

### *Endocarditis infecciosa*

Hoyer A, Silverbach M. *Pediatr Rev* 2005;26:388-93.

#### Introducción

Pocos problemas pediátricos causan tanta preocupación al clínico como el soplo cardíaco y un hemocultivo positivo, porque ambos eventos tienen relación con endocarditis infecciosa (EI). El artículo provee datos basados en evidencias y hechos prácticos para la evaluación y manejo del niño febril con soplo.

#### Epidemiología

El 90% de las EI ocurre en individuos quienes portan enfermedad cardíaca usualmente congénita. El incremento de los procedimientos invasivos en unidades pediátricas y neonatales juega un rol importante en niños con corazones estructuralmente normales, sin embargo ciertos procedimientos tales como la extracción dental, broncoscopia rígida y adenoamigdalectomía aumentan el riesgo de EI en pacientes susceptibles. No menos importante constituye la dermatitis atópica, acné y mala higiene dental.

La Asociación Americana del Corazón considera procedimientos de bajo riesgo para EI la inyección de anestésicos locales en cavidad oral, inserción de tubos de timpanostomía, intubación traqueal, cateterización cardíaca, uretral y circuncisión.

#### Patogénesis

La endocarditis infecciosa tiende a ocurrir cuando la bacteremia está presente en sitios dañados del corazón o el endotelio vascular. Los cocos Gram positivos son los patógenos más frecuentes, aunque algunos bacilos Gram negativos y hongos suelen causar la enfermedad. Los primeros agentes tienen

predilección por el tejido conectivo subendocárdico, especialmente fibronectina, que es expuesta cuando el endocardio se encuentra interrumpido.

La enfermedad cardíaca congénita (post-quirúrgica o no reparada) es el factor de mayor riesgo para EI. En pacientes sin historia de enfermedad cardíaca, la válvula aórtica bicúspide es la malformación cardíaca frecuentemente descubierta. El torrente sanguíneo regurgitado a través de la válvula mitral, conducto arterioso o defectos septales, pueden dañar el endotelio y depositar bacterias en el sitio de la injuria.

La teoría patogénica actualmente aceptada es que la fibronectina expuesta en el sitio dañado induce la cascada de coagulación y depósito de fibrina. A través del torrente circulatorio los microbios ingresan dentro del coágulo originando un nicho infeccioso dentro de la vegetación que frecuentemente se calcifica. Las vegetaciones válvulares pueden ser muy destructivas causando regurgitación y falla cardíaca, en ocasiones, éstas embolizan a pulmones, cerebro, riñón o extremidades y finalmente infiltran profundamente en medio del tejido cardíaco o las arterias causando abscesos.

*Streptococcus viridans* y *Staphylococcus aureus* se han encontrado en 23% de los cultivos de EI en pacientes con enfermedad cardíaca congénita, seguido de estreptococos beta-hemolíticos (9%) y *Staphylococcus epidermidis* (9%). El grupo de microorganismos Gram negativos denominados "HACEK" (*Haemophilus* sp, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella* sp y *Kingella kingae*) son en parte responsables de EI. Los hongos más comunes son *Candida* y *Aspergillus*.

---

\* Compiladores: Drs.: Ricardo Arteaga Bonilla, Ricardo Arteaga Michel

## Manifestaciones clínicas

El diagnóstico de EI debe ser considerado en todo niño quien cursa con fiebre inexplicable y es portador de enfermedad cardíaca. La infección fuera de los periodos post-operativos inmediatos usualmente se presenta como una enfermedad indolente, llamada endocarditis bacteriana subaguda, en tanto la forma fulminante recibe el nombre de endocarditis bacteriana aguda. Junto a la fiebre son comunes mialgia, artralgia, cefalea y malestar general. Los clásicos signos de manchas de Roth, lesiones de Hanaway y nódulos de Osler son infrecuentes en niños. La mayoría de los pacientes cursa con soplo.

## Diagnóstico

El criterio de Duke es un sistema clínico consistente, ideado en base a evidencias (cuadros # 1 y 2) en el que se incluyen hallazgos microbiológicos y ecocardiográficos.

