

# ***Estudio radiológico comparativo del crecimiento de la aurícula izquierda en la estenosis mitral pura y en la doble lesión mitral***

Por los Dres.:

JOSÉ CASTILLO NAVARRO<sup>24</sup>) Y ALBERTO HERNÁNDEZ CAÑERO<sup>1'25'26</sup>

En la literatura médica aparecen trabajos radiológicos sobre el crecimiento de la aurícula izquierda, empleando distintos procedimientos de mensuración en el telecardiograma, especialmente en la posición oblicua anterior derecha (O. A. D.). Unos autores emplean al medio visual, evaluando el crecimiento en grados de una manera arbitraria;<sup>1</sup> otros, emplean medidas más precisas por medio de discos con un radio determinado."

El avance cada día mayor de la cirugía cardiovascular en nuestro medio, requiere de los distintos elementos de investigaciones cardiológicas datos de mayor precisión para una integración diagnóstica correcta. De aquí que, dentro de estos elementos, el radiológico con la técnica del telecardiograma, nos decidiéramos a emplear en la mensuración del crecimiento de la aurícula izquierda, el procedimiento de los discos con un radio determinado, obteniendo de esta manera una medida más

aproximada del crecimiento de dicha cámara cardíaca en la estenosis mitral pura y en la doble lesión mitral.

El objeto de este trabajo es evaluar el grado de crecimiento auricular izquierdo y hacer un estudio comparativo para ver si existe una diferencia significativa que nos permita sospechar la presencia de una estenosis mitral pura o una doble lesión mitral y de esta manera poder hacer una mejor selección de los casos tributarios de tratamiento quirúrgico.

## MATERIAL Y METODO

Se estudiaron los telecardiogramas en el preoperatorio de 76 casos, de los cuales 56 casos de estenosis mitral pura (1EM) y 20 casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante (IM). De los primeros, las edades oscilaron de 9 a 52 años, siendo mayor la incidencia de los comprendidos entre los 21 y 40 años. 41 casos del sexo masculino y 15 del sexo femenino. De los casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante las edades oscilaron entre los 13 y 49 años y la mayor incidencia están comprendidos dentro de las mismas edades que la del grupo de la estenosis mitral, siendo 14 casos del sexo masculino y 6 del sexo femenino.

---

(\*\*\*) Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana, Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Docente "Comdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana. Cuba.

<sup>25</sup> Trabajo presentado en el XI Congreso Médico y VII Estomatológico Nacional, celebrado en la Habana, del 23 al 26 de febrero de 1966.

<sup>26</sup> Especialista Auxiliar en el Servicio de Cardiología del Hospital Docente "Comdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana. Cuba.

El diagnóstico de estenosis mitral pura se estableció por el cuadro clínico, estudio electrocardiográfico, telecardio gráfico y hemodinámico en todos los casos y en 44 casos se reafirmó en el acto quirúrgico. De estos casos, 3 se reoperaron 10 años después de la primera intervención y otro caso 2 años después.

El diagnóstico de doble lesión mitral con insuficiencia predominante se estableció por el cuadro clínico en 10 casos, los cuales presentaron soplo sistólico grado III — IV de la escala de seis en apex y telecardio con irradiación a la axila y que aumentaba de intensidad en apnea postespiratoria, con un electrocardiograma y telecardiograma que mostraban signos evidentes de hipertrofia ventricular izquierda. En 8 casos se confirmó por ventriculografía, de los cuales 5 fueron por la técnica de la punción ventricular izquierda y 3 casos por la técnica de Seldinger. Dos casos se confirmaron en el acto quirúrgico que fueron reoperados 8 y 10 años después de la primera intervención, constatándose la presencia de reflujo auricular izquierdo.

Los telecardiogramas se obtuvieron siguiendo la técnica usual.<sup>4</sup> Se estudiaron en las posiciones pósterioanterior (PA), oblicua anterior derecha (OAD) y oblicua anterior izquierda (OAI).

El crecimiento de la aurícula izquierda se determinó empleando una serie de discos preparados al efecto con un radio determinado en centímetros desde 3 a 10 cms, superponiéndolo sobre la placa radiográfica en posición OAD seleccionando al que coincidiera con el arco de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico.

