

## PROTOCOLOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS

### Cardiomegalia

P. VALLÉS SERRANO

El concepto de cardiomegalia viene definido por la medida del cociente o índice cardiotorácico (I.C.T.), que se calcula dividiendo el diámetro transverso del corazón entre el diámetro torácico, (Figura I). Se consideran patológicos los valores superiores a 0,65 en el recién nacido, a 0,55 hasta la edad de dos años, y a 0,50 en edades posteriores.

Para que este índice sea fiable la radiografía debe estar realizada en condiciones óptimas de inspiración, pudiéndose contar hasta nueve costillas por encima del diafragma.

#### FALSAS CARDIOMEGALIAS

— Radiografía de tórax obtenida en espiración.

— Todos los procesos que motiven elevación del diafragma.

— Hipertrofia de timo (disposición simétrica, imagen en vela, ocupación del mediastino anterior, relativa movilidad comprobable mediante la radiografía lateral del tórax o la radioscopia, respectivamente).

— Tumores de mediastino.

— Atelectasias.

— Eventraciones o hernias diafragmáticas.

— Distonia neurovegetativa. Comprobable mediante la Prueba de Valsalva: el tamaño del corazón disminuye francamente al contraer los músculos espiradores a partir de la posición de máxima inspiración sin permitir la salida de aire.

— Derrame pericárdico (al que puede asociarse derrame pleural). Se diagnostica mediante la auscultación cardíaca, los tonos cardíacos están apagados y puede percibirse roce pericárdico. El electrocardiograma que muestra disminución de voltaje (menos de 5 mm. en todas las derivaciones estandar), aplastamiento o inversión de las ondas T sobre todo en derivación I y elevación difusa del espacio ST. La radiografía de tórax, con aumento de la imagen cardíaca, modificación de la silueta cardíaca que adopta una imagen «en garrafa», bordes cardíacos inmóviles contrastando con la pulsatilidad normal del pedículo. Aunque el diagnóstico definitivo lo da el ecocardiograma.

#### TRATAMIENTO

*El tratamiento es etiológico y sintomático.*

Etiológico con antibióticos y quimioterápicos.

Sintomático (dolor, inflamación, distress respiratorio) mediante:

1) *Posición sentada* e inclinación hacia adelante.

2) *Aspirina*, 60 mgr./Kg./día repartida en 4-6 dosis.

Sulfato de morfina (inyectables con 10,15 y 30 mgr.), a la dosis de 0,05-0,2 mg./Kg./dosis, sin pasar de 10 mgr. una o más veces al día, vía subcutánea, (solamente en casos excepcionales en que el dolor sea muy intenso).

3) *Corticoterapia*. En los casos insidiosos de pericarditis benigna viral, (una vez descartada la participación bacteriana).

Metilprednisolona (Urbason® comp. de 4 mgr) a la dosis de 2 mgr./Kg./día durante 10-15 días, reduciendo la dosis progresivamente según la respuesta y el juicio clínico hasta completar un total de 6 a 8 semanas.

4) *Tienda de oxígeno*: La duración del tratamiento será de varias semanas según los controles clínicos radiológicos, electrocardiograma y ecocardiograma hechos a intervalos regulares.

Es fundamental por su importancia vital vigilar el aumento del derrame pericárdico y la aparición de *Taponamiento cardíaco* que se manifiesta por: Pulso paradójico, exageración de un fenómeno normal cual es la disminución del gasto cardíaco y del volumen del pulso durante la inspiración, elevación de la presión venosa, caída de la presión arterial, alteración de la conciencia y ansiedad. En estos casos puede ser urgente la pericardiotomía o pericardiocentesis efectuando siempre el estudio bioquímico y bacteriológico del material extraído.

La digital puede estar contraindicada puesto que al ser bradicardizante disminuye el gasto cardíaco que se mantiene gracias al aumento de la frecuencia cardíaca, ya que en estos casos no existe problema de contractilidad sino de llenado.

## CARDIOMEGALIA VERDADERA

### CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

— Síndrome del corazón izdo. hipoplásico.

