

SEUDOINFARTO DE MIOCARDIO POR HIPERTROFIAS VENTRICULARES

por los Dres.

VICTOR M. LISARRAGUE, JULIO A. BERRETA, ANTONIO LOFLER,
JORGE E. CALIFANO y BERNARDO BOSKIS

INTRODUCCION

El motivo de este trabajo es presentar un grupo de pacientes, cuyos electrocardiogramas analizados con un simple criterio morfológico pueden sugerir erróneamente el diagnóstico de infarto de miocardio en diferentes localizaciones, cuando en realidad se trata solamente de patentes no comunes de crecimientos ventriculares derechos ó izquierdos. Creemos que analizando dichos electrocardiogramas con criterio vectorial podemos llegar a formular un diagnóstico de certeza, al mismo tiempo que el análisis vectorial nos permite comprender la génesis de dichos trazados.

Consideramos especialmente interesante dar a conocer estas posibles morfologías de hipertrofias derecha e izquierda, ya que su hallazgo y descripción no son comunes o no se ha hecho especial hincapié en ellas, pudiendo ser motivo de serias dudas diagnósticas.

METODO

Se utilizaron las derivaciones electrocardiográficas comunes registra-

das en un aparato de inscripción directa. Los vectocardiogramas fueron realizados mediante la técnica del cubo de Grishman, registrándose en los tres planos: horizontal, sagital (visto desde el lado derecho) y frontal.

DESCRIPCION Y DISCUSION DE LOS TRAZADOS

Ejemplo N° 1: Tenemos un E.C.G. (Figura N° 1) que presenta onda Q ancha con rama descendente empastada, seguida de R de pequeño voltaje en D1 y aVL; segmento ST con desnivel positivo y onda T negativa de ramas simétricas. En derivaciones precordiales r pequeña seguida de S profunda en V1; complejos de tipo QS en V2, V3 y V4; r pequeña y S profunda en V5 y onda q de bajo voltaje, pero ancha y empastada, seguida de R de gran voltaje de V6 a V9. Ondas T positivas, altas y con punto J sobreelevado de V1 a V4 y negativas de V6 a V9 con tendencia a la simetría (aunque de rama descendente más prolongada). Interva-

Presentado en la sesión del 22 de abril de 1965 de la Sociedad Argentina de Cardiología por el Dr. Jorge Eduarulo Califano.

