

Bloqueo de rama izquierda intermitente. Estudio fonomecano-cardiográfico

Por los Dres. ALBINO M. PEROSIO, LUIS D. SUAREZ,
MANUEL CUESTA SILVA, TEODORO COURTIS y GUILLERMO RICCI

Los bloqueos de rama llamados transitorios o intermitentes constituyen un hallazgo de relativa frecuencia. Aunque la mayor parte de ellos tienen como base a un trastorno orgánico, especialmente los que afectan a la rama izquierda, son frecuentemente factores funcionales los que desencadenan su aparición. Entre éstos debemos mencionar a las variaciones de la frecuencia cardíaca y las modificaciones del tono neurovegetativo, en especial las de predominio vagal, a pesar de las controversias que ha suscitado la inervación ventricular. Sin embargo parece ser la razón más aceptable para explicar los bloqueos de rama transitorios que ocurren durante la compresión del seno carotideo y en las bradicardias espontáneas, para desaparecer luego al aumentar la frecuencia ventricular (11).

Pero lo habitual es que el bloqueo aparezca con las altas frecuencias, al superar ésta cierto nivel crítico que suele ser constante para cada caso en un momento determinado (29). Como es sabido, las taquicardias que cursan con muy alta respuesta ventricular como suele ocurrir en las de tipo paroxismal en gente joven, ocasionan un bloqueo de la rama derecha por poseer un más lento proceso de recuperación, sin que exista una cardiopatía demostrable (28).

Por nuestra parte hemos tenido ocasión de observar un grupo de 20 pacientes con bloqueos de rama intermitente o transitorio cuyo estudio electrocardiográfico de conjunto será motivo de otra publicación. De ese grupo hemos extraído uno, por ha-

berse llevado a cabo en el mismo un detallado estudio fonomecanocardiográfico durante ambos períodos de conducción.

A pesar de haber transcurrido más de treinta años desde que comenzó a explorarse el problema del asincronismo ventricular en los bloqueos de rama (6, 15, 30), aun en la actualidad siguen debatiéndose varios de sus aspectos como lo testimonian numerosas publicaciones (9, 10, 12, 14, 16, 25, 27). Casi todas ellas están basadas en el estudio hemodinámico clínico o experimental de bloqueos de rama permanentes (8, 12, 21). Solo unos pocos casos que mostraban intermitentemente conducción normal fueron explorados con el mismo sistema (5).

En lo que se refiere al estudio mediante la fonomecanocardiografía externa con los nuevos métodos de registro solo fue realizado en tres casos de bloqueo de rama izquierda intermitente (2, 4), al menos por lo que hemos podido averiguar en la literatura a nuestro alcance. Este es el principal motivo que nos ha movido a realizar la presente publicación.

PRESENTACION DEL CASO

Se trata de una enferma de 73 años de edad que estuvo bajo nuestro control desde siete años atrás por presentar una cardiopatía hipertensiva. Los electrocardiogramas registrados durante este período mostraron siempre los signos propios del crecimiento de las cavidades izquierdas (trazado izquierdo de la fig. 1). Con motivo de una intervención quirúrgica llevada a cabo por presentar un íleo biliar desarrolla una insuficiencia cardíaca congestiva. El electrocardiograma obtenido en esos momentos evidenció la imagen del bloqueo completo de rama izquierda, sin existir las al-

