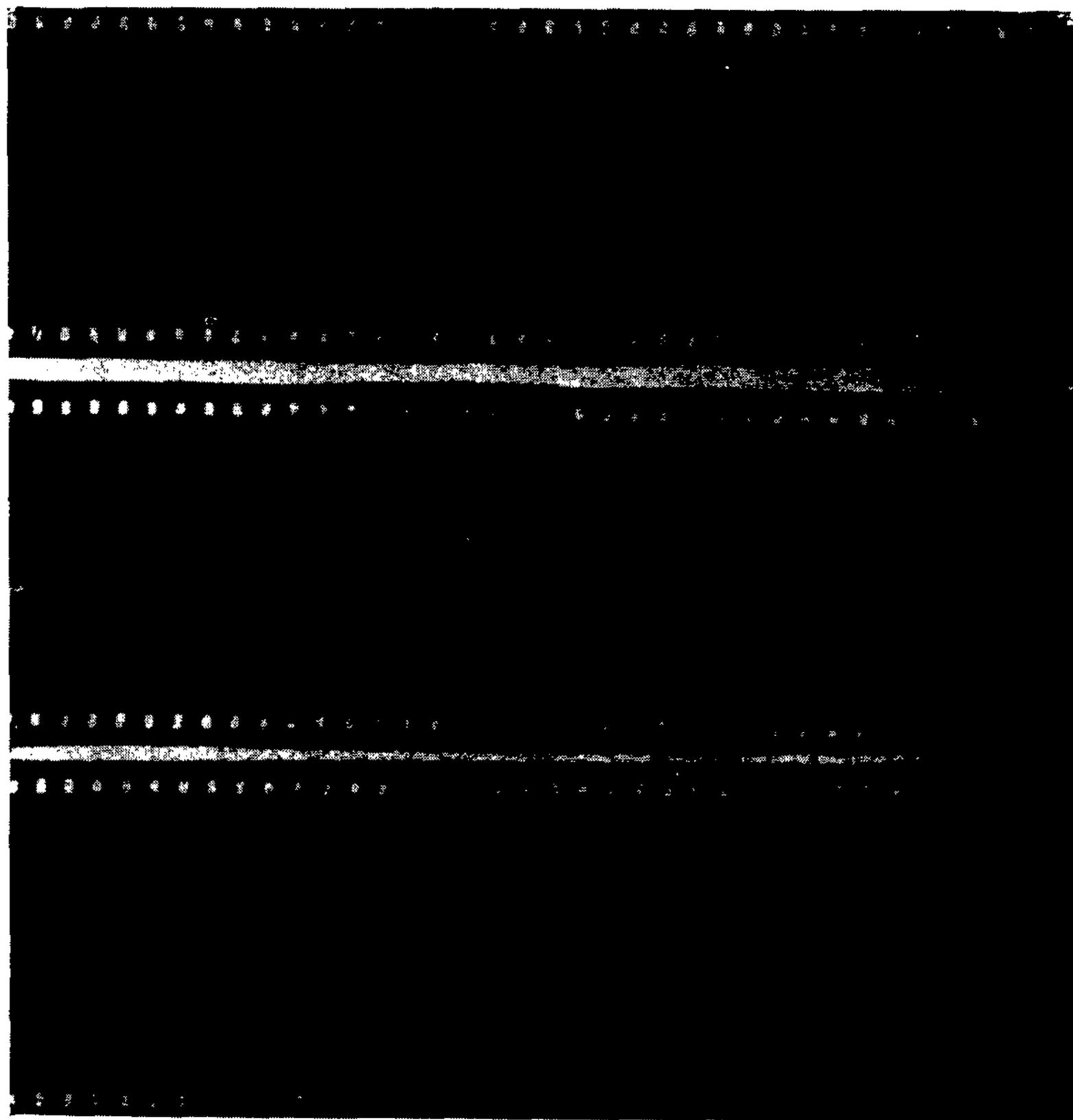


FIGURA Nº 5.

Electrocardiograma Nº II. (7-IX-1933.)

fica y a veces se desdobra netamente cuando la sistole auricular coincide con la contracción ventricular. La contracción auricular se manifiesta en el fonocardiograma por un ruido con dos componentes principales y un tercero que aparece una vez terminada la onda "a" del flebograma. El segundo tono está, al parecer, desdoblado. La sistole ventricular, desde la iniciación del primer ruido hasta el comienzo de la incisura en el pulso carotídeo, mide 0,35 seg. y la diástole 1,16 seg. Total del ciclo, 1,51 seg., que representa una frecuencia de 40 por minuto.