— Retorno venoso pulmonar anómalo total supradiaphragmático.

— Coartación de aorta. Interrupción del arco aórtico. Estenosis e insuficiencia aórtica. Túnel aorta-ventrículo izdo.

— Anomalías graves de la válvula mitral o de la unión auriculo-ventricular izda. (estenosis mitral, insuficiencia mitral, cor triatrial).

— Estenosis pulmonar severa.

— Enfermedad de Ebstein.

— Síndrome de persistencia de circulación fetal.

— Cardiopatías con hiperflujo pulmonar:

- Persistencia de conducto arterioso de gran tamaño.

- Ventana aorto-pulmonar.

- Fístulas arterio-venosas sistémicas grandes (cerebrales, hepáticas, torácicas).

- Comunicación dentro del parénquima pulmonar entre arterias sistémicas y vasos pulmonares.

- Nacimiento de la arteria pulmonar de la aorta.

- Comunicación interventricular grande.

- Comunicación interauricular.

- Defectos de septo atrio-ventricular.

— Cardiopatías con cianosis e hiperflujo pulmonar:

- Transposición completa de las grandes arterias sin estenosis pulmonar.

- Ventrículo derecho de doble salida sin estenosis pulmonar.

- Corazón univentricular sin estenosis pulmonar.

- Tronco común con circulación pulmonar aumentada.

## CARDIOPATÍAS ADQUIRIDAS

— Carditis reumática y bacteriana.  
 — Secundaria a hipertensión arterial (glomerulonefritis y otras enfermedades renales).

— Consecutiva a alteraciones del aparato respiratorio:

- Hiperventilación por obstrucción de las vías aéreas superiores (atresia de coanas, anillos vasculares, cuerpos extraños).

- Obstrucción al flujo pulmonar por infecciones, deshidratación, derivaciones de ventrículos cerebrales a cavidades cardíacas.

— Asociada a trastornos hematológicos:

- Policitemia especialmente en el periodo neonatal.

- Anemia por eritroblastosis fetal, transfusión feto-fetal o feto-materna. Con Hb inferior a 10 gr. % el volumen minuto aumenta exageradamente con el ejercicio, con Hb inferior a 7 gr. % el volumen minuto aumenta en reposo progresivamente al grado de anemia hasta llegar a Hb de 4 ó 3 gr. % en que puede aparecer cardiomegalia por insuficiencia cardíaca cuyo tratamiento se hará con transfusión de concentrado de hematíes (preferentemente) o con sangre completa. Cifras de orientación:

Concentrado de hematíes 10 c.c./Kg.

Sangre total 15-20 c.c./Kg.

Corrección total del déficit de hemoglobina:

— Hemoglobina deseable-Hemoglobina actual x Kg.x4 = c.c. de concentrado hematíes a perfundir.

— Hemoglobina deseable-Hemoglobina actual x Kg.x 6 = c.c. de sangre completa a perfundir.

Si hay bajo gasto cardíaco asociar digital y si edema agudo de pulmón asociar diuréticos (Ver insuficiencia cardíaca en la

infancia. Boletín de Pediatría Suplemento 1988).

— Asociada a trastornos endocrinológicos (hiper o hipatiroidismo, acromegalia —en este caso los síntomas cardíaco suelen manifestarse en la edad adulta— Síndrome de Cushing, Enferm. de Addison).

Conviene destacar dentro de este apartado a los HIJOS DE MADRE DIABÉTICA. El 30 % de los hijos de madre diabética desarrollan cardiomegalia, aunque suele ser transitoria y evolucionar favorablemente puede producir alteraciones graves en el feto, incluso su muerte. Puede detectarse desde la 25 semana de gestación mediante cardiografía fetal. La profilaxis consistirá en el control eficiente de la diabetes materna durante el embarazo y el tratamiento en: Evitar la hipoglucemia en el recién nacido y los factores coadyuvantes, poli-globulia, hipocalcemia y trastornos respiratorios.

— Asociados a trastornos metabólicos (glucogenosis tipo II o Enfermedad de Pompe, hemocromatosis).