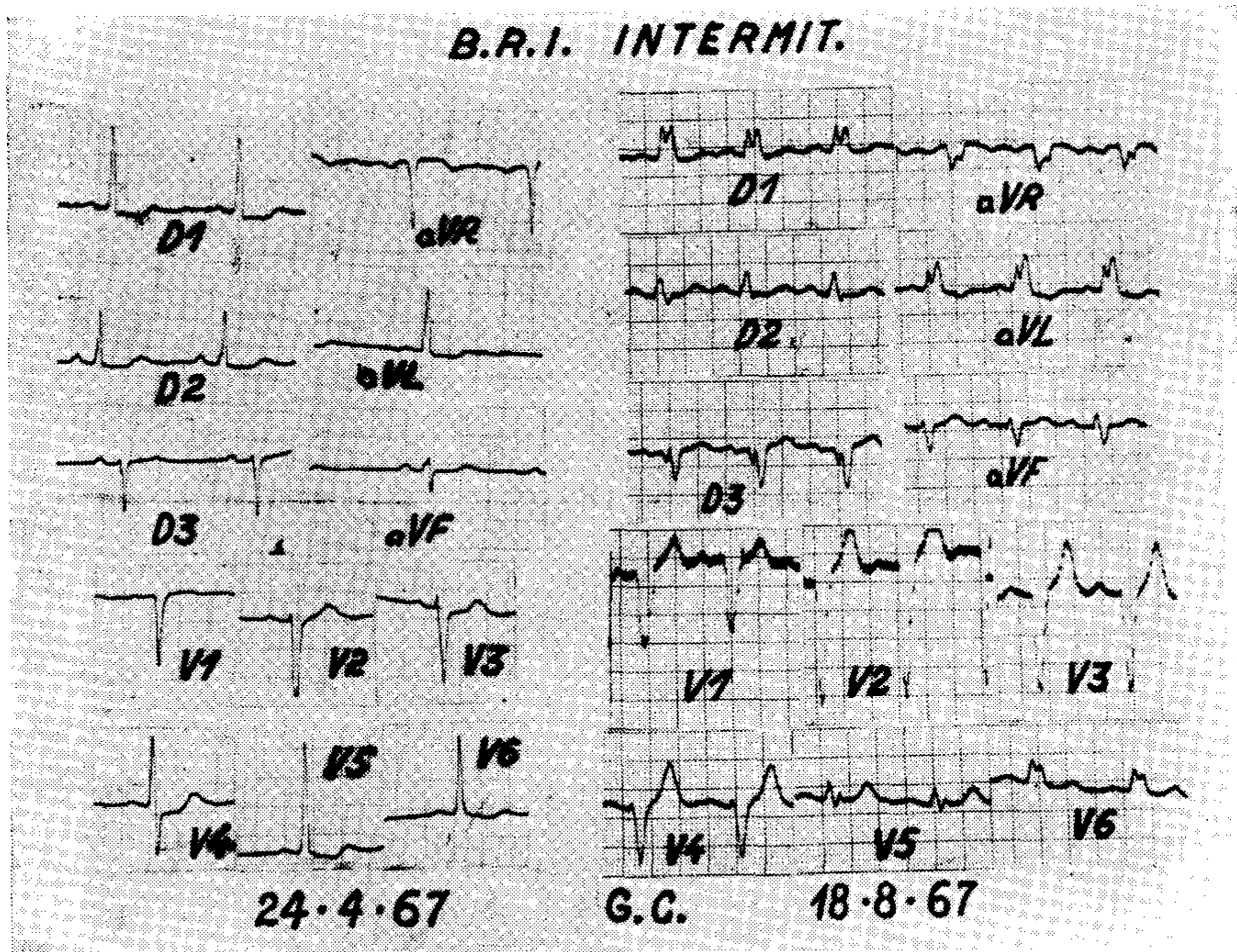


Fig. 1

teraciones secundarias típicas en la repolarización ventricular (trazado derecho de la figura N° 1).

El cuadro clínico retrocedió merced al tratamiento instituido siendo el trazado registrado el que se muestra en la figura N° 2. Junto al ritmo de base constituido por el bloqueo de rama iz-

quierda aparecen extrasístoles ventriculares. Las pausas post-extrasistólicas, permitiendo la recuperación de la rama izquierda, son seguidas de complejos ventriculares que tiende a la normalización. Corto tiempo después se registra un electrocardiograma con un aparato Twin-Viso San