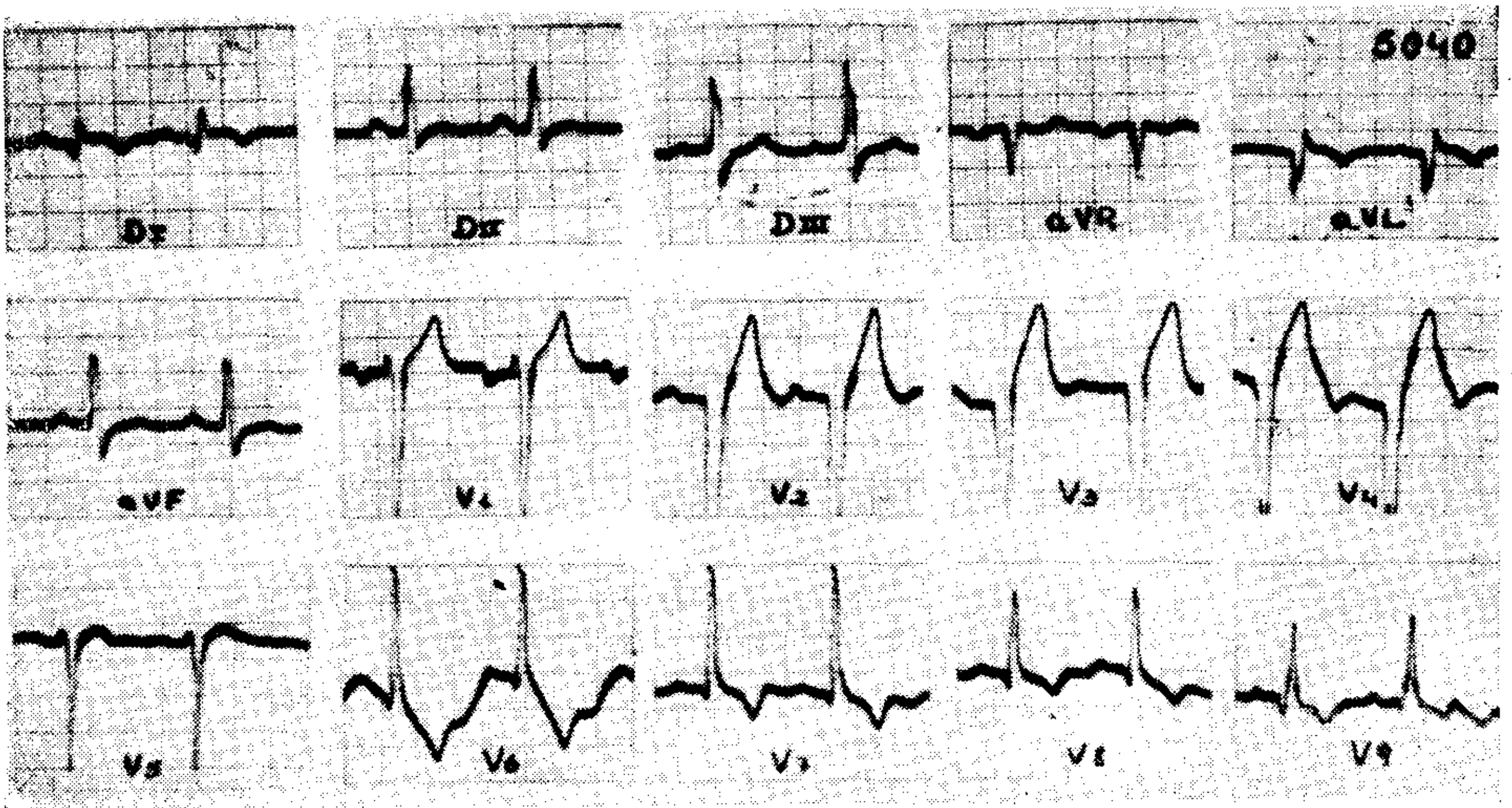