Se midió el ángulo de bifurcación de la tráquea en los telecardiogramas en posición OAI en 19 casos de doble lesión

mitral con insuficiencia predominante, eliminándose un caso por tener el telecardiograma defectuoso; en 38 casos de estenosis mitral pura, eliminándose 18 casos por carecer del telecardiograma preoperatorio, debido a que la mayoría de estos pacientes fueron intervenidos en otros Centros hace más de 8 o 10 años.

Se hizo un estudio comparativo entre el crecimiento de la aurícula izquierda de 43 casos de EM y los 20 casos de IM predominante, habiéndose eliminados 13 casos de EM por carecer del telecardiograma preoperatorio.

Del mismo modo, se hizo un estudio comparativo entre el ángulo de bifurcación de la tráquea de los 38 casos de EM y los 19 de IM.

Se realizó una correlación entre la presión media del capilar pulmonar en reposo y el crecimiento de la aurícula izquierda (representado por el radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico) de 42 casos de EM y 14 de IM predominante. Se eliminan 14 casos de EM (11 por falta del telecardiograma y 3 por falta del dato de la presión media del capilar pulmonar). Se eliminó un caso de IM predominante por falta del telecardiograma y 5 por falta del dato hemodinámico.

En los 42 casos de EM pura el rango de la presión media del capilar pulmonar en reposo osciló entre 11.6 y 41 mm Hg. con una media aritmética de 25.34 mm Hg. En los 14 casos de IM el rango osciló entre 10.8 y 36 mm Hg. con una media aritmética de 23.42 mm de Hg.

#### RESULTADOS

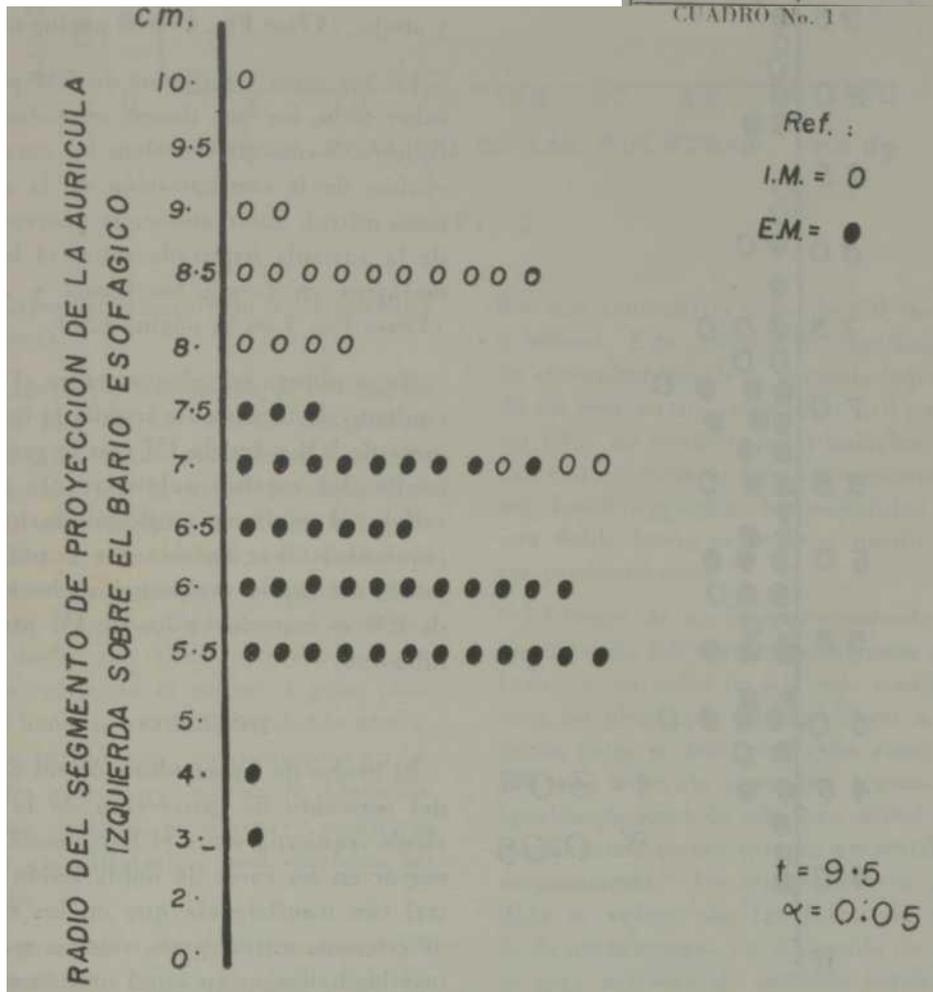
El radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico en posición OAD de los casos