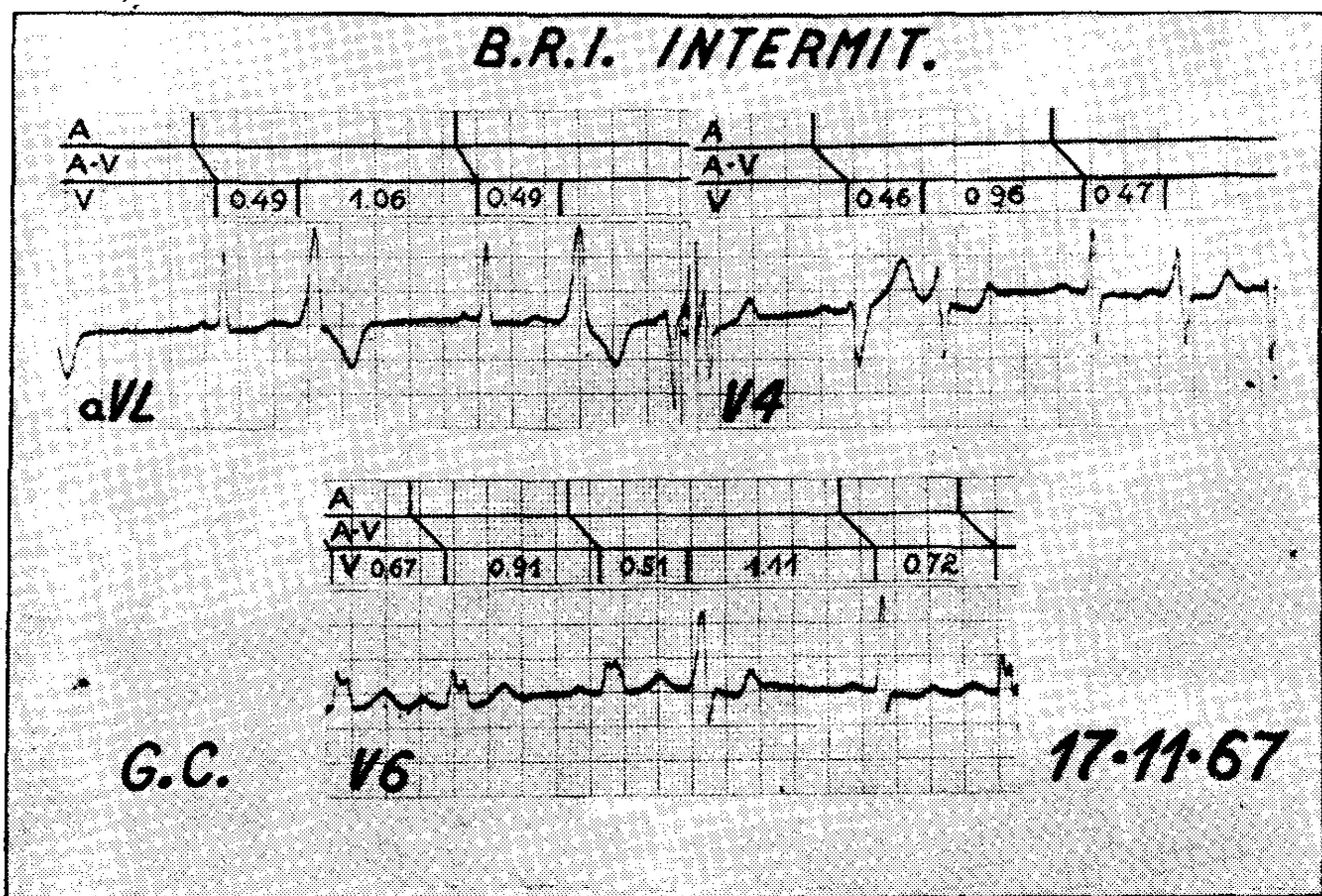


Fig. 2

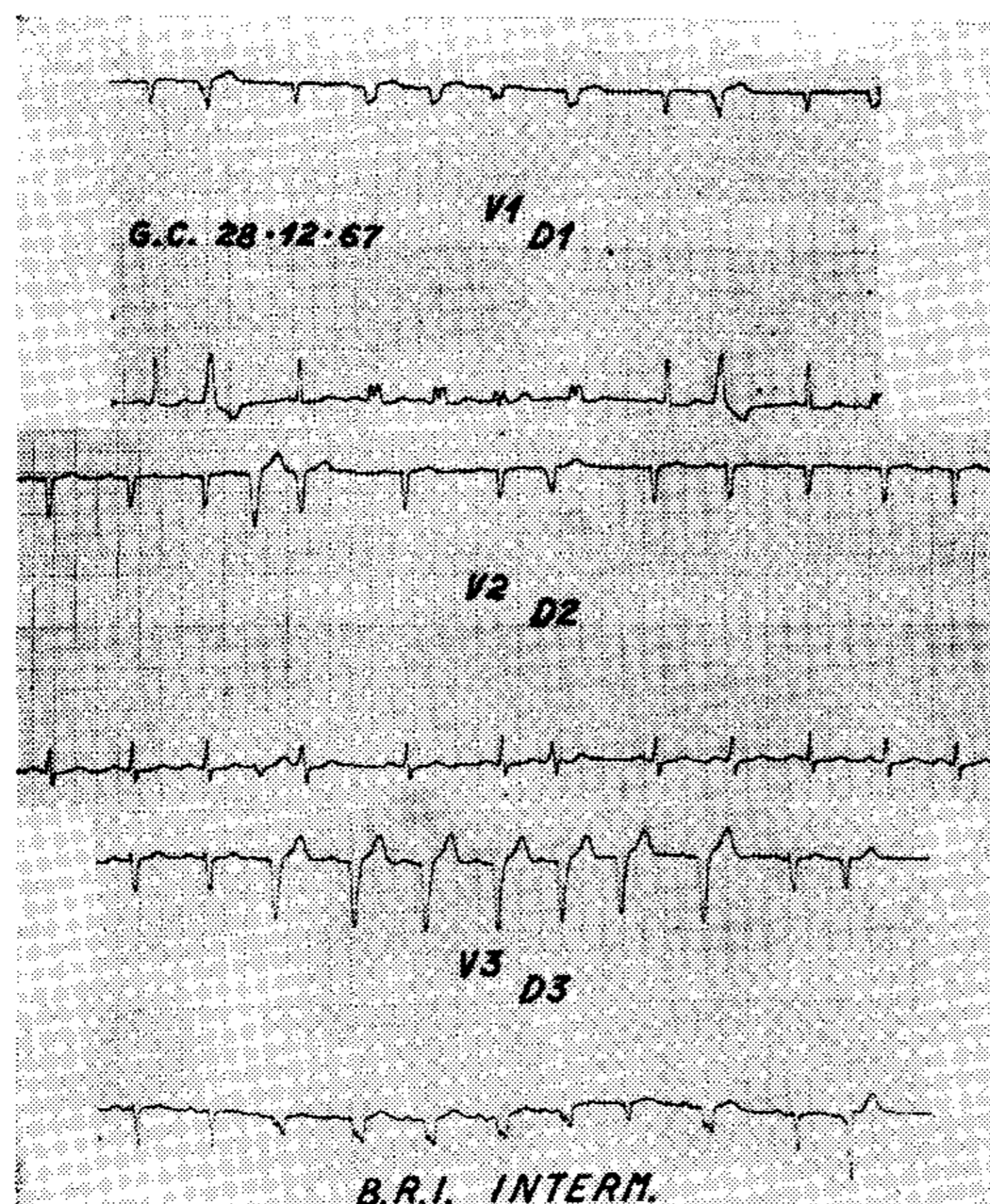


Fig. 3

born (figuras N° 3 y 4). Pueden observarse períodos de conducción normal o si se quiere con un grado ligero de bloqueo izquierdo junto con otros con la imagen del bloqueo completo de rama izquierda. La frecuencia cardíaca que existe en estas últimas resulta mayor. Ello ha sido atribuido por algunos (5) a la baja tensional que puede existir al instalarse el blo-

queo. Se observan asimismo extrasístoles originados en ambos ventrículos. Algunos de ellos muestran cierta normalización de acuerdo al momento de la diástole donde ocurren tal cual ha sido descrito por Bisteni y col. (3). En algunos momentos se producen algunas particularidades que pueden ser interpretadas de diversa manera. Creemos como más adecuada la de un fenómeno de reentrada auricular por el aspecto y dirección de la onda P con nuevas descargas ventricular.