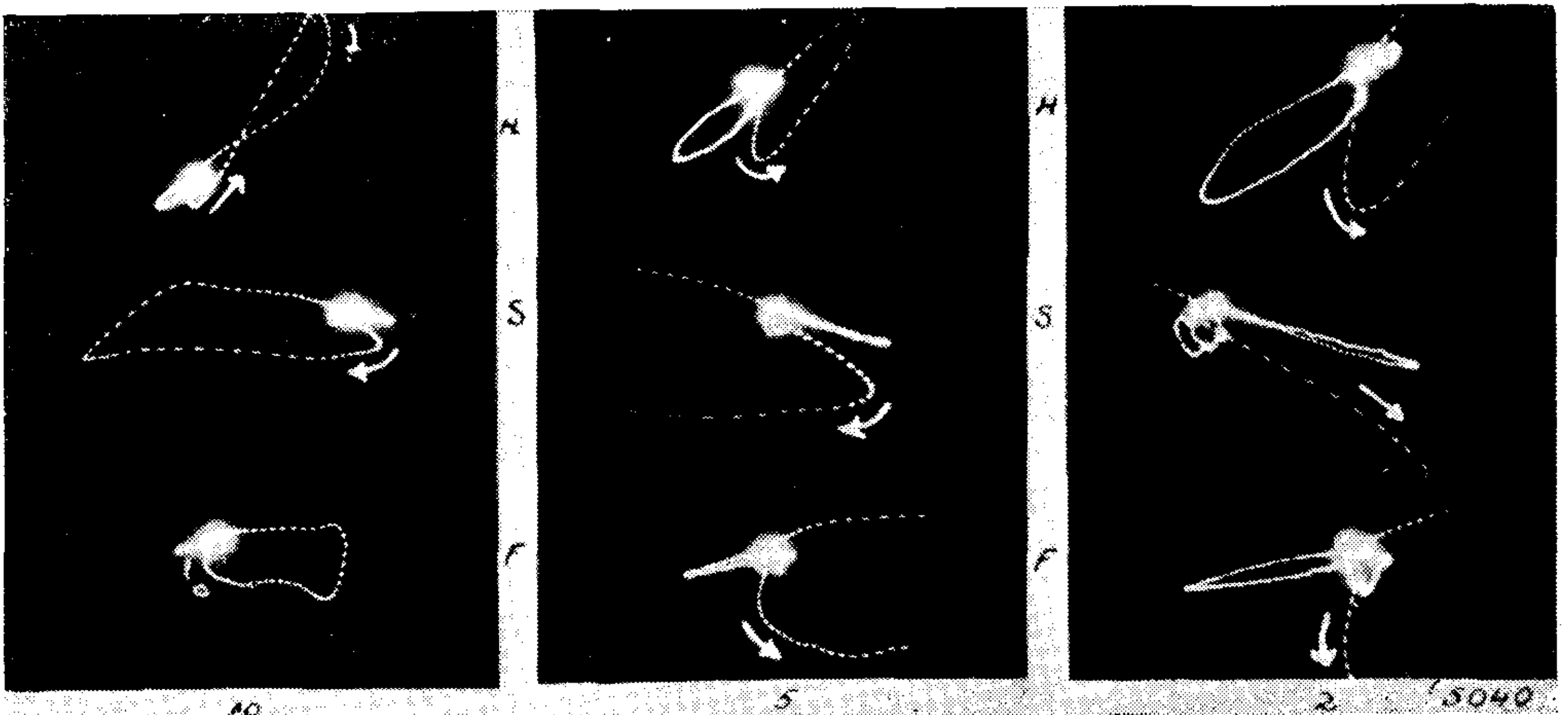