de EM osciló de 3 a 7.5 cms. con una media aritmética de 6.4 cms. En los casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante el rango osciló de 7 a 10 cms. con una media aritmética de 8.5 cms. La diferencia entre ambas medias es estadísticamente significativa  $t = 9.5$  con  $\alpha = 0.05$ . (Cuadro 1, Fig. 1.)

En los casos de EM el radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico fue inferior a 8 cms.; 17 casos de IM tienen un radio de 8 o más cms. y 3 casos con 7 cms.

Radio cms.	E. Mitral	I. Mitral
	Nro. casos	Nro. casos
3	1	—
4	1	—
5.5	12	—
6.	11	—
6.5	6	—
7.	9	3
7.5	3	—
8.	—	4
8.5	—	10
9.	—	2
10.	—	1

CUADRO No. 1



En los casos de EM el ángulo de bifurcación de la tráquea en posición OAI osciló de 40° a 95° con una inedia aritmética de 61° y en los casos de IM predominante osciló de 47° a 102° con una media aritmética de 71°.

La diferencia entre ambas medias es también estadísticamente significativa  $t = 3.04$  con  $\alpha = 0.05$ . (Fig. 2).

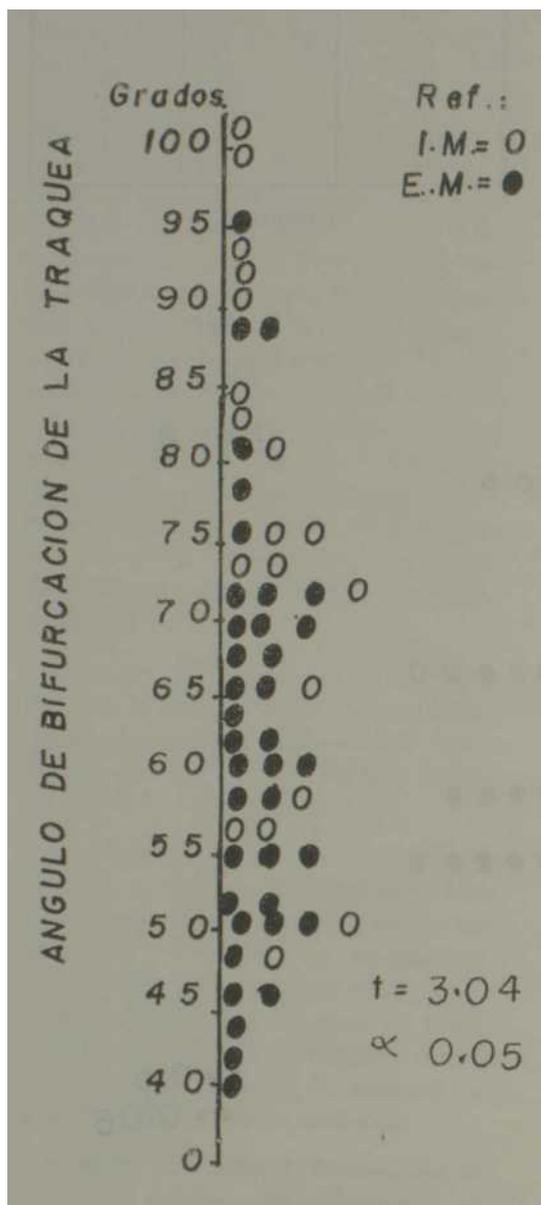


FIG -  
2

El doble contorno auricular izquierdo en posición pósterioanterior fue observado en 12 casos de IM predominante, de los cuales 6 lo tenían en el arco inferior derecho y 6 en el arco medio izquierdo de la silueta cardiovascular. En los casos de EM se observó en 18 casos, casi todos en el arco inferior derecho.

