

## Insuficiencia cardíaca en la infancia

J. ARDURA, J. C. SILVA, J. V. MARTÍNEZ, S. ALBEROLA

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la insuficiencia cardíaca (IC), resulta muy fácil cuando se usan criterios objetivos. En contrapartida puede ser difícil si esperamos que el paciente se ponga en evidencia a través de cianosis, fatiga, disnea...; en particular en los niños de más corta edad (2, 4, 7).

Es factible hacer el diagnóstico de IC cuando concurren los siguientes criterios básicos (1, 2, 4, 7):

#### 1. *En el examen clínico*

a) Taquicardia superior a 160 latidos/min. en estado de calma.

b) Polipnea superior a 60 respir./min. en iguales condiciones.

c) Hepatomegalia creciente, y superior a 3 cm.

#### 2. *En el estudio radiográfico*

a) Cardiomegalia con índice cardiotorácico superior a 60 %.

suplir y mejorar la función hemodinámica, corregir las perturbaciones producidas y atacar la causa originaria de la IC.

#### 1. *Reducción de actividad física*

— Restricción en las manipulaciones.

— Situación del paciente en posición de reposo total.

— Evitar la necesidad de alimentación (uso de vía parenteral).

— Colocarle desnudo en ambiente térmico adecuado (incubadora, cuna térmica, etc.), para acceso óptimo en la manipulación.

#### 2. *Mejoría de la función hemodinámica*

Se suple y favorece el rendimiento cardíaco, mejorando la contractilidad a través de los digitálicos, en particular con digoxina. La dosificación está condicionada por cada individuo y las dosis de partida son puramente orientadoras, necesitando la regulación en cada caso, en función de la edad, peso, vía de administración, respuesta clínica, niveles plasmáticos (nivel plasmático terapéutico de digoxina 0,5-1,5 ng./ml.) y efectos secundarios.

Debemos considerar la necesidad de fase de carga o ataque, y fase de sostén o mantenimiento. Las *dosis empíricas de ataque* para la *vía oral* son:

### TRATAMIENTO

Partiendo de la base fisiopatológica del fallo funcional, el tratamiento de la IC irá encaminado al restablecimiento de los componentes implicados. Por tanto, la asistencia sistemática tiene por finalidad, reducir las necesidades y actividad físicas,

Recién nacido pre- término y bajo peso	30	microgr./kg.
menores de 2 meses	40-60	microgr./kg.
de 2 meses a 2 años	60-80	microgr./kg.
mayores de 2 años	40-60	microgr./kg.

Por *vía intravenosa* se reduce un 25 %; cantidad que se pierde en el proceso de absorción. La tasa de eliminación es aproximadamente de 25 % cada 24 horas. Por tanto, para *mantener* el efecto que logra la dosis de ataque, se debe reponer la cantidad eliminada, es decir, el 25 % de la dosis de ataque.

La pauta posológica que resulta más útil en nuestra experiencia (2, 3), y que refleja la opinión general (4-7) es la siguiente:

1. *Ataque o carga*: Administrar 50 % de la dosis prevista; a las 8 horas el 25 % y 8 horas después el 25 % restante.

2. *Mantenimiento*: Administrar el 25 % de la dosis de ataque, fraccionada en dos, o sea, 12,5 % y a las 12 horas el 12,5 % restante.

Dada la influencia de la respuesta individual en la pauta terapéutica, deben

efectuarse controles clínicos de los criterios diagnósticos antes de la administración de cada dosis parcial. Si aquéllos revelan que no se ha controlado el fallo cardíaco, se administra la dosis prevista. Si la IC ya resultara controlada, se pasaría a la pauta de sostén. En general, son necesarias al menos 24 horas, según se expresa en la pauta propuesta como base. Si con ella no se consigue el control de la IC, deben aportarse incrementos del 10 % cada 8 horas, extremando la vigilancia del paciente.

La gravedad del problema aconseja cumplimentar la fase inicial por vía venosa; lo que obliga a extremar las medidas técnicas, diluyendo la digital en una perfusión lenta, evitando la inyección en bolo.

La duración del tratamiento digitálico debe cubrir un período de tiempo de al menos 6 meses después de que el índice cardiorrástico recupere valores normales, de 55 % para menores de 2 años y de 50 % para mayores de esa edad. Además del control clínico, disponemos de niveles plasmáticos y control electrocardiográfico, a fin de descartar disritmias, prolongación PR y alteraciones ST/T.