### Cuadro # 1 Criterio de Duke modificado para el diagnóstico de endocarditis infecciosa

#### Definitivo

- Evidencia patológica de vegetación intracardiaca o embolizada o absceso intracardiaco o
- Criterio clínico: dos criterios mayores o uno mayor y tres menores o cinco menores (ver cuadro 2).

#### Posible

- Un criterio mayor y uno menor o tres menores.

#### Improbable

- Diagnóstico alternativo firme.
- “Síndrome EI” resuelto dentro de los cuatro días de terapia antimicrobiana.
- Evidencia patológica de EI inexistente en la cirugía o autopsia dentro de los cuatro días de terapia antibiótica.
- El caso no cumple con los criterios de “EI posible”.

## Tratamiento

El criterio de Duke fue designado para estandarizar el diagnóstico pero también provee una guía útil para el manejo. Los antimicrobianos están recomendados en individuos quienes tienen el diagnóstico de EI definitivo; la necesidad de tratar los casos posibles o improbables no están excluidos en este esquema.

## Antibióticos

El tratamiento empírico debe dirigirse contra los agentes más comunes: estreptococo y estafilococo. El régimen estándar incluye penicilina o ampicilina (o vancomicina si el paciente es alérgico a penicilina) y gentamicina. Se recomienda terapia intravenosa para alcanzar concentraciones bactericidas altas en válvulas avasculares y trombos infectados, recomendándose de cuatro a seis semanas de duración, aunque la infección de válvulas prostéticas puede requerir tratamiento más prolongado. En pacientes severamente enfermos se ha informado la utilidad del plasminógeno activador recombinante para lisar vegetaciones intracardiacas.

## Cirugía

Esta indicada en la fase aguda de la EI con bacteremia persistente, después de dos semanas de terapia apropiada contra vegetaciones micóticas, abscesos en formación, émbolos sépticos o empeoramiento de la falla cardíaca debido a regurgitación valvular provocada por ruptura de cuerdas tendinosas.

## Profilaxis

El empleo de antimicrobianos en ciertos procedimientos médicos o dentales que causan bacteremia y subsecuentemente endocarditis puede prevenir la enfermedad. El régimen antibiótico para profilaxis depende del procedimiento; en incisiones de la mucosa oral, respiratoria y esofágica la amoxicilina es el fármaco de elección por ser efectiva contra estreptococo del Grupo *viridans*. La incisión de la mucosa intestinal o genitourinaria requiere regímenes efectivos contra enterococo, por lo que se recomienda ampicilina y gentamicina endovenosos.

## Pronóstico

El curso de la EI puede complicarse por embolización de cualquier órgano, dependiendo si la afección cardíaca es derecha o izquierda. Otros problemas incluyen la formación de abscesos, falla cardíaca, bloqueo cardíaco y aneurismas micóticos. Los pacientes quienes tienen mayor riesgo de complicaciones incluyen aquellos portadores de válvulas prostéticas, EI del lado izquierdo,

infecciones por *S. aureus* u hongos antes del episodio de EI, duración de los síntomas mayor a tres meses,

enfermedad cardiaca cianótica, corto circuito pulmonar y pobre respuesta a antibióticos.

### Cuadro # 2 Criterio de Duke modificado: Los criterios clínicos

#### Criterios mayores

- Hemocultivo positivo
- Ecocardiograma positivo (vegetación, absceso paravalvular o válvula dehiscente después de cirugía).
- Nueva regurgitación valvular (por auscultación o ecocardiograma)

#### Criterios menores

- Condición cardiaca predisponente
- Uso de drogas endovenosas
- Fiebre ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )
- Embolia arterial masiva
- Infartos pulmonares sépticos
- Aneurisma micótico
- Hemorragia intracraneana
- Hemorragia conjuntival
- Lesiones de Janeway (lesiones hemorrágicas indoloras en plantas y palmas)
- Glomerulonefritis
- Nódulos de Osler (lesiones dolorosas en punta de dedos)
- Manchas de Roth (hemorragias retinales)
- Factor reumatoideo positivo
- Hemocultivo simple positivo
- Evidencia serológica de infección activa con un "organismo típico de EI".

\*\*\*\*\*