Los casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante presentaban las características de la configuración de insuficiencia mitral<sup>3</sup> con la proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico que sigue un curso continuo en toda su extensión hacia atrás y abajo. (Véase Fig. 4 en la página 620).

En los casos estudiados de EM pura, sobre todo, los que tienen un radio inferior a 7 cms. presentaban las características de la configuración de la estenosis mitral, observándose la proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico en forma localizada y alta. (Véase Fig. 5 en la página 621).

No se obtuvo correlación entre el crecimiento de la aurícula izquierda fie los casos de EM y los de IM con la presión media del capilar pulmonar (la cual refleja el régimen tensional auricular izquierdo). Si se aprecia que la presión inedia del capilar pulmonar en los casos de EM es superior a los de IM predominante.

#### DISCUSION

El hecho de haber obtenido un radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico mayor en los casos de doble lesión mitral con insuficiencia que en los casos de estenosis mitral pura, viene a reafirmar los hallazgos en igual sentido obtenidos por otros autores<sup>1, 5</sup> que emplearon otros métodos de mensuración para

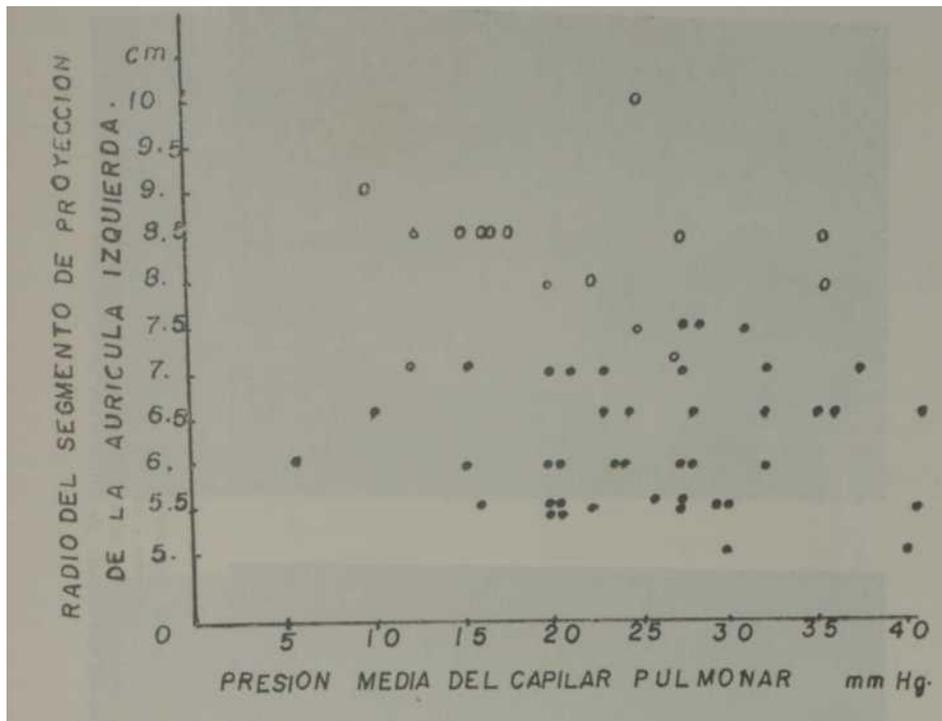


FIG 3

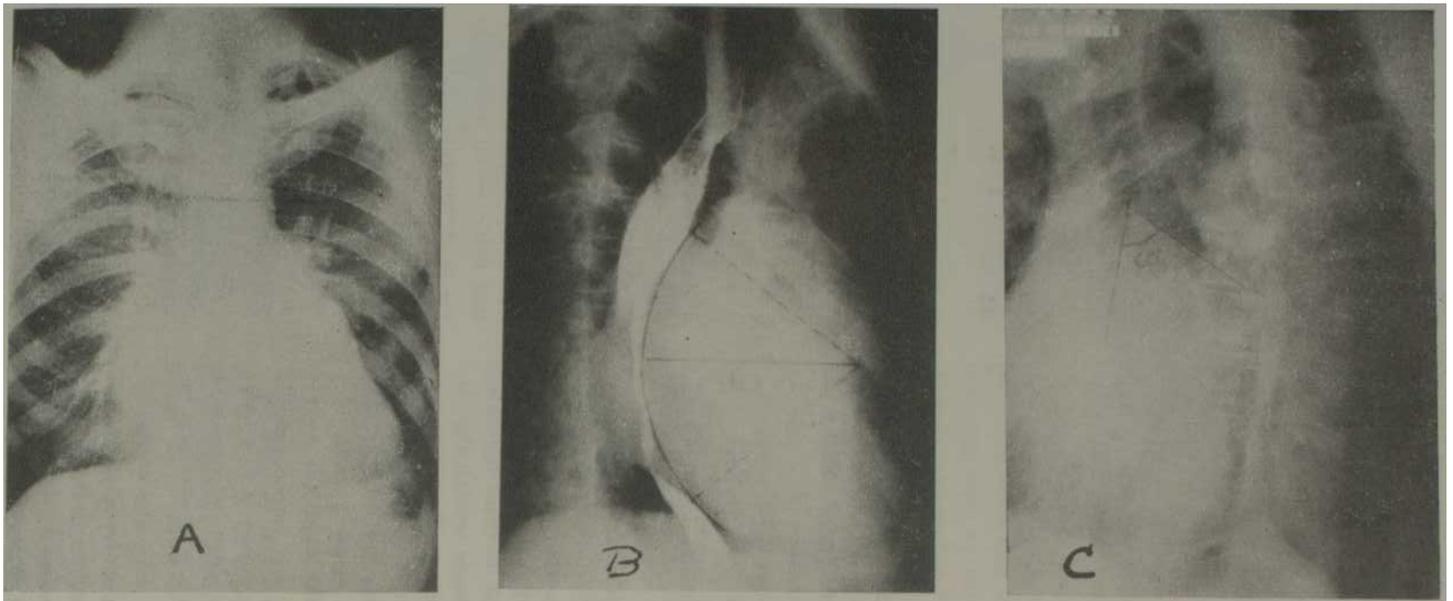
cuantificar el crecimiento de la aurícula izquierda.

Es obvio que así suceda, si se tiene en cuenta una de las teorías patogénicas de las dilataciones auriculares o aurículas gigantes en la insuficiencia mitral, basado en principios de física hidráulica.<sup>1</sup> Durante la sístole ventricular la válvula mitral está cerrada pero insuficiente (constituyendo lo que pudiéramos decir una zona estrechada) por donde regurgita la sangre a gran velocidad hacia la aurícula izquierda produciendo turbulencia, cuyo impacto en las paredes auriculares causan la dilatación de esta cavidad, es decir, se comporta como una dilatación postestenótica invertida.