Fig. 1

lo QT no prolongado a pesar de las características del segmento ST y onda T. Intervalo PR en el límite superior normal. Onda P bifásica en V1. El análisis de este E.C.G. sugiere con razón la existencia de un infarto ántero-lateral (D1, aVL, V2, V3, V4, V6 y V7); la presencia de onda y en V8 y V9 hablaría de una extensión posterior del infarto, aunque llamaría la atención la falta de potenciales positivos concordantes en precordiales derechas. El componente anterior de la necrosis se reforzaría por la desaparición de la r de V1 al pasar a V2. La presencia de r en el complejo de transición V5 es de explicación dudosa.

La morfología del segmento ST y onda T seran concordantes con el diagnóstico de infarto, agregado al de acción digitálica y sobrecarga ventricular.

El vectocardiograma realizado con la técnica descrita, en ampliaciones crecientes: x10, x15 y x2 (Figura N° 2), nos permite efectuar la siguiente descripción. *Plano horizontal*: vectores iniciales anteriores y derechos conservados con rotación antihoraria, seguidos de vectores medios desplazados rápidamente hacia atrás y a la izquierda, entrecruzándose luego en forma de ocho, para terminar en el punto cero; el cuerpo del QRS ubicado casi en su



totalidad en el cuadrante posterior e izquierdo; no existe retardo ni trastorno de conducción en todo su trayecto. Onda T amplia, oponente, con rotación horaria (invertida con respecto a lo normal) y de rama eferente más lenta. *Plano sagital*: vectores iniciales dirigidos hacia adelante, vectores medios desplazados hacia atrás, rotación horaria conservada; velocidad de inscripción normal. Onda T alargada, "en huso"; rotación horaria; rama eferente más lenta. *Plano frontal*: rotación antihoraria; vectores iniciales dirigidos hacia abajo y la derecha; vectores medios y finales en el campo izquierdo. Onda T oponente, "en huso". Del análisis de estos trazados vectoriales surge el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda con sobrecarga, descartándose el de infarto de miocardio. El mismo se basa en las siguientes consideraciones: 1º) La hipertrofia ventricular izquierda es evidente por el desplazamiento posterior e izquierdo del asa de QRS en el P.H.; posterior y superior en el P.S. e izquierdo con rotación antihoraria en el P.F.; la presencia del entrecruzamiento del bucle en el P.H. ha sido observada por los autores en hipertrofias ventriculares izquierdas aisladas sin necrosis ni trastornos de conducción, debiéndose posiblemente a una hipertrofia dominante de las porciones póstero-basales del ventrículo izquierdo. 2º) La ausencia de infarto ántero-lateral se funda en la presencia de vectores anteriores amplios en planos H y S y de vectores medios ubicados a la izquierda en planos F y H. 3º) La presencia de onda Q sugestiva de infarto de miocardio en V2, V3 y V4 se explica por el desplazamiento de los vectores hacia atrás (bucle en ocho) y en D1 y aVL por el desplazamiento hacia adelante y a la derecha de los vectores iniciales (planos H y F) con rotación antihoraria, atribuible a una exageración de los vectores septales izquierdos. La onda T merece una consideración aparte: oponente al vector mayor de QRS en los tres

planos, asimétrica en su velocidad de inscripción (rama eferente más lenta), presenta una forma de huso muy alargado en los planos S y F (onda T de sobrecarga ventricular), con cambio de rotación y aumento de su diámetro transversal en el plano H, lo cual adiciona al diagnóstico de sobrecarga el de distonía neurovegetativa (onda T juvenil) y acción digitálica. El diagnóstico de este E.C.G. formulado mediante el análisis vectorial se corresponde en un todo con el cuadro clínico del paciente, por tratarse de una adolescente de 13 años portador de una doble lesión aórtica e insuficiencia mitral de origen reumático.

Un trazado electrocardiográfico semejante al que muestra la Fig. número 1 fue obtenido del paciente un año antes del presente estudio. Revelado el diagnóstico podría plantearse la posibilidad de que el trazado electrocardiográfico analizado correspondiera a una miocarditis reumática hiperactiva; las mismas consideraciones que nos permitieron descartar el diagnóstico de infarto ántero-lateral son valederas para desechar dicha posibilidad, debido a que de ninguna forma los trazados vectoriales son compatibles con una necrosis miocárdica.

Ejemplo N° 2: El E.C.G. de esta paciente (Figura N° 3) presenta onda Q en D1 y aVL no seguida de deflexión positiva; pequeña q en D2 y D3 (sin significación patológica) seguida de R; complejo isodifásico con melladura de la S en V1; r pequeña y S profunda en V2 y complejos de tipo QS en V3, V4, V5 y V6. El segmento ST está nivelado y las ondas T son positivas en las derivaciones standard, negativas en V1 y V2, isodifásica en V3 y positiva en las precordiales izquierdas. La falta de deflexiones positivas en D1 y aVL y la desaparición de la r en V2 al pasar a V3, son persistencia del complejo QS en las precordiales izquierdas, sugiere el diagnóstico de infarto de cara ántero-lateral; la presencia del complejo isodifásico en V1 plan-

