

***Correlación
anatomopatológica
electrocardiográfica
en el diagnóstico de las
hipertrofias
ventriculares***

Por los Dres.:

Guillermo Franco Salazar, Rafael

Pérez Martínez Guido Orta Ceballos,¹

Nelson Machado Martínez, Rafael de la Vega

Sánchez Olga Ma. Ferial Rosillo, José. A. Rivero

Arocha y Esther Estévez

Bardaj Luis Curra La O y Angel Fernández Martínez

INTRODUCCION

Este trabajo tiene el propósito de tratar de relacionar los signos electrocardiográficos con los hallazgos anatómicos para poder establecer criterios diagnósticos valederos de las hipertrofias ventriculares dada la ausencia de literatura acerca del tema en nuestro medio.

MATERIAL Y METODO

Se revisan 438 protocolos de autopsias tomándose 100 casos que reunieron los

requisitos deseados, esto es, peso del corazón por encima de 300 gms., diámetro de las paredes libres ventriculares mayores de 13 y de 4 mms. para el ventrículo izquierdo y ventrículo derecho respectivamente, y que por supuesto, se les hubiese realizado estudio electrocardiográfico.

Se tomaron como signos de hipertrofia ventricular tanto izquierda como derecha el alto voltaje de QRS, la anchura del mismo, la desviación del eje eléctrico, los índices de Sokolow, White-Beck y de Lewis, el índice R en VI más S en V5, el aumento de la deflexión intrínseca, la relación R/S en VI, la altura de R en VR, VL y VF, la presencia o ausencia de Q profunda, principalmente en V5 y V6, los cambios de la onda T y los desplazamientos de ST.

Para nuestro estudio hemos clasificado las hipertrofias ventriculares en moderadas y severas, denominando como moderada una hipertrofia ventricular izquierda cuando el grosor de dicho ventrículo (pared libre) estuvo comprendido entre 14 y 16 mms. y como severa de 17 mms. en adelante; para el ventrículo derecho se conceptuaron moderadas las

¹⁶ Trabajo presentado en el XI Congreso Médico y VII Estomatológico Nacional, celebrado en la Habana, del 23 al 26 de febrero de 1966.

¹⁷ Auxiliar de Especialista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana, Dpto. de Anatomía Patológica del Hospital Docente "Cmdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

*****) Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana, Hospital Docente "Cmdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

***** Residentes de Anatomía Patológica en el Hospital Docente "Cmdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

***** Alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Habana, en el Hospital Docente "Cmdte. Manuel Fajardo", Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

medidas de 4 a 6 mms. y severas de 7 mms. en adelante.

CONCLUSIONES

1. Hemos encontrado 88 hipertrofias izquierdas y 23 hipertrofias derechas. Algunos pacientes tenían hipertrofia biventricular.
2. Los hallazgos concomitantes o responsables de las hipertrofias izquierdas fueron los siguientes:
 - a) . Arterioesclerosis generalizada: 67 casos.
 - b) . Pielonefritis crónica: 7 casos.
 - c) . Glomérulonefritis crónica: 5 casos.
 - d) . Síndrome de Kimmiestiel-Wilson: 3 casos.
 - e) . Pionefrosis bilateral: 1 caso.
 - f) . Fibroelastosis: 2 casos.
 - g) . Estenosis aórtica: 1 caso.
 - h) . Insuficiencia mitral: 1 caso, i). Pericarditis adhesiva: 1 caso.
3. En lo referente al ventrículo derecho las entidades responsables de hipertrofias fueron:
 - a) . Tetralogía de Fallot: 12 casos.
 - b) . Estenosis mitral: 3 casos.
 - c) . Cor pulmonale crónico: 6 casos.
 - d) . Estenosis pulmonar: 1 caso.
 - e) . Síndrome de Hamman-Rich: 1 caso.
4. La desviación axial iró siempre estuvo en armonía con la intensidad de la hipertrofia, excepto en las hipertrofias izquierdas severas, en las cuales es frecuente la desviación a -30 y -60 ; las hipertrofias izquierdas moderadas decursaron generalmente con poca desviación del eje eléctrico.
5. Las cardiopatías pulmonares hipertensivas presentaron muy poca o

ninguna desviación del eje eléctrico a la derecha lo cual en cambio fue muy manifiesta en los casos de tetralogía de Fallot.

6. Se encontraron 36 casos con bloqueo de rama; 25 de rama izquierda y 11 de rama derecha. De los 25 de rama izquierda, 7 fueron completos y de los 11 de rama derecha, 4 fueron también completos. Los casos con bloqueo completo de rama izquierda presentaron siempre una hipertrofia ventricular izquierda severa, en cambio se encontró un gran porcentaje de bloqueos incompletos de rama izquierda acompañados solamente de moderada hipertrofia ventricular.