El fonocardiograma se obtuvo con dos micrófonos simultáneos con filtraje selectivo y el cardiograma apexiano al igual que el pulso carotídeo mediante un captador de inductancia variable (Statham P M 5) para evitar las distorsiones propias de otros métodos (23). Los registros se hicieron con un polioscilógrafo "Electronics for Medicine" y se usó una velocidad de papel de 75 mm por segundo.

Los focos utilizados para el fonocardiograma fueron el tercer y quinto espacio intercostal izquierdos a dos y ocho centímetros del esternón respectivamente. El cardiograma apexiano se obtuvo en decúbito lateral izquierdo, corroborando que correspondía al ventrículo izquierdo por los recursos habituales (24).

Los distintos tiempos del ciclo car-

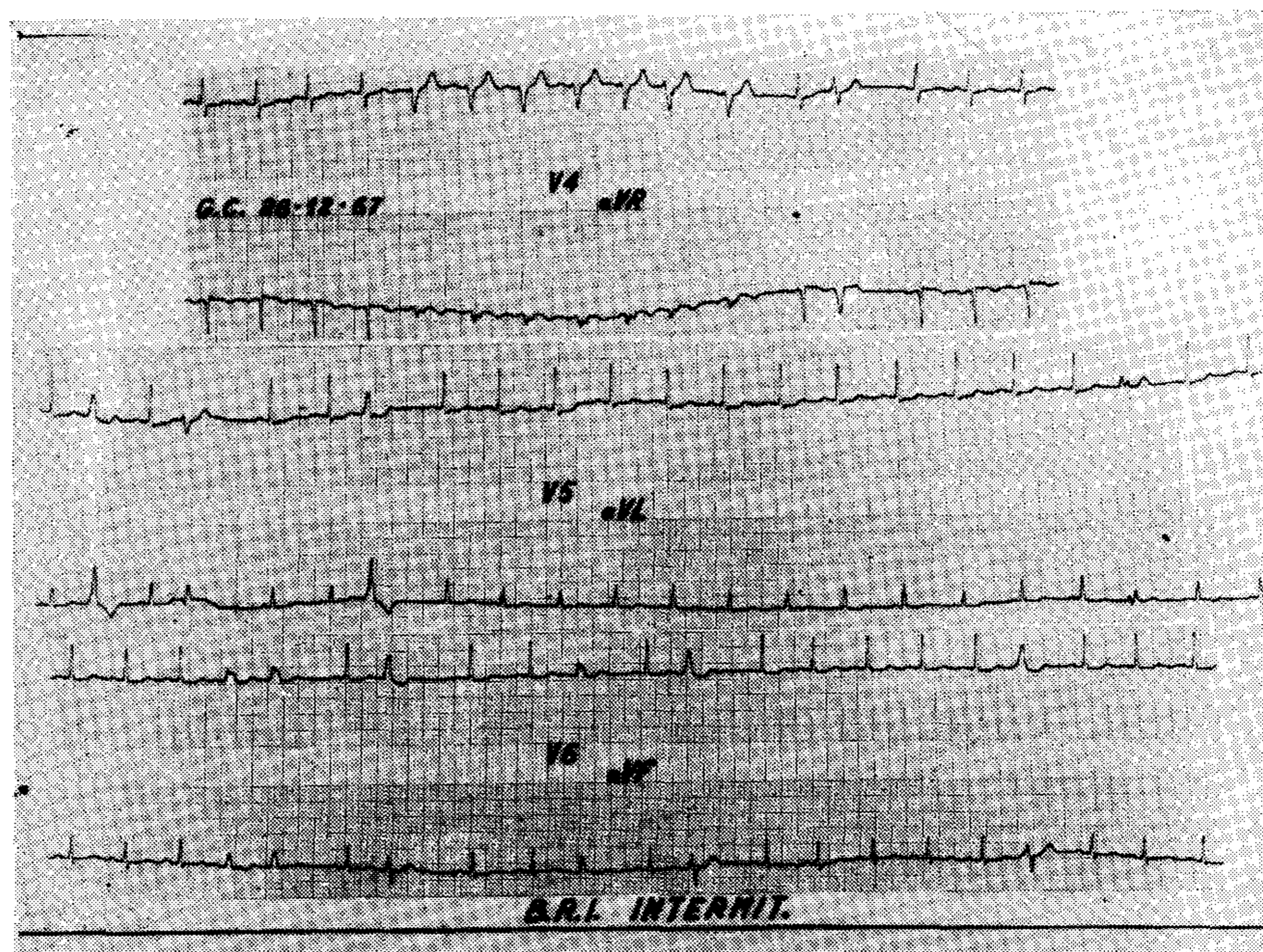


Fig. 4

díaco han sido calculados de la manera corriente en no menos de cinco complejos (7) y los valores consignados como normales son los que hemos hallado en un estudio previo (24).