UN CASO DE BLOQUEO AURÍCULOVENTRICULAR

Estudio electrocardiográfico. — Al designar los bloqueos de rama emplearemos la terminología clásica, pues si bien la nueva concepción cuenta ya con una serie de pruebas que la hacen aparecer aceptable, no hay acuerdo general para adoptarla.

Electrocardiograma N° I. — Del 26-VIII-1932. (Fig. 4).

Bloqueo aurículo ventricular completo. (B.A.C.). Onda P ancha, mellada y de gran voltaje. Complejos QRS con los caracteres del bloqueo de rama iz-

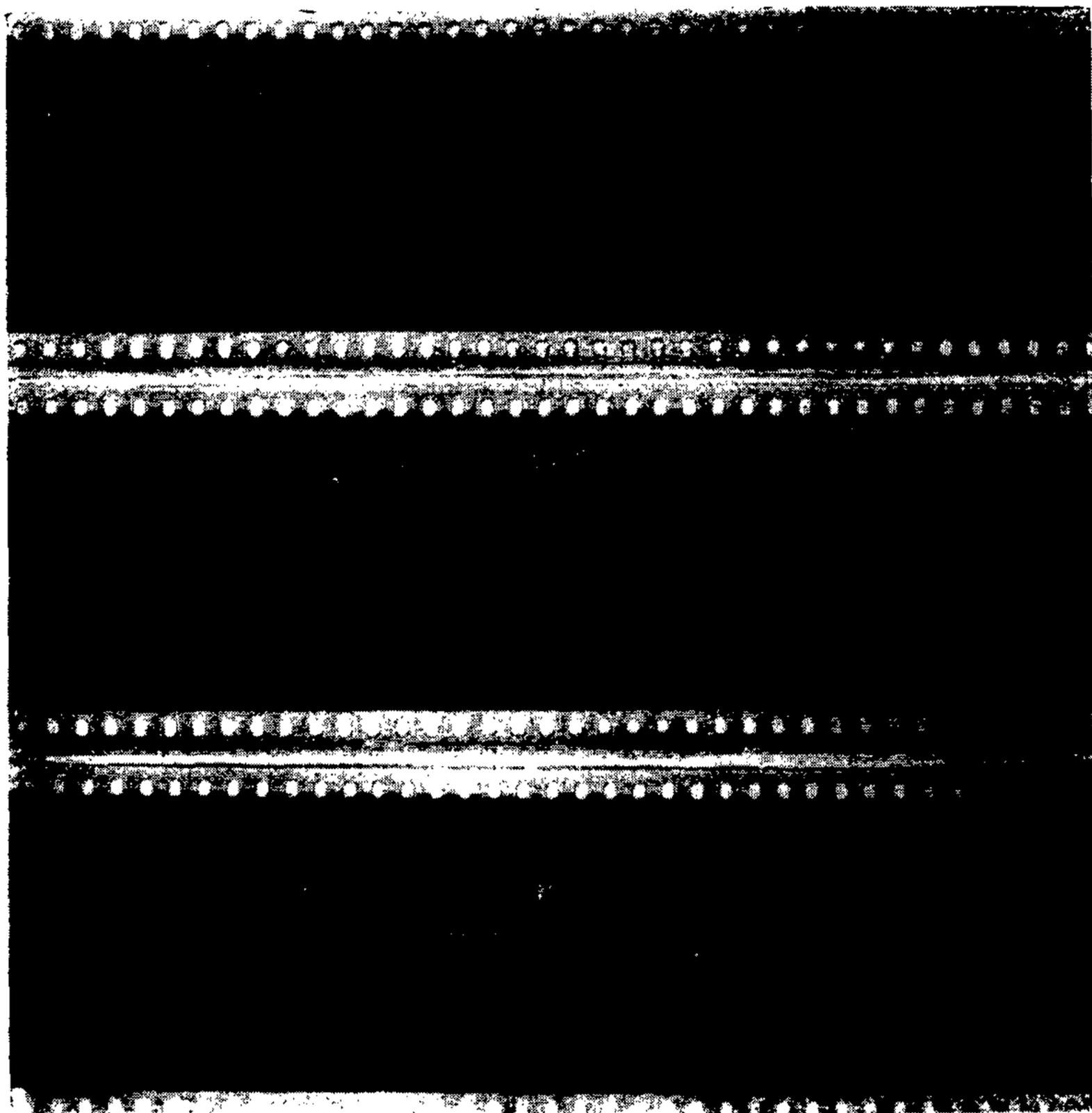


FIGURA N° 6.