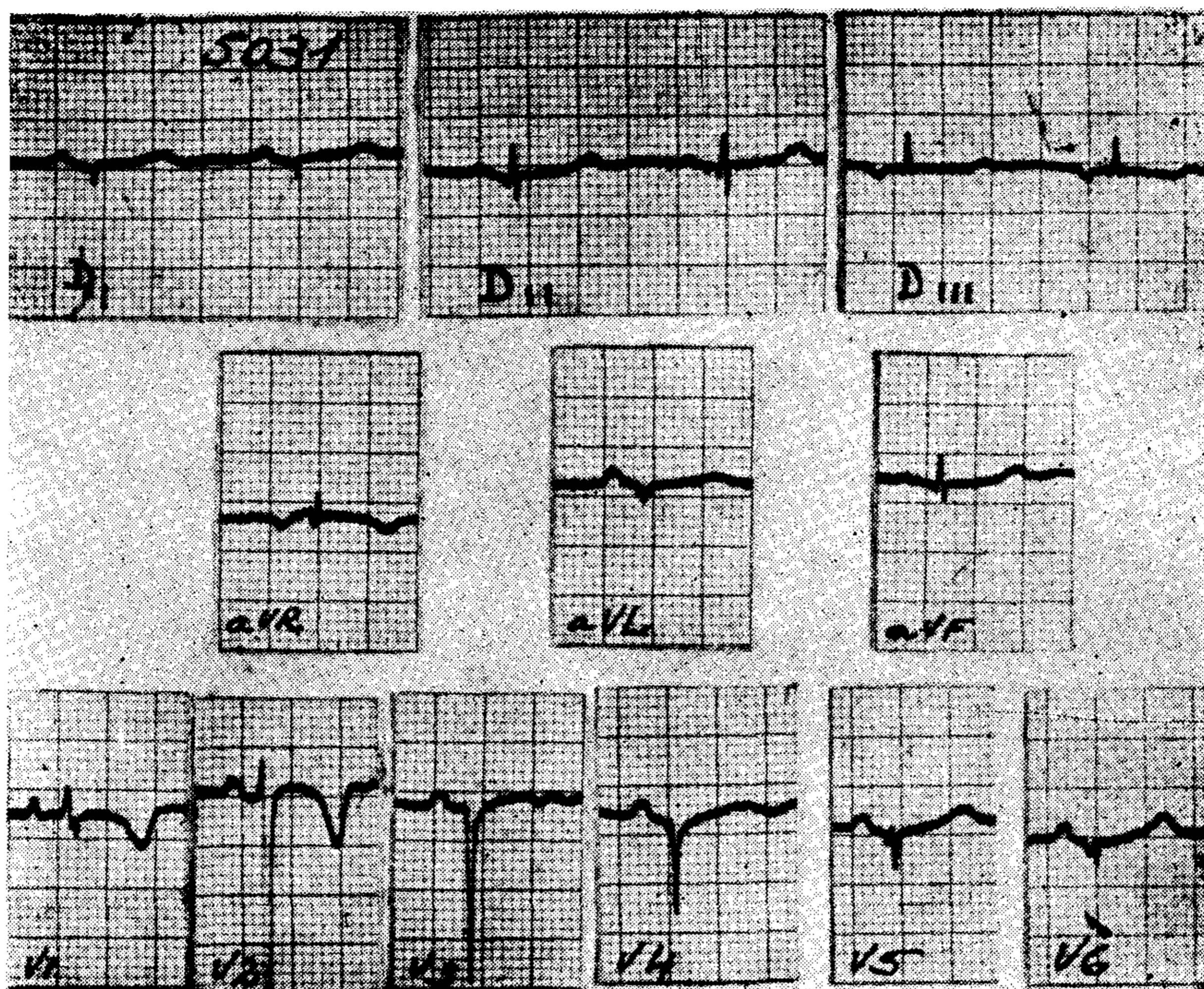


Fig. 3

tea un interesante interrogante, que el análisis vectorial se ha de encarar de responder. El vectocardiograma (Fig. Nº 3 y 4) merece la siguiente descripción: *Plano horizontal*: Los vectores iniciales se encuentran fuertemente desplazados hacia delante y a la derecha con rotación antihoraria conservada; los vectores medios y finales se encuentran ubicados en el cuadrante posterior derecho, terminando en el punto cero; no hay trastorno de conducción; la onda T es perpendicular a los mayores vectores del bucle de QRS. *Plano sagital*: Los vectores iniciales se dirigen hacia delante y hacia arriba; los vectores medios se encuentran totalmente en el cuadrante anterior y superior, en tanto que los vectores finales se dirigen hacia atrás y hacia arriba; la rotación horaria está conservada; el eje mayor del bucle de T se dirige hacia atrás y algo hacia abajo. *Plano frontal*: Los vectores iniciales se dirigen hacia arriba y a la derecha con rotación horaria; los vectores medios se entrecruzan dirigiéndose hacia abajo y a la izquierda, en tanto que los vectores finales