Dentro de este apartado merece especial mención la HIPOCALCEMIA DEL RECIÉN NACIDO en la que además de los trastornos del sistema nervioso central origina cardiomegalia e insuficiencia cardíaca. El tratamiento consiste en administrar calcio por vía I.V. hasta restaurar las cifras de calcio normales, puesto que el efecto de la digital con cifras anormalmente bajas de calcemia es escaso.

Gluconato de calcio al 10 %.

(Calcium Sandoz® , amp. de 5 c.c.).  
 Dosis de ataque 1-2 c.c. por vía I.V. lenta.  
 Dosis de mantenimiento: 35-70 mgr./Kg./d. por vía I.V. Iniciar el tratamiento antes de dar digital para evitar el riesgo de arritmias al administrar el calcio por vía I.V. riesgo por otra parte que sólo existe cuando las cifras de calcio en sangre se elevan por encima de los 17-18 mEq./l. (por ejem. al introducir Cloruro

Cálcico directamente en el corazón por punción intracardiaca en el tratamiento de la parada cardiaca).

— Como complicación de enfermedades del Colágeno (lupus eritematoso, artritis reumatoide, poliarteritis nodosa).

— Tumores cardiacos:

- Benignos Rbdomioma (en más del 50 % de los casos se asocia a esclerosis tuberosa). Fibroma. Mixoma. Teratoma.

- Malignos Sarcoma. Teratoma maligno. Mesotelioma primario.

- Metástasis miocárdicas en leucemia, tumor de Wilms.

— Enfermedades neuromusculares (ataxia de Friedreich, distrofia muscular de Duchenne).

— Yatrogénica (transfusión de sangre o diversos fluidos en cantidad o velocidad exageradas, miocardiopatía inducida por antracilinas).

#### TRASTORNOS DEL RITMO

— Principalmente taquicardia paroxística supraventricular y Bloqueo auriculoventricular completo.

#### MIOCARDIOPATÍAS

a) Miocardiopatías dilatadas:

Fibroelastosis endocárdica.

Miocarditis.

Coronaria anómala.

Para tratamiento ver Boletín de Pediatría, Suplemento de 1988.

b) Miocardiopatías hipertróficas.

El tratamiento será médico o quirúrgico.

#### TRATAMIENTO

*Tratamiento médico:* Consistirá en intentar la profilaxis y el tratamiento de las

arritmias y su consecuencia el síncope cardíaco y de los síntomas disnea y angar mediante: PROPRANOLOL. Reduce la frecuencia e intensidad de los síntomas (Sumial® Comp. de 10 y 40 mg.) 1-2 mg./Kg./día, repartidos en dos o tres dosis, pudiendo llegar hasta 15 mg./Kg./día. Vigilar frecuencia cardíaca, tensión arterial y ecocardiogramas seriados de control.

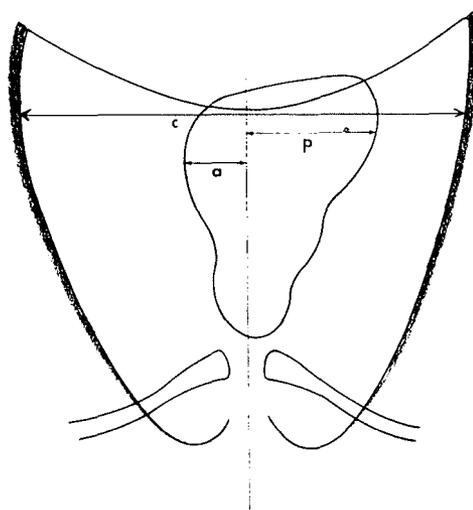


FIG. 1. Índice Cardio Torácico (modificado de M. Thibert)

El efecto fundamental es que aumenta el llenado ventricular por disminución de la presión telediastólica más que la disminución de la obstrucción en el tracto de salida.