Electrocardiograma N° III (8-IX-1933)

quierda de haz de His. Frecuencia auricular, alrededor de 65 por minuto. Frecuencia ventricular, 40 por minuto. Nótese que el ritmo auricular no es regular: el período inter-auricular, durante el cual se produce un sístole ventricular, es menor que el que le sigue. Este hecho ha sido citado por Wilson y Hermann, quienes, para explicarlo, aceptan, con Erlanger y Blackman, que cada sístole ventricular aumenta el tono del vago.

Electrocardiograma N° II. — El día 7 de Septiembre de 1933, es decir,

tres días después de su ingreso en la Sala. se obtiene un electrocardiograma (Fig. 5) en el cual los caracteres de los complejos ventriculares son completamente distintos, habiendo adoptado las características del bloqueo de rama derecha del haz de His. La frecuencia auricular es de 103 por minuto, mientras los ventrículos laten a una frecuencia de 42 por minuto.

Electrocardiograma N° III. — El día siguiente un nuevo electrocardiograma

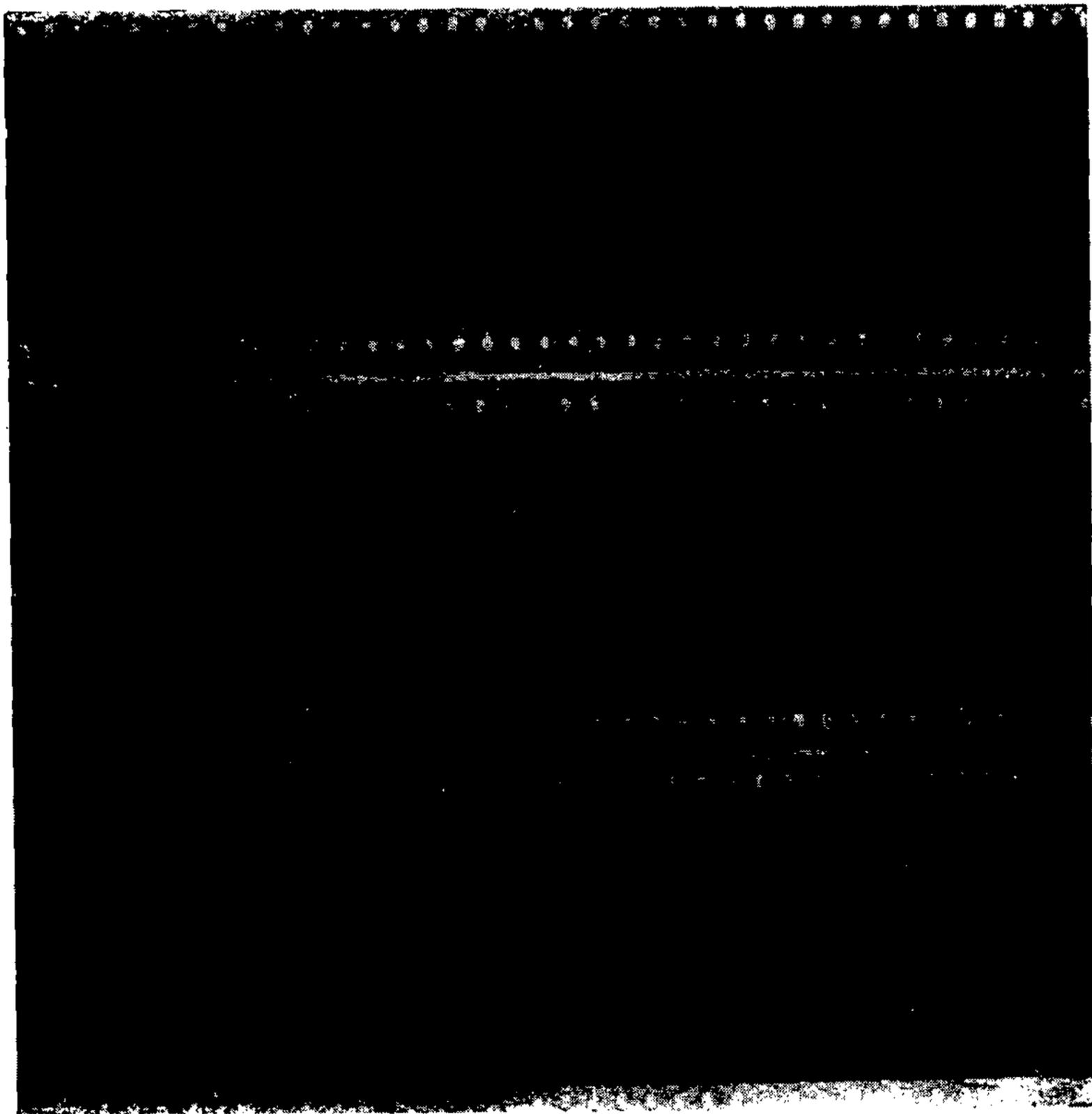


FIGURA N° 7.

Electrocardiograma N° IV (9-IX-1933)

(Fig. 6) nos muestra complejos ventriculares en un todo compatibles con los del trazado del 26-VIII-1932. La frecuencia auricular es de 75 por minuto la ventricular de 37 por minuto.

Electrocardiograma N° IV. — El 9 de Septiembre en un nuevo trazado electrocardiográfico (Fig. 7), encontramos que los complejos ventriculares adoptan una configuración distinta a los dos tipos que habíamos encontrado anteriormente. El complejo ventricular inicial tiene una duración de 0.28 seg. (En el E. C. G. N° I QRS = 0.20; en el II QRS = 0.18; en el III QRS = 0.20.) Su

UN CASO DE BLOQUEO AURÍCULOVENTRICULAR

desviación inicial es negativa en las tres derivaciones. La onda T es positiva en las tres derivaciones. La frecuencia auricular es de 63 por minuto, la ventricular de 33 por minuto.

Electrocardiograma N° V. — El 11 de Septiembre obtuvimos un nuevo trazado, que presentaba las mismas características del trazado número I. Sometimos al enfermo a distintas pruebas: cambios de posición (obtuvimos trazados en posición decúbito ventral y dorsal, en posición sentado y en decúbito lateral izquierdo), ejercicio, nitrato de amilo, etc., sin conseguir un cambio de