apuntan hacia la derecha; el eje mayor del bucle de T está dirigido hacia la izquierda y discretamente hacia abajo. El análisis de estos trazados vectoriales nos permite afirmar el diagnóstico de hipertrofia ventricular derecha, al mismo tiempo que descartar la existencia de un infarto ántero-lateral.

La existencia de una hipertrofia ventricular derecha la fundamentamos en las siguientes observaciones: 1º) desplazamiento de las fuerzas

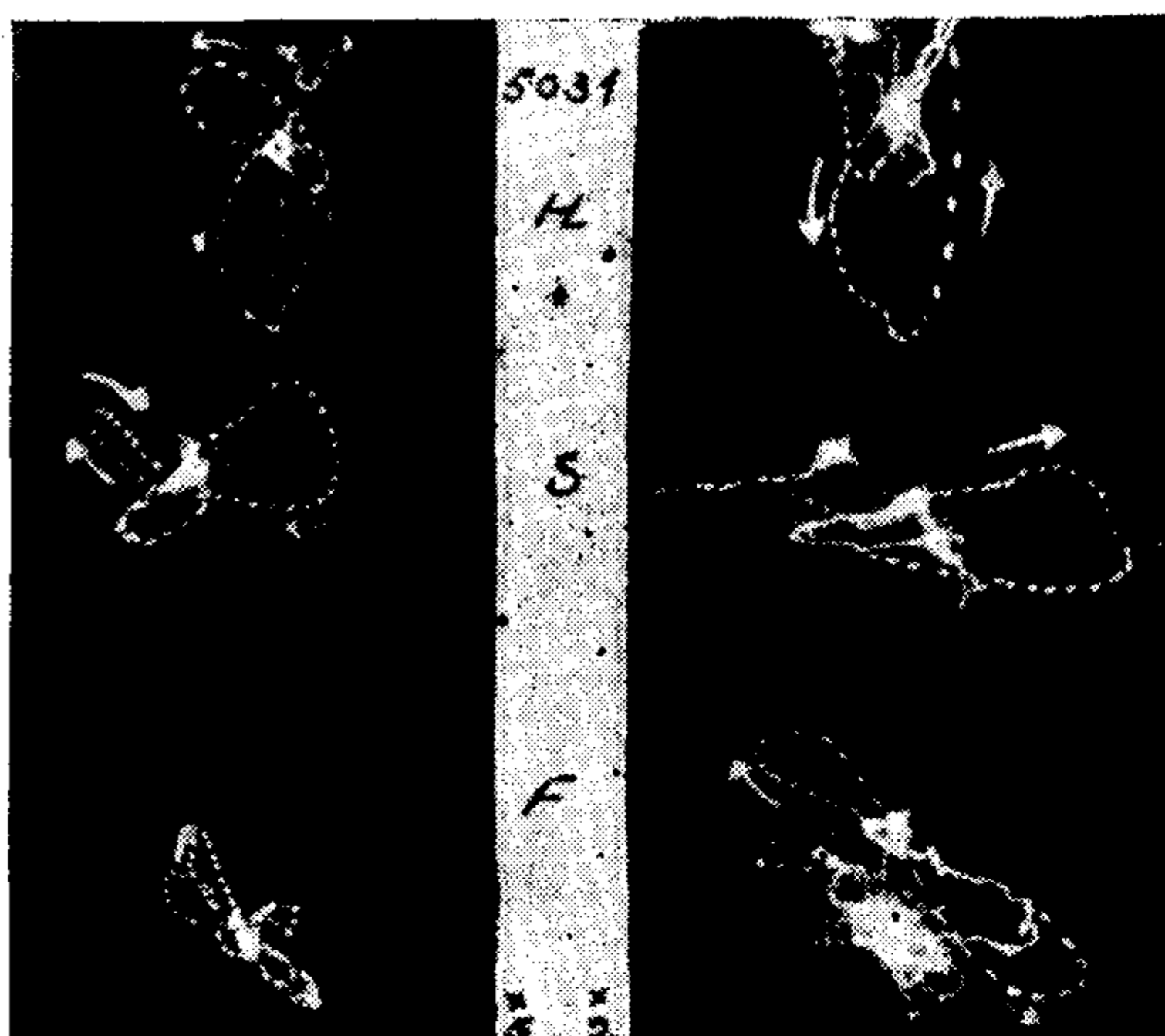


Fig. 4

vectoriales hacia delante y a la derecha en el P.H.; 2º) desplazamiento anterior en el P.S. y 3º) predominio de los vectores ubicados en el campo derecho en el P.F. La ausencia de necrosis ántero-lateral la basamos en la existencia de: 1º) rotación anti-horario conservada en el P.H. (a pesar de la H.V.D.); 2º) vectores iniciales y medios anteriores en el P.S. y 3º) inscripción de los vectores medios sin trastorno de conducción en el campo izquierdo del P.F. En cuanto a la Q de D1 y aV1 entendemos que es debida a la ubicación de las fuerzas eléctricas en los campos "negativos" de ambas derivaciones, en tanto que el QS de V3 a V6 se explica por el franco predominio de los potenciales del ventrículo derecho, que anulan casi completamente los correspondientes al ventrículo izquierdo. Respecto a la falta de mayor voltaje de R en V1 se debe a la proyección perpendicular de los vectores iniciales al plano horizontal. La interpretación electrocardiográfica mediante el análisis vectorial se corresponde estrictamente con el cuadro clínico de la paciente, ya que se trata de una mujer de 40 años de edad con una estenosis pulmonar valvular, responsable de una presión en ventrículo derecho de 80 mmHg y sin antecedentes ni sintomatología coronarias.