AMIODARONA como antiarrítmico (Trangorex® comp. de 200 mgr.) De 3 meses a 15 años de edad:

10-15 mgr./Kg./día repartidos en dos o tres dosis los primeros 4 a 14 días y después 5 mgr./Kg./día cinco días de cada semana. Es necesario el control periódico de posibles efectos secundarios: Pigmentación de piel, depósitos corneales, trastor-

nos de la función tiroidea, neumonía intersticial y trastornos del crecimiento.

#### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Miotomía o miectomía cuando no tolera la medicación, no sea eficaz, o incluso en los casos asintomáticos que presenten un gradiente basal por obstrucción del tracto de salida ventricular, determinado por cateterismo o por eco-doppler superior a los 100 mm. de Hg.

La cirugía no previene de la muerte súbita.

#### MISCELÁNEAS

— Isquemia miocárdica en el recién nacido.

Se trata de lactantes con historia de dificultad respiratoria perinatal, alteraciones electrocardiográficas, (depresión del espacio ST e inversión de la onda T) y cardiomegalia e insuficiencia cardíaca. En la mayoría de los casos la recuperación es completa, en una o dos semanas, en raras ocasiones puede evolucionar a fibrosis miocárdica, se ha pensado que ésta pueda ser causa de arritmias y muerte súbita.

El tratamiento, salvo los casos leves que no lo precisan, será el de la insuficiencia cardíaca junto a la corrección de la hipoglucemia y la acidosis.

— Cardiomegalia idiopática del recién nacido.

Es asintomático, se detecta por radiografía de tórax y mejor por ecocardiografía. Evoluciona favorablemente desapare-

ciendo en los dos primeros años y no precisa tratamiento.

— Cardiomegalias fetales. Se pueden diagnosticar por ecocardiografía, ocasionadas principalmente por trastornos del ritmo:

Taquiarritmias supraventriculares en las que deberá considerarse el tratamiento transplacentario.

Bloqueo auriculo-ventricular completo, en cuyo caso habrá que descartar la existencia de lupus eritematoso en la madre y el niño. Al parecer los ácidos anti SSA/Ro son positivos en ambos en el 100 % de los casos.

No debe confundirse la bradicardia fetal por bloqueo auriculoventricular completo y la bradicardia por sufrimiento fetal agudo, en este caso podrá estar indicada la cesárea pero no en aquel salvo en los casos que motivó hidrops fetal.

Podemos citar como excepciones las siguientes cardiopatías que con arreglo a la clasificación anterior cabría esperar cursaran con cardiomegalia y sin embargo no lo hacen, son:

- Atresia tricúspide.
- Fibroelastosis endocárdica en su forma no dilatada.
- Retorno venoso anómalo total infradiaphragmático.
- Miocarditis en su etapa inicial.
- Taquicardia paroxística supraventricular en su etapa inicial.
- Persistencia del conducto arterioso del prematuro con membrana hialina que puede requerir tratamiento con Indometacina o cierre quirúrgico y que muchas veces cursa sin cardiomegalia.

## BIBLIOGRAFÍA

- FERRAUS, V. J.; CASANOVA, M.; CAZZANIYA, M.: *Miocardiopatías y enfermedades específicas del músculo cardíaco*. En: Sánchez P. A. (ed.) *Cardiología Pediátrica Clínica y Cirugía*, Salvat: Barcelona, 1986, 797-828.
- CRUZ, M.: *Diagnóstico diferencial de las cardiomegalías*. En: Cruz M. (ed.) *Pediatría*. Espax: Barcelona, 1989, 1303-1317.
- QUERO, M.; CAL, A.; VIÑAS, M.: *Insuficiencia cardíaca aguda en el niño*. En Ruza, F. (ed.), *Cuidados Intensivos Pediátricos*. Norma: Madrid, 1981, 137-150.
- PRADOS, R.; MAROTO, E.; LÓPEZ LANGO, J.; MONTEAGUDO, I.; CARRELO, L.; GARCÍA, E. J.: *Lupus eritematoso neonatal: Bloqueo A-V completo y anticuerpos SSA/Ro*. *An. Esp. Pediatr.* 1987; 26: 449-451.
- GREGGORY, R. DE VORE: *Ecocardiografía fetal una nueva frontera*. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas* 1984; 2: 463-484.