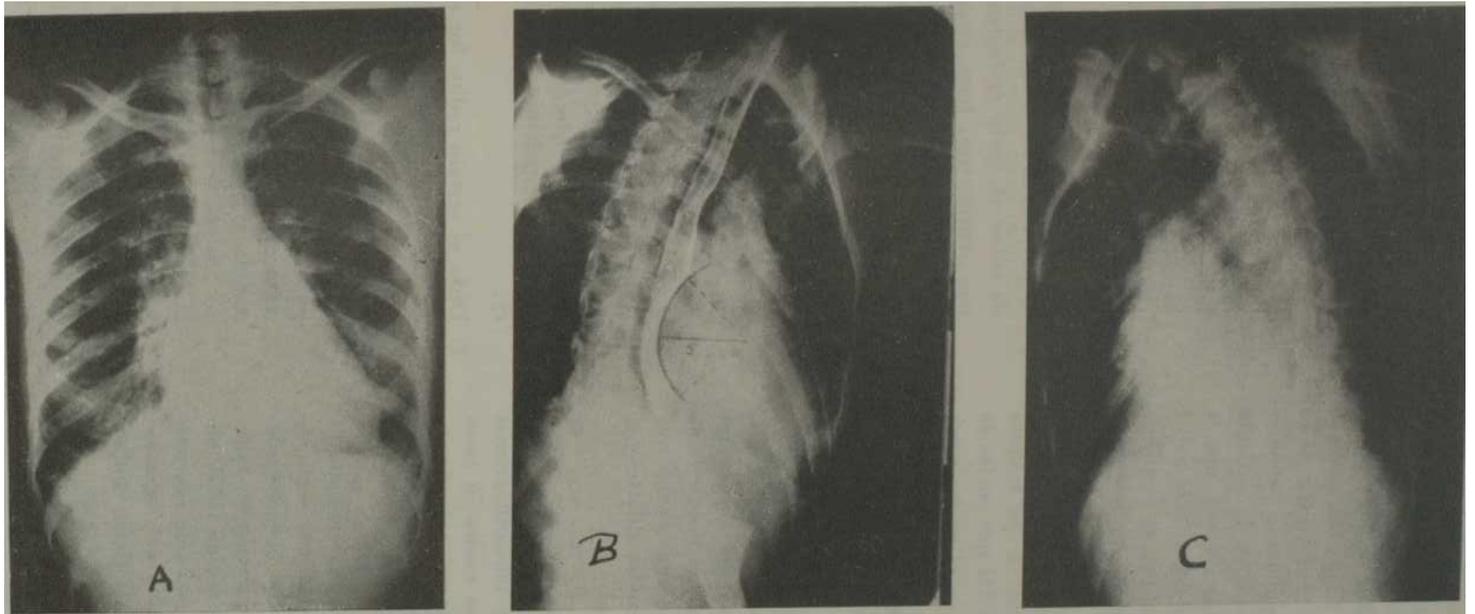
La gran mayoría de los casos de IM predominante tienen un radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico de

8 ó más centímetros y los de EM de 7.5 o menor. Esta diferencia significativa en el crecimiento de la aurícula izquierda en centímetros, puede ser útil como un dato de semiología radiológica, ya que con un radio de 8 ó más centímetros nos haría sospechar la posibilidad de una doble lesión mitral con insuficiencia predominante.

El hecho de no haber encontrado en los casos de EM estudiados algunos que tuvieran un radio de 8 ó más centímetros, no niega que pudiera llegar a tenerlo, pues se han reportado casos de EM con aurícula izquierda gigante, e igualmente casos de estenosis mitral con insuficiencia severa que no presentaban megaurícula. De aquí que esta medida se valora con igual criterio que la de otros autores, en el sentido de que la gran mayoría de aurícula izquierda gigante corresponden a estenosis mitral con insuficiencia severa.



*Fig. 4.- Paciente de 49 años de edad, masculino, portador de doble lesión mitral con insuficiencia predominante. Marcada cardiomegalia que muestra: A) doble contorno auricular en el arco inferior derecho y arco medio izquierdo de la silueta cardiovascular. B) radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico de 10 cms. con las características de la configuración de la "insuficiencia mitral". C) amplitud del ángulo de bifurcación de la tráquea de 60°.*



*Fig. 5.- Paciente de 34 años de edad, femenino, con estenosis mitral pura que muestra: A) ligera cardiomegalia. No se aprecia el doble contorno auricular; B) radio del segmento de proyección de la curvatura izquierda sobre el burio esofágico de 5.5 cms. con las características de la configuración de la "stenosis mitral". C) ángulo de bifurcación de la tráquea de 48° (menor amplitud que en el caso anterior).*

La falta de correlación entre la presión media del capilar pulmonar con el radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico en los casos de EM e IM, pudiera ser debido a que en la elevación de la presión<sup>1</sup> del capilar pulmonar intervienen, además del tamaño de la aurícula izquierda, otros factores como son la distensibilidad o elasticidad de la pared auricular. Es por eso que se describen casos de IM con presiones capilares normales o altas.