RESUMEN

1º) Se presentan dos electrocardiogramas cuyas imágenes sugestivas de infarto ántero-lateral no guardan relación con el diagnóstico clí-

nico de doble lesión aórtica en un caso y de estenosis pulmonar en el otro.

2º) El estudio vectorial permite demostrar la existencia de hipertrofia ventricular izquierda en el primer caso y de hipertrofia derecha en el segundo.

3º) Se explica la génesis de las falsas imágenes de infarto de miocardio mediante la correlación electro-vec-tocardiográfica.

CONCLUSIONES

Como conclusión podemos afirmar una vez más la importancia del análisis vectorial en la interpretación electrocardiográfica, al permitirnos visualizar la secuencia de la activación ventricular responsable de trazados electrocardiográficos no comunes.

Este trabajo fue realizado en el Policlínico "Profesor Dr. G. Aráoz Alfaro" (Lanús) Serv. Cardiol. Jefe: Prof. Dr. J. A. Berreta y en el Instituto de Semiología "Dr. Gregorio Aráoz Alfaro". Jefe: Prof. Dr. Osvaldo Fustinoni, Córdoba 2149. Buenos Aires.

BIBLIOGRAFIA

- Grishman, Arthur*: Jectorcardiografía. La Habana, 1959.
- Cossio, P.; Bibiloni, A.; Lissarrague, V.; Boskis, B.; Iraola, L.*: El vectocardiograma horizontal. Hipertrofia ventricular derecha. REV. ARGENTINA CARDIOLOGÍA 23: 61, 1956.
- Cossio, P.; Bibiloni, A.; Lissarrague, V.; Boskis, B.; Iraola, L.*: El vectocardiograma horizontal. Hipertrofia ventricular izquierda. REV. ARGENTINA CARDIOLOGÍA, 23: 124, 1956.
- Lissarrague, Víctor M.*: El vectocardiograma espacial en el infarto de miocardio (Tesis de doctorado).