Los bloqueos de rama derecha aunque fueran completos no fueron acompañados de hipertrofia ventricular derecha severa, por el contrario, ventrículos derechos con hipertrofias moderadas, fueron acompañados de bloqueo completo de rama derecha, lo cual parece evidenciar poca correspondencia entre bloqueo de hipertrofia en lo referente al ventrículo derecho.

7. La profundidad de Q fue de escaso valor como signo de hipertrofia ventricular ya que estaba ausente en los casos de bloqueo de rama izquierda en las derivaciones precordiales y por otra parte, aún en hipertrofias moderadas en lugar de aumentar, tiende a desaparecer.
8. De los índices, el de Sokolow, resultó el más útil para las hipertrofias ventriculares izquierdas, siendo mayor de 45 mms. en el 30% de las mismas.
9. Para las hipertrofias ventriculares derechas, el mejor índice resultó ser la suma de R en VI,

con la S de V5 rebasando los 11 mms., en gran porcentaje de casos. Este índice no resultó útil en los casos de estenosis mitral ni de cor pulmonale crónico.

10. Una altura de R mayor de 22 en V4 se mostró como signo valioso de hipertrofia ventricular izquierda; sin embargo la altura de R en VL v VF, no fue un signo de utilidad.
11. La altura máxima de R en aVR por encima de 4 mms. y su preponderancia sobre S en VI fueron signos muy importantes de hipertrofia ventricular derecha.
12. Los bloqueos completos de rama y la presencia de infarto cardíaco antiguo, enmascararon en gran parte los signos de hipertrofia ventricular.
13. Las alteraciones de T y del segmento ST no estuvieron de acuerdo con el grado de hipertrofia ventricular puesto que hipertrofias severas mostraron usualmente menos alteraciones que otros con hipertrofias moderadas, lo cual nos permite sospechar que los cambios ateromatosos de la circulación coronaria, son más directamente responsables de las alteraciones de T y ST, que el grado de hipertrofia muscular en ai mismo; esta tesis, es válida principalmente para el ventrículo izquierdo.
14. La onda T y el segmento ST, se mantuvieron dentro de los límites normales aún en presencia de hipertrofias ventriculares derechas de 10 mms.
15. En los casos de Tetralogía de Fallot, se encontró en un 40%, alteraciones de la onda T de VI, haciéndose plana o negativa con R alta, siendo éste un patrón, no descrito habitualmente.

RESUMEN

La desviación axial fue útil solamente para los casos de hipertrofia ventricular izquierda severa.

Los bloqueos completos de rama izquierda coincidieron siempre con hipertrofia ventricular izquierda severa.

Los bloqueos completos de rama decha fueron acompañados de hipertrofia ventricular moderada, con alguna frecuencia.

El índice de Sokolow resultó ser extremadamente útil para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda.

La altura de R en aVR, la relación de R sobre S en VI y el índice R en VI más S en V5, fueron los mejores signos del diagnóstico de la hipertrofia ventricular derecha.

Los signos de hipertrofia ventricular fueron muy discretos o nulos, cuando el grosor de la pared ventricular libre izquierda no sobrepasó los 15 mms. o los 5 mms. en el caso del ventrículo derecho.

La existencia de cardiopatía isquémica asociada a necrosis y los bloqueos intraventriculares enmascararon intensamente los signos de hipertrofia ventricular.

La presencia de ondas P altas y acuminadas, fueron expresión concomitante de hipertrofia ventricular. Deben exceptuarse los casos de estrechez mitral, en los que la aurícula hipertrofiada y dilatada, es la del lado opuesto al ventrículo afecto.

La medida de la deflexión intrinsecoide en ausencia de bloqueo, fue de escasa o nula ayuda.

El aplastamiento, bifasismo o inversión de T fueron expresión de ateromatosis de los vasos coronarios más que de hipertrofia ventricular, sin embargo, las ondas T aplanadas en V5 V V6, resultaron signos precoces de hipertrofia ventricular izquierda.

Por último, el peso total del corazón nos

pareció más estrechamente vinculado al tabique interventricular, que a las paredes ventriculares libres, ya que no siempre, los corazones de más peso total (entre 700 y 970 gms.) que fueron los más grandes por nosotros encontrados, exhibieron las paredes más gruesas.

BIBLIOGRAFIA

1. —*Saphir*, O.: Texto en Systemio Patliology, 1959.
2. —*Anderson*, W. A. D.: Pathology, 1961.
3. —*Robbins*, S. L.: Tratado de Patología, 1963.