#### LOS PRODUCTOS COMERCIALES DE DIGOXINA SON:

PRODUCTO	NOMBRE COMERCIAL	PRESENTACION	COMPOSICION
DIGOXINA	LANACORDIN	ELIXIR	1 ml = 50 microgr.
»	»	COMPRIMIDOS	= 250 »
»	»	AMPOLLAS	2 ml = 500 »
»	BOEHRINGER M	COMPRIMIDOS	= 250 »
»	»	AMPOLLAS	1 ml = 250 »
»	SIMES	GOTAS	1 ml = 500 »
»	»	COMPRIMIDOS	= 250 »
»	»	AMPOLLAS	2 ml = 500 »
METIL-DIGX	LANIRAPID	GOTAS	1 ml = 600 »
»	»	COMPRIMIDOS	= 100 »
»	»	AMPOLLAS	2 ml = 200 »
ACETIL-DGX	AGOLANID	COMPRIMIDOS	= 250 »
»	ACETILDIGOXINA	COMPRIMIDOS	= 250 »

En los últimos años se han ensayado nuevos productos farmacológicos (Isuprel, Glucagón, Nitroprusiato, Prazosin, Hidralazina, Captopril, Enalapril), sin que hayan sustituido a los digitálicos; suelen utilizarse asociados a aquéllos en los casos de IC refractaria al tratamiento. Pero quedan reservados a centros y personal con experiencia, dados los efectos potenciales secundarios y la necesidad de una prescripción individualizada en cada caso (1, 5, 6, 8).

### 3. Corrección de los desequilibrios originados por la IC

a) Oxigenación con oxígeno calentado y humidificado.

b) Corrección de acidosis mediante alcalinizantes.

c) Tratamiento y prevención de la infección pulmonar añadida, con antibióticos de amplio espectro.

d) Reducción de la sobrecarga hídrica con restricción del aporte a 60 ml./kg./día y uso de *diuréticos*; siendo los más efectivos:

— Furosemda (Seguril, ampollas de 2 ml. = 250 mg. comprimidos 40 mg.); a dosis de 1-2 mg./kg./día por vía i.v. o i.m.; o de 3-10 mg./kg./día por vía oral, fraccionadas en 1-3 dosis parciales.

— Hidroclorotiazida (Hidrosaluretil, comprimidos 50 mg.) a razón de 2-5 mg./kg./24 h. por vía oral.

— Espironolactona (Aldactone comprimidos de 25 y 100 mg.) a dosis entre 1-3 mg./kg./24 h. por vía oral.

La terapéutica se mantiene hasta que el control de la IC sea efectivo, suspendiendo su administración en cuanto sea posible, por la repercusión electrolítica que conllevan y sus interacciones con la digital, obligando a vigilar el ionograma periódicamente.

### 4. Tratamiento etiológico

En estas situaciones, además de las medidas quirúrgicas aplicables a las malformaciones cardíacas, debemos tener en cuenta:

a) Transfusión de concentrado de hemáties en las anemias.

b) Reposición de glucosa y calcio en las hipoglucemias e hipocalcémias, respectivamente.

c) Implantación de marcapasos en los bloques a-ventriculares.

d) Aplicación del desfibrilador en las taquicardias.

e) Evacuación pericárdica en el tapo-namiento cardíaco.

f) Tratamiento quirúrgico cuando la causa subyacente sea una cardiopatía y no se consiga mejoría en un plazo breve.

### BIBLIOGRAFIA

1. ANTUNES, ML.; BAÑO, A.; QUERO, M.: *Insuficiencia cardíaca, hipoxemia y crisis hipoxémicas*. En *Cardiología Pediátrica*. Tomo II. P. A. Sánchez. Ed. Salvat, Barcelona, 1986, p. 1.103.
2. ARDURA, J.; GONZÁLEZ, A.; KHATIB, A.: *Insuficiencia cardíaca en el niño. Diagnóstico y tratamiento*. (A propósito de 50 observaciones). Bol. Soc. Cast. Ast. Leon. Pediatr., 1974; 15: 107-120.
3. ARDURA, J.; GONZÁLEZ, A.; KHATIB, A.: *Insuficiencia cardíaca en el niño. Diagnóstico y tratamiento (y II)*. (A propósito de 50 observaciones). Bol. Soc. Cast. Ast. Leon. Pediatr., 1974; 15: 221-233.
4. ENGLE, MA.: *Cuando el corazón del niño entra en insuficiencia cardíaca. Diagnóstico, Tratamiento, Pronóstico*. Progr. Enf. Cardiovasc., 1970; 10: 107.

5. GUÍA, JM.; RODRÍGUEZ, J.; ALVAREZ, M.; CASTILLO, L.: *Urgencias cardiológicas en pediatría*. En *Cardiología Pediátrica*, J. Ardura, F. Moreno y M. Quero (eds.), cap. XXI. Ed. Jarpyo, Madrid (en prensa).
6. GRACIÁN, M.; TORRALBA, A.; GARCÍA, M.; GUÍA, JM.: *Terapéutica médica*. En *Cardiología Pediátrica*, J. Ardura, F. Moreno y M. Quero (eds.), cap. XXV. Ed. Jarpyo, Madrid (en prensa).
7. NOUAILLE, J.: *Traitement médical de l'insuffisance cardiaque du nourrisson et du petit enfant*. Cardiop. Acq. et Congrén. de l'enf. L'Exp. Edt. Paris, 1969; p. 103.
8. TALNER, NS.: *Heart Failure*. En *Moss'Heart Disease in Infants, Children and Adolescents*, FH. Adams, GC. Emmanouilides. 3rd. ed. Willians & Wilkins. Baltimore, 1983; p. 44.