El fonocardiograma con conducción normal (figura N° 5) muestra que ambos ruidos son de escasa intensidad. Ello puede ser atribuido a la marcada obesidad y a la cardiosclerosis que presentaba la paciente. El segundo ruido aparece único aunque permite suponer que el componente pulmonar sigue al aórtico. Existe un soplo sistólico suave tipo eyecional en la base. Al ocurrir el bloqueo, aumenta la duración del primer ruido pasando de 120 a 150 milisegundos y al mismo tiempo disminuye aun más su intensidad sin presentar desdoblamiento. El segundo ruido no muestra mayores cambios no observándose el clásico desdoblamiento paradójal (10, 14, 16), así como tampoco el desdoblamiento fijo con componente pulmonar precediendo al aórtico tal cual se observa en los bloqueos izquierdos con insuficiencia ventricular derecha (22). Estos resultados están de acuerdo con los observados por otros autores (9, 17, 18, 19, 20).

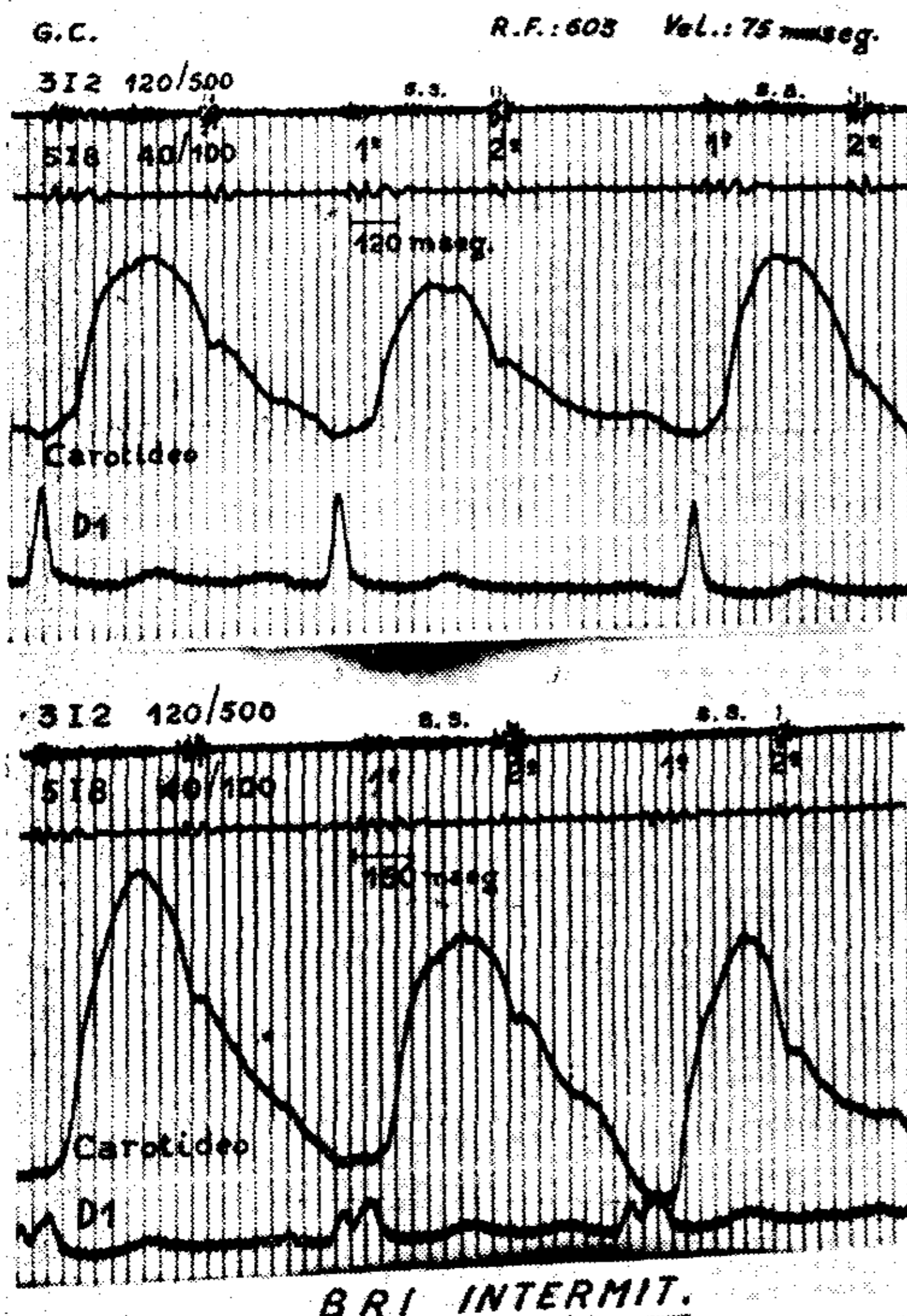


Fig. 5

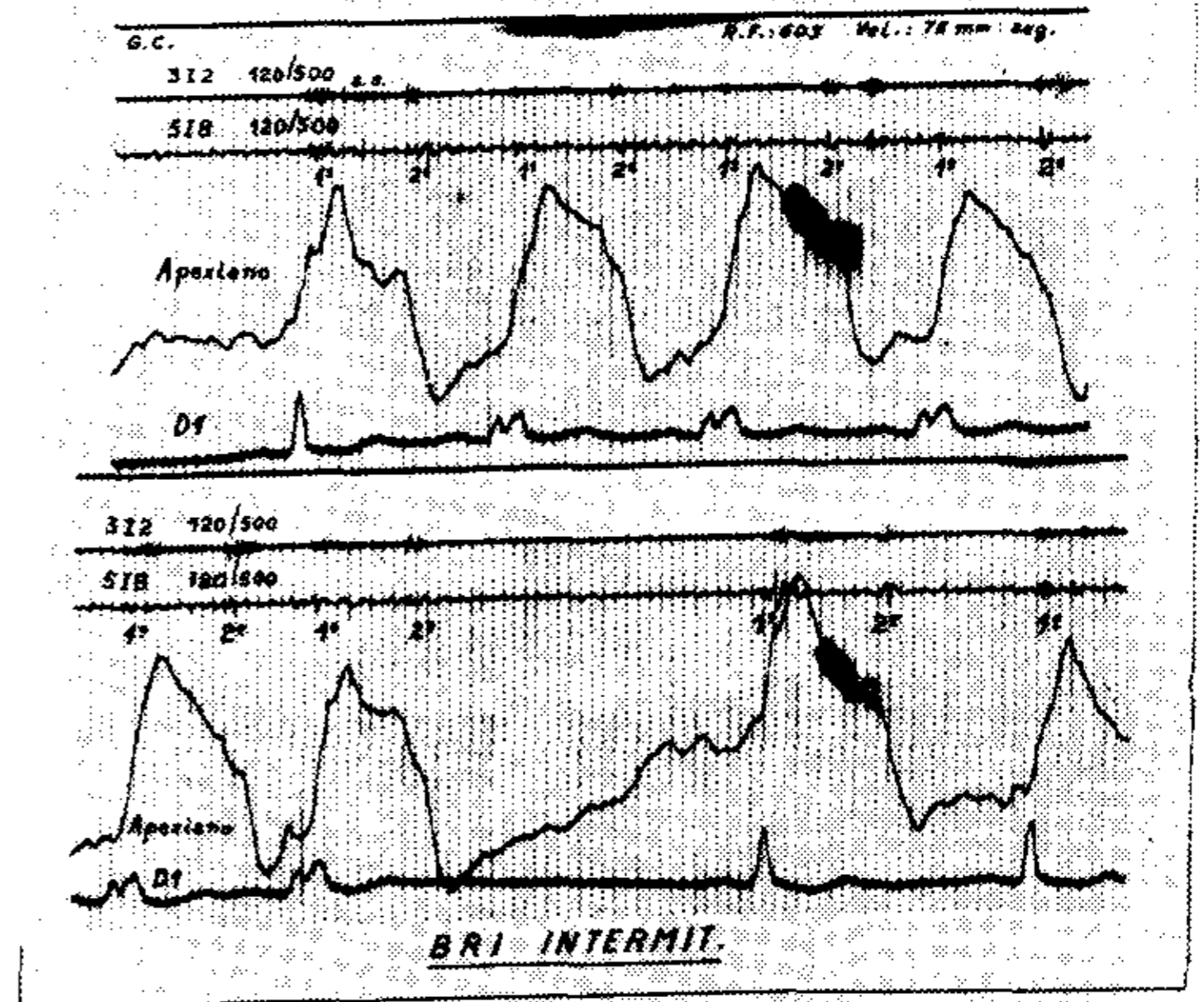


Fig. 6

En cuanto al apexograma (figura N° 6) demuestra que el comienzo de la contracción ventricular izquierda no sufre un retardo significativo al aparecer el bloqueo. Por el contrario aumenta la duración del período isovolumétrico sistólico y del isovolumétrico diastólico. La eyección no se modifica en cuanto a duración pero comienza después por el aumento del período isovolumétrico sistólico. Las diástoles resultan acortadas. Estas variaciones pueden ser mejor objetivadas en el cuadro N° 1.

COMENTARIOS

Nuestros resultados concuerdan con los obtenidos por Lenégre y col. (3) en el caso que mencionáramos anteriormente. Por otra parte es una prueba más de que no siempre existe un retraso en la contracción ventricular en los bloqueos de rama izquierda tal cual lo sugeriría el retardo en la despolarización.

Esta disparidad ha sido soslayada manifestando diversos autores y especialmente Brauwald y col. (8) que los bloqueos de rama izquierda ofrecen ciertas particularidades motivadas por las características anatómicas de esta última.

