

## MEDICINA AL DIA

### PREVENCION DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA

**Mariano Defilló Ricart**

Decano Facultad Ciencias de la Salud  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Santo Domingo, R. D.

Profesor Escuela de Medicina, UNPHU.

Jefe del Departamento de Cardiología,

Hospital Dr. Robert Reid Cabral, Santo Domingo, R. D.

La endocarditis infecciosa se define como la infección del endocardio valvular o mural, ya sea a nivel o en la proximidad de válvulas sanas, defectos cardíacos congénitos o adquiridos, válvulas artificiales, trombos murales, cuerpos extraños y tumores intracardíacos.

Un cuadro similar ocurre cuando el proceso se implanta en fistulas arteriovenosas y formaciones aneurismáticas, denominándose entonces endarteritis infecciosa<sup>1</sup>.

En el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral de Santo Domingo, es de 1 por cada 443 admisiones, 0.23o/o<sup>2</sup>

Se estima que 1 de cada 533 valvulopatías la desarrollan, 0.19o/o<sup>3</sup>. En los Estados Unidos su incidencia era de 4.2 por 100,000 habitantes<sup>1</sup>, pero ha indudablemente aumentado en la últimas décadas.<sup>4</sup>

Los gérmenes responsables son: estreptococos 60-80o/o, estafilococos 10-30o/o y otros incluyendo bacterias y hongos, 1 a 10o/o<sup>1</sup>

Los estreptococos en el 50o/o son por gérmenes saprofitos de la boca, viridans primordiamnte, 25o/o por el Bovis, sobre todo en presencia de neoplasias o anomalía del tracto digestivo en los de la 3era. edad, y fecalis en un 10o/o luego de procedimientos genitourinarios o enfermedades del mismo sistema, también en las de 3era. edad<sup>1</sup>

En cuanto a los estafilococos; el aureus es el frecuente en los drogadictos que usen la vía E. V., en prótesis valvulares y después de cirugía cardíaca; se le considera responsable del 50o/o de las endocarditis agudas<sup>1</sup>. El epidermis es frecuente en válvulas protésicas y en cuerpos extraños<sup>1</sup>.

La endocarditis infecciosa ocurre luego de una bacteremia, usualmente gérmenes saprofitos de la boca y de la piel, los cuales se implantan en, o cerca de, el endocardio valvular o mural, de defectos cardíacos congénitos o adquiridos, valvulas sanas y prótesis valvulares principalmente, pero también en trombos murales, cuerpos extraños, tumores cardíacos, fistulas arteriovenosas y formaciones aneurismáticas; lugares todos donde forman vegetaciones, los que característicamente contienen los gérmenes, son sépticos,

y se desprenden fácilmente, friables, por tanto se producen embolias sépticas los que afectan todos los órganos de la economía y esto hace que sea una enfermedad multisistémica.<sup>1</sup>

Procedimientos e instrumentaciones dentales y quirúrgicas envolviendo superficies de mucosa o tejidos contaminados comunmente causan bacteremia transitoria que rara vez persiste por más de 15 minutos<sup>5</sup>. Los hemocultivos son positivos durante los primeros 5 minutos y son negativos a los 30 minutos<sup>6</sup>. La cantidad de gérmenes es algo menor de 50 por cc en el pico de la bacteremia<sup>6</sup>.

Algunos autores como Okell y Elliot<sup>7</sup> demostraron bacteremia en 60.9 a 84.9o/o en pacientes sometidos a extracciones dentales.

Otros estudios, arrojan una incidencia de bacteremia de 26 y 28o/o después de trabajos dentales profilácticos y de cepillarse los dientes, respectivamente<sup>8-9</sup>.

Los gérmenes encontrados en todos estos casos de bacteremia fueron saprofitos usuales de la cavidad bucal: estreptococos anaeróbicos, estafilococos epidermidis y difteroides<sup>6-9</sup>.

Como era de esperarse, la bacteremia es mayor en los que son sometidos a trabajos dentales más extensos o con encías en peores condiciones. Indudablemente la frecuencia y el género de bacteremia dependen de factores locales del huésped<sup>6, 10</sup>.

Una higiene dental precaria al igual que infecciones periodontales o periapicales pueden producir bacteremia aún en la ausencia de procedimientos dentales<sup>5</sup>. Todo individuo con potencial riesgo de desarrollar endocarditis infecciosa debe mantener la mejor higiene oral posible para minimizar la posibilidad de implantación de bacterias en la cavidad bucal<sup>5</sup>. Del mismo modo, los odontólogos deben hacer todos los esfuerzos para reducir la inflamación gingival en estos pacientes, por cualquier método, incluyendo enjuagues bucales y limpieza profesional antes de efectuar procedimientos dentales rutinarios<sup>5</sup>.

Aunque la bacteremia es común luego de muchos pro-

cedimientos invasivos, únicamente un número limitado de especies bacterianas es responsable de endocarditis infecciosa<sup>5</sup>.

Las causas predisponentes son: 1) Drogadicción, 2) Cardiopatía Reumática, 3) Cardiopatías congénitas, 4) Cardiopatía arterioesclerótica, 5) Prolapso de válvula mitral, 6) Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva, 7) Válvulas, conductos o derivaciones cardíacas artificiales, 8) Fistulas arteriovenosas, 9) Aneurismas, 10) Cardiopatía luética, 11) Trombos murales, 12) Tumores intracardíacos y 13) Cuerpos extraños en corazón<sup>1</sup>.

Profilaxis para endocarditis infecciosa se recomienda en las siguientes condiciones (cuadro No. 1): 1) Cardiopatías congénitas, excepto C. I. A. tipo ostium secundum, 2) Valvulopatías reumáticas y otras disfunciones valvulares, aún después de cirugía valvular, 3) Válvulas cardíacas protéticas, incluyendo bioprotéticas y homólogos, 4) Prolapso de válvula mitral con regurgitación, 5) Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva y 6) Endocarditis infecciosa previa, aún en ausencia de Cardiopatía<sup>5</sup>.

#### CUADRO No. 1

##### ENDOCARDITIS INFECCIOSA PROFILAXIS RECOMENDADA

- 1.- CARDIOPATIAS CONGENITAS, EXCEPTO C.I.A. TIPO SECUNDUM
- 2.- VALVULOPATIAS REUMATICAS Y OTRAS DIFUNCIONES VALVULARES ADQUIRIDAS.