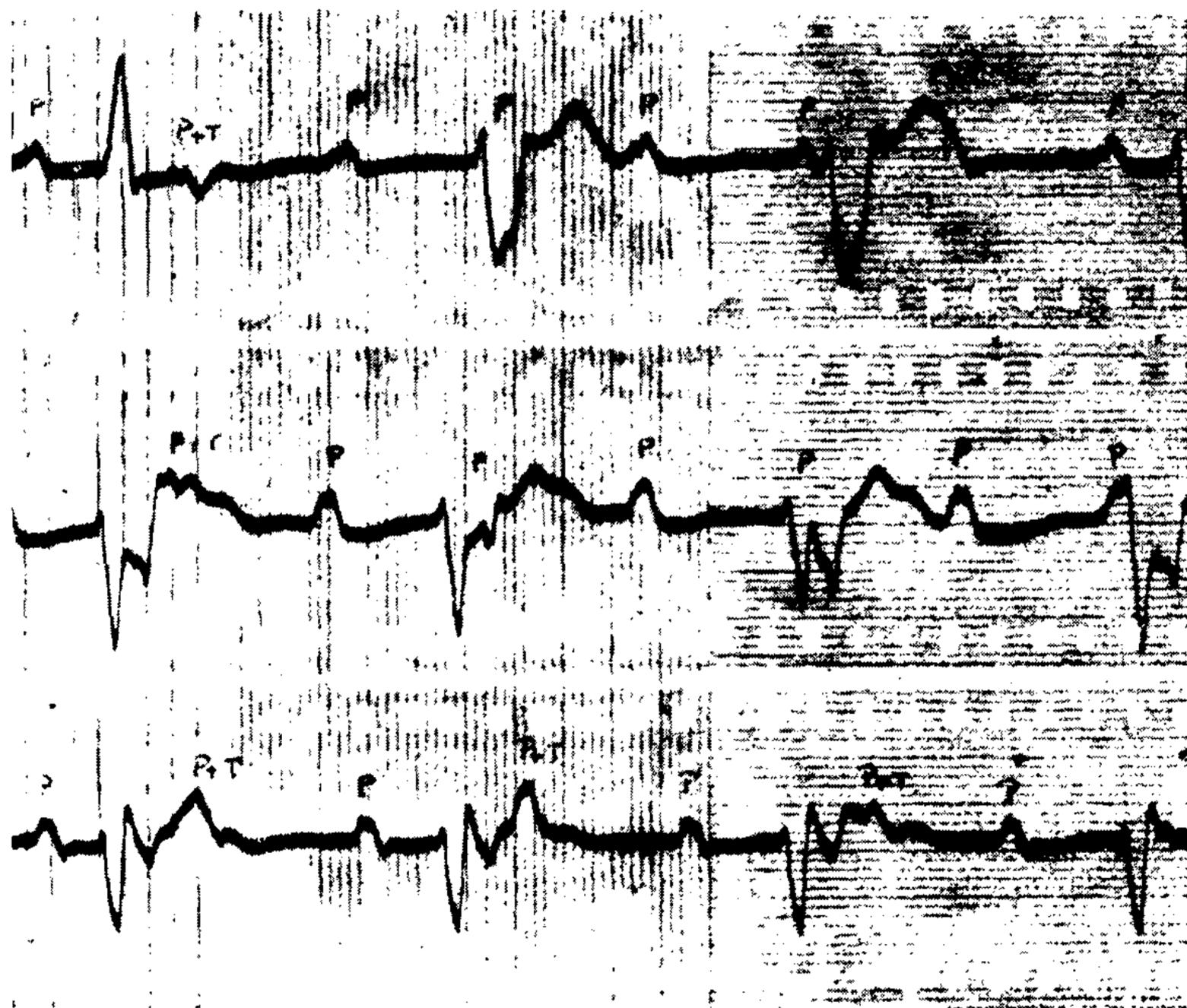


FIGURA N° 8.

Electrocardiograma N° V. (5-XII-1933)

forma de los complejos ventriculares. El 5 de Diciembre el enfermo es visto nuevamente por uno de nosotros y el electrocardiograma N° V (fig. 8) de ese día nos permite observar lo que no pudimos conseguir con las pruebas mencionadas: la transición de un tipo al otro de los complejos ventriculares. En DI el primer complejo ventricular inicial QRS tiene una duración de alrededor de 0.12 seg.; su onda inicial preponderante es positiva y está seguido de una T negativa. Después de un intervalo de 1.62 seg. aparece un complejo QRS negativo de una duración de 0.20 seg., y en todo el resto del trazado los complejos ventriculares presentaban la misma característica, sucediéndose con un intervalo de 1.44 seg., es decir, a una frecuencia de 41 por minuto. En D II los complejos ventriculares

vuelven a adoptar las características que señalamos en el electrocardiograma Nº IV. El ancho de QRS es aproximadamente de 0.24 seg. y el intervalo que separa los complejos ventriculares es de 1.44 seg. Lo mismo para la tercera derivación. La frecuencia auricular es de 85 por minuto.

COMENTARIOS

En presencia de un caso de bloqueo aurículo-ventricular persistente, tenemos que aceptar la existencia de lesiones que afectan el sistema de conducción, de tal modo que interrumpen la conducción aurículo-ventricular. Cuando este sucede, el ventrículo asume un ritmo propio, cuyo origen se encuentra en el sistema de conducción inmediatamente por debajo de la lesión. Si el ritmo idioventricular tiene su origen en un punto del haz de His situado por arriba de su división en las dos ramas, la onda de excitación se distribuye por los ventrículos en la forma acostumbrada y los complejos ventriculares se presentan de forma normal en el electrocardiograma. Si, además de la lesión del haz de His una de sus ramas está interrumpida, entonces los complejos ventriculares adoptarán las características del bloqueo de rama. (Lewis).

En nuestro caso nos encontramos con un bloqueo aurículo-ventricular permanente, en el que los complejos ventriculares adoptan alternativamente los caracteres de bloqueo de rama izquierda y bloqueo de rama derecha, además de otro tipo que no puede clasificarse como perteneciente a ninguno de los tipos conocidos.