Como es sabido la rama izquierda es mucho más ancha que la derecha, se abre precozmente en abanico con múltiples fibras septales y se divide luego en los dos fascículos principales. Por tal motivo una gran parte de los llamados bloqueos de rama izquierda no obedecen a la sección completa, anatómica o funcional de la rama sino a un retraso parcial en alguna por-

	Normales			Paciente	
	Amplitud	Media	D. S.	Basal	B.R.I.
Q - Ier. Ruido (en mseg.)	30- 60	43,20	+ 7,5	60	60
Int. Elect. Mec. (en mseg.)	0- 40	18,68	+ 9	35	35
Isovol. Sist. (en mseg.) (Pie C. A. - Pie carot. correg.)	50- 80	67,71	+ 8,4	100	120
Eycción (en mseg.)	220-380	298	+ 37	310	300
Isovol. Diast. (en mseg.) (2 Ao. - 0)	82-112	97,24	+ 10	120	140
Lleno rápido (en mseg.) (O-E)	50-106	69,56	+ 13	100	100
Altura de A en % del total	1- 18	9,57	+ 4	8	8
Altura de E en % del total	18- 42	25,28	+ 9	16	16

Cuadro I. — Cronodinocardiometría: valores normales y los del paciente.

ción del sistema que llega presumiblemente hasta el mismo espesor del miocardio parietal (1, 13, 26). Los mismos autores aportan un caso muy demostrativo en el que hubo una sección quirúrgica completa de la rama izquierda como consecuencia de la reparación de una estenosis subaórtica (21). El bloqueo que se produjo ocasionó un retraso manifiesto en la contracción ventricular izquierda explorada hemodinámicamente. Ya que la sección fue completa, la activación debió hacerse desde la rama derecha y a través del tabique interventricular, con el consiguiente retraso eléctrico y mecánico del ventrículo izquierdo. Por el contrario para los bloqueos que obedecen a una lesión que no abarque toda la rama o se localice en porciones diferentes, entre los que figuran los conocidos desde hace tiempo como bloqueos de arborización, parietales, focales, periinfarto, etc., el retraso ocurre solamente en ciertas zonas mientras que las restantes pueden activarse en tiempo normal con la consiguiente ausencia de asincronismo.

En este sentido debemos manifestar que el tipo electrocardiográfico de nuestro paciente ofrece algunas particularidades tales como la ausencia de una verdadera meseta con empastamientos así como también la falta de los cambios secundarios en la repolarización, como suele observarse en los llamados bloqueos izquierdos difusos o parietales.

Por lo tanto y a manera de resumen podemos manifestar que para el caso particular de los bloqueos de rama izquierda no siempre se produce un asincronismo ventricular. Ello está evidentemente supeditado a que exista un bloqueo total de la rama o que solo se detenga o retrase en algunas porciones, aunque por ambas circunstancias produzcan un trazado electrocardiográfico con caracteres semejantes.

RESUMEN

Se comenta un caso de bloqueo de rama izquierda intermitente en el que se llevó a cabo un estudio electrocardiográfico y fonomecanocardiográfico.

No pudo demostrarse asincronismo ventricular pero sí una prolongación de los períodos isovolumétrico sistólico e isovolumétrico diastólico al ocurrir el bloqueo.

Se coincide con otros autores al considerar que la inconstancia del asincronismo ventricular en los bloqueos de rama izquierda obedece a su variada patogenia.

SUMMARY

A case of intermittent left bundle branch block in which an electrocardiographic and phonomechanographic study was carried out its commented. No ventricular asynchronism was demonstrated, but a prolongation of the isovolumetric systolic and

isovolumetric diastolic periods when the (block) occurs. It is agreed with other authors in considering that the inconstancy of the ventricular asynchronism in the (left bundle branch block) is due to its varied pathogenesis.