El resultado de haber obtenido un ángulo de bifurcación de la tráquea mayor en los casos de IM que en los de EM, tiene más o menos el mismo equivalente semiológico que el rad'o del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico.

El doble contorno auricular izquierdo formando parte del borde derecho e izquierdo de la silueta cardiovascular, encontrados frecuentemente en los casos de doble lesión mitral con insuficiencia severa, es el hallazgo radiológico que corresponde a las grandes dilataciones auriculares izquierdas.

#### CONCLUSIONES

1. Se estudiaron los telecardiogramas de 76 casos, de los cuales 56 casos corresponden a estenosis mitral pura y 20 casos a doble lesión mitral con insuficiencia predominante.
2. Se usó para medir el crecimiento de la aurícula izquierda una serie de discos con un radio determinado, haciéndose la mensuración en el telecardiograma en posición OAD, obteniéndose en los casos de estenosis mitral pura un radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico cuya media aritmética fue de 6.4 cms.

V en los casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante una media aritmética de 8.5 cms. La diferencia entre ambas media es

estadísticamente significativa  $t = 9.5$  con  $\alpha = 0.05$ ).

3. Se midió el ángulo de bifurcación de la tráquea en los casos de estenosis mitral pura y en la doble lesión mitral con insuficiencia predominante, siendo el estudio comparativo estadísticamente significativo ( $t = 3.04$  con  $\alpha = 0.05$ ).
4. Los casos con un radio del segmento de proyección de la aurícula izquierda sobre el bario esofágico de 8 o más centímetros, hace sospechar la posibilidad de doble lesión mitral con insuficiencia predominante.
5. Se apreció el doble contorno auricular izquierdo frecuentemente en los casos de doble lesión mitral con insuficiencia predominante.

#### CONCLUSIONS

1. Telecardiograms of 76 cases were studied, of which 56 cases correspond to pure mitral stenosis, while 20 cases correspond to double mitral lesions with predominant insufficiency.
2. Disks of certain radius for each one were used to measure the enlargement of the left atrium on the telecardiogram plaque taken on a KOA position, obtaining in cases of pure mitral stenosis a radius of the segment of projection of the left atrium on the esophageic barium with an arithmetic median of 6.4 cm., in those cases with double mitral lesions with predominant insufficiency and arithmetic median of 8.5 cm. The difference between both medians is statistically significant.  $t = 9.5$  with  $\alpha = 0.05$ .
3. The bifurcation tracheal angles in cases of pure mitral stenosis and those of double mitral lesions with predominant insufficiency were measured obtaining statistically significant comparative values:  $t = 3.04$  with  $\alpha = 0.05$ .

4. Cases with a segmental projection radius of the left atricle on the

1. —**Changsut, K.** y **Barrera, F.**: Algunas relaciones radiológicas, clínicas y hemodinámicas en la estenosis mitral pura. Rev. Culi. Cardiol. IX: No. 1 - 2. 1957.
  2. —Comunicación verbal.
  3. —**Druly, J. li.**: Mitral valve disease. A radiological approach to a physiologic diagnosis. New England J. Med. 254: 325, 1 >56.
- esophagic bariuni with valúes of 8 or more centimeters point to the possibility of the existence of a double mitral

lesión with predominant insufficiency.

5. A double left auricle edge was frequently observed in double mitral lesion cases with predominant insufficiency.

1. **Zdansky, h.**: Roentgen diagnosis of the heart and great vessels. Giune and Sirat-ton. New York.
5. —**Priest, E. A., Finlaysen, J. K. and Short, D. S.**: The X-ray manifestations in the heart and lungs of mitral regurgitation. Prog. Cardiovasc. Dis. 3: 220, 1962.
6. —**Hogers, IF. R., and Wittels, ti. II".**: Extreme bilateral atriomegaly. Cire. 15: 434, 1957.

Ya está en prensa

*Glosario de Términos Médicos*

en inglés y español *editado por el*  
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

*Separe con tiempo su ejemplar Precio del ejemplar \$2.50*

Haga su pedido escribiendo al Apartado No. 6520  
Habana, Cuba