Para explicar este hecho, tenemos que admitir dos mecanismos posibles:

1º — O bien el ritmo idioventricular se origina siempre en el tronco del haz de His y existen trastornos de la conducción intraventricular que dan por resultado el bloqueo sucesivo de una y otra rama del haz de His;

2º — O bien la lesión es más extensa y ha tomado el haz de His hasta más abajo de su bifurcación. En este caso el ritmo idioventricular se originará en una de las ramas por debajo de la lesión, ya sea en la rama derecha o en la izquierda.

Wilson y Herrmann cortan experimentalmente las dos ramas del haz de His en el perro y obtienen un bloqueo aurículo-ventricular completo con complejos ventriculares de forma variable. Don, Grant y Camp publican un caso de bloqueo aurículo-ventricular completo, en el cual los complejos ventriculares cambiaban de forma. El examen anatomopatológico reveló que la bifurcación del haz de His estaba

destruida, y el haz principal separado de sus ramas y la rama izquierda separada de la derecha. Biedl y Rihl (citados por Mahaim) estudiaron un caso de bloqueo aurículo-ventricular en un joven de 19 años. En trazados sucesivos los complejos ventriculares adoptaron la forma primero de bloqueo de rama derecha, luego constantemente variables y, por último, de rama izquierda. El examen patológico demostró que las dos ramas del haz de His estaban interrumpidas, estando lesionada la rama izquierda en una mayor extensión hacia su terminación.

Apoyándonos en estos datos experimentales y anatomo-patológicos, creemos que en nuestro caso existe una lesión que interrumpe ambas ramas del haz de His. El pace-maker o centro donde se origina el ritmo idio-ventricular pasa de una rama a la otra. En casos semejantes al nuestro, Coelho y Scherf y Schott, adoptan igualmente esta interpretación. En el E. C. G. N° V, vemos el cambio brusco del pace-maker. Se puede interpretar el fenómeno de la siguiente manera; el marcapaso estaba localizado en la rama izquierda del haz de His; por una razón que se nos escapa, ese centro deja de funcionar; observamos una pausa que dura 1,62 seg. y luego escapa otro centro, localizado ahora en la rama derecha, que toma a su cargo el comando del ritmo cardíaco con una frecuencia de 41 por minuto. Es posible que en un momento determinado dos centros con el mismo automatismo, localizados, uno en la rama derecha y otro en la izquierda, actúen conjuntamente. Si los impulsos originados en estos centros nacen simultáneamente, los complejos ventriculares tendrán una configuración normal; pero si ambos centros envían sus impulsos con un pequeño intervalo, es muy probable que obtengamos complejos ventriculares del tipo descrito en las tres derivaciones del E. C. G. N° IV y en las derivaciones II y III del E. C. G. N° V.

Esta hipótesis es la que, a nuestro parecer, mejor explica la forma tan curiosa de los complejos, la duración exagerada de los complejos iniciales y de los complejos ventriculares (Q - T), la aparición de una onda T cuya curva no es regular, pues está en realidad constituida por dos ondas de distinto radio, etc.

En síntesis, presentamos un caso complejo, una afección probablemente congénita, en que están asociadas una estrechez mitral y una lesión difusa del sistema de conducción, que determina un bloqueo aurículoventricular completo. La forma cambiante de los latidos ventriculares automáticos nos induce a pensar que la lesión ha interrumpido

vido ambas ramas del haz de His y que el pace-maker o centro donde se origina el ritmo idio-ventricular está situado alternativamente en una y otra rama. Por momentos ambos centros actuarían conjuntamente, dando por resultado complejos ventriculares de un tipo anormal.

BIBLIOGRAFIA

- LEWIS T. — *The Mechanism and Graphic Registration of the Heart Beat*. 3rd. edition. — Shaw & Sons, London, 1925.
- WILSON F. N. y HERRMANN G. R. — *An experimental study of incomplete bundle branch block and of the refractory period of the heart of the dog.*— Heart VIII, 229, 1921.
- DOUGLAS C. S. D., GRANT R. T., y CAMP P. D. — *A case of complete heart block with varying ventricular complexes.* — Heart XVI, 145, 1932.
- MAHAIM I. — *Maladies Organiques du Faisceau de His-Tawara.* — Masson & Cie. Paris, 1931.
- COELHO E. — *Le mécanisme de la variation de forme des complexes ventriculaires dans le block complet du cœur.* — Arch. Mal. du Cœur, XXV, 695, 1932.
- SCHERF D. y SCHOTT A. — *Über die Ursache des Formwechsels automatischer Kammerschläge beim vollständigen Herzblock.* — Klin. Woch. XI, 945, 1932.

RESUMÉ

L'observation concerne un garçon de 26 ans, sans antécédents, mais chez lequel des médecins constaterent à 15 ans, la présence d'une importante bradycardie pour laquelle il ne fut pas admis à l'École Militaire. Son insuffisance cardiaque date d'un an avec dyspnée d'effort et de décubitus, cyanose, douleurs dans la région hépatique, etc.

Les EKG montrent une dissociation auriculo-ventriculaire avec 39 à 40 systoles ventriculaires par minute, et blocage de la branche gauche. L'auscultation révèle un rythme à trois temps. La radiographie montre un grand cœur et dilatation de l'artère pulmonaire et de l'oreillette gauche. Le foie est hypertrophié et pulsatile.

De nouveaux tracés montrent tour à tour un changement de place du "pace-maker", passant le blocage de la branche gauche à la branche droite, puis un type mixte. Les tracés des bruits du cœur offrent beaucoup d'intérêt par le graphisme des bruits diastoliques.

Il s'agit possiblement d'une affection congénitale, avec sténose mitrale probable conséquence d'une endocardite foétale, ou de la première enfance ayant attaqué la valvule mitrale et le septum intraventriculaire.

Les auteurs font ensuite une revue bibliographique d'observations similaires.

SUMMARY

This observation refers to a man 26 years old without antecedents of cardiovascular disease. When he was 15 years old, however, a serious bradycardia was

UN CASO DE BLOQUEO AURÍCULOVENTRICULAR

found by several physicians and his entry into the Military College was refused on that ground. A year ago signs and symptoms of congestive heart failure were noticeable.

Presently the electrocardiogram shows a complete heart-block with 39 to 40 ventricular systoles and 75 auricular beats per minute, and also left bundle-branch block. Auscultation reveals a three times rhythm. The X ray examination shows a greatly enlarged heart and dilatation of both the pulmonary artery and left auricle. The liver is hypertrophic and pulsating.

New electrocardiographic records revealed successive changes of place of the pace-maker, the block changing from left to right bundle-branch and, occasionally, to a mixed type.

The phonocardiogram is of great interest on account of the registration of the diastolic sounds.

It is possibly a congenital disease with probable mitral stenosis, consequence of a fetal or early infancy endocarditis, which attacked the mitral valve and the interventricular septum.

ZUSAMMENFASSUNG

Der beobachtete Fall betrifft einen jungen Mann von 26 Jahren, ohne Vorgeschichte, aber bei welchem die Aerzte im Alter von 15 Jahren eine bedeutende Bradikardie feststellten; aus dem Grunde wurde er nicht in die Militär - Schule aufgenommen. Seit einem Jahre treten Symptome von stauender Herz-Insuffizienz auf.

Die Elektrokardiogramme weisen eine atrio ventrikulären block auf, mit 39 bis 40 ventrikulären, und 75 aurikulären, Systolen pro Minute, mit Blockierung der linken Bündel scheükel. Die Auskultation zeigt einen 3 - taktigen Rythmus. Die Roentgenaufnahme laesst ein grosses Herz und Erweiterung der Lungenarterie und der linken Vorkammer sehen. Die Leber ist hypertrophisch und pulsiert.

Neue Elektrokardiogramme zeigen erst aufeinanderfolgende Platzveränderungen der "pace-maker", indem die Blockierung der linken Bündel Schenckel auf die rechte übergeht, und später einen gemischten Typ. Durch die Registrierung der diastolischen Geräünke werden die kardiophonogramen sehr interessant.

Es handelt sich möglicherweise un ein angeborenes Leiden, wahrscheinlich mit Mitral-Stenose, in Folge einer Endokarditis aus der Embryo-Periode oder des ersten Kindheit, welche die Mitral-Klappe und das ventrikuläre Septum angegriffen hatt.