BIBLIOGRAFIA

1. Alzamora Castro, V., Abugattas, R., Rubio, C., Bouroncle, J., Zapata, C., Santamaría, E., Battilana, G., Binder, T., Suziría, R., Paredes, D.: "Parietal focal block. An experimental and electrocardiographic study". *Circulation*, 7: 108, 1953.
2. Baragán, J., Fernández-Caamaño, F.; Coblenca, B., Lenegre, J.: "Intermittent complete L. B. B. B.: Phonocardiographic and mechanocardiographic study of one case". *Brit. Heart J.*, 29: 520, 1967.
3. Bisteni, A., Sodi Pallares, D., Medrano, G. A., Pileggi, F.: "Experimental study: A new approach for the recognition of ventricular premature beats". *Am. J. Cardiol.*, 5: 358, 1960.
4. Blumberger, K.: Citado por Fishleder, B. L.: "Exploración cardiovascular y fonomecanocardiografía clínica". Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1966.
5. Bourassa, M. G., Boiteau, G. M., Allenstein, B. J.: "Hemodynamic studies during intermittent left bundle branch block". *Am. J. Cardiol.*, 10: 792, 1962.
6. Braun Menéndez, E., Solari, L. A.: "Ventricular asynchronism in bundle branch block". *Arch. Int. Med.*, 63: 830, 1939.
7. Braunwald, E., Fishman, A. P., Cournaud, A.: "Time relationship of dynamic events in the cardiac chambers, pulmonary artery and aorta in man". *Circulation Res.*, 4: 100, 1956.
8. Braunwald, E., Morrow, A. G.: "Sequence of ventricular contraction in human bundle branch block. A study based on simultaneous catheterization of both ventricles". *Am. J. Med.*, 23: 205, 1957.
9. Contro, S., Luisada, A. A.: "Modifications of the hearts sounds in bundle branch block". *J. Mt. Sinai Hosp.*, 19: 70, 1952.
10. Dickerson R. B., Nelson, W. P.: "Paradoxical splitting of the second heart sound. An informative clinical notation". *Am. Heart J.*, 67: 410, 1964.
11. Dressler, W.: "Transient bundle branch block occurring during slowing of the heart beat and following gagging". *Am. Heart J.*, 58: 760, 1959.
12. Folli, G., Vitolo, E., Battioni, G. G., Zoche, G. P.: "Ventricular mechanics and intracardiac electrogram in experimental bundle branch block". *Brit. Heart J.*, 22: 463, 1960.
13. Grant, R. P., Dodge, H. T.: "Mechanism of QRS complex prolongation in man: Left ventricular conduction disturbances". *Am. J. Med.*, 20: 834, 1956.
14. Gray, I. R.: "Paradoxical splitting of the second heart sound". *Heart J.*, 18: 21, 1956.
15. King, J. T., Mc Eachern, D.: "The nature of the physical signs of bundle branch block". *Am. J. Med. Sc.*, 183: 445, 1932.
16. Leatham, A.: "Splitting of the first and second heart sounds". *Lancet*, 2: 607, 1954.
17. Levine, S. A., Harvey, W. P.: "Auscultación clínica del corazón". Edic. Toray. Barcelona, 1963.
18. Luisada, A. A.: "The heart beat. Graphic methode in the study of the cardiac patient". Paul B. Hoeber Inc. New ork, 1953.
19. Mc Kusick, V. A.: "Cardiovascular sounds in the health and disease". Williams & Wilkins Co. Baltimore, 1958.
20. Mc Kusick, V. A., Reagan, W. P., Santos, G. W., Webb, G. N., "The splitting of heart sounds. A spectral phonocardiographic evaluation of clinical significance". *Am. J. Med.*, 19: 849, 1955.
21. Morrow, A. G., Lambrew, C. T., Braunwald, E.: "Idiopathic hypertrophic subaortic stenosis. II Operative treatment and the results of pre-and postoperative hemodynamic evaluations". *Circulation*, 30: IV-120, 1964.
22. Perloff, J. K., Harvey, W. P.: "Mechanism of fixed splitting of the second heart sound". *Circulation*, 18: 998, 1958.
23. Perosio, A. M., Cuesta Silva, M., Courtis, T., Ricci, G., Chami, P.: "Cardiograma apexiano. I. Morfología y cronología según el método empleado". *Rev. Argent. Cardiol.*, 34: 233, 1967.
24. Perosio, A. M., Cuesta Silva, M., Courtis, T., Ricci, G.: "Cardiograma apexiano. II. El cardiograma apexiano normal". *Rev. Argent. Cardiol.*, 34: 240, 1967.
25. Scott, R. C.: "Left bundle branch block. A clinical assessment. Part I.". *Am Heart J.*, 70: 535, 1965.
26. Segers, M.: "The different types of intraventricular block". *Am. Heart J.*, 37: 92, 1949.
27. Segers, M.; Hendrickx, J.: "Etude electrokimographique du d'elai d'ejection dans les blocks intraventriculaires". *Acta Cardiol.*, 6: 150, 1951.

28. Sodi Pallares, D., Bisteni, A., Medrano, G. A.: "Electrocardiografía y vectocardiografía deductivas". Tomo I. Prensa Médica Mexicana. Mexico, 1964.
29. Vesell, H., Lowen, G.: "Bundle branch block on cardiac slowing at a critical slow heart rate". Am. Heart J., 66: 329, 1963.
30. Wolferth, C. C., Margolies, A.: "Asynchronism in contraction of the ventricles in the so-called common type of bundle branch block: Its bearing on the determination of the side of the significant lesion and the mechanism of split first and second heart sounds". Am. Heart J., 10: 425, 1935.

REGLAMENTO DE PUBLICACION

Se ruega a los autores seguir las siguientes instrucciones para preparar originales:

- 1) Escribir en doble espacio, a máquina, con buenos márgenes y en una cara solamente.
- 2) Incluir nombre completo, título de los autores y hospital o lugar donde fue realizado.
- 3) Enviar el original con una copia en carbónico a la siguiente dirección: Dr. Roberto Vedoya, Paraná 489, Piso 9º, Of. 56, Buenos Aires, República Argentina.
- 4) Bibliografía: mencionar las referencias al final del artículo en orden numérico como están referidas en el texto. Cada una debe contener los apellidos e iniciales de los autores, título del artículo, número de la revista, número del volumen, página y año. Las referencias de libros y monografías deben incluir el capítulo específico y número de página, lugar de publicación, año y editor en ese orden.
- 5) Ilustraciones. Deben ser hechas en dibujos con tinta china, sobre cartulina blanca. Las referencias de las figuras deben ser colocadas en el texto en orden numérico. Escriba en el reverso suavemente el número de la figura, el nombre del autor, indicando cuál es la parte superior. La dimensión de los gráficos o fotos deberá ser de tamaño que facilite su publicación.
- 6) Apartados: Los autores que deseen separatas deberán solicitarlas en el momento de presentar el trabajo, las cuales estarán a su cargo. Por cada trabajo publicado la revista entregará, sin cargo, diez ejemplares.
- 7) Todo trabajo deberá ser acompañado de un breve resumen, en español e inglés.
- 8) Los originales no serán devueltos, sean o no publicados.
- 9) Clisés: La Revista se hace cargo de hasta cuatro clisés. El costo de los clisés que superen ese tope quedan a cargo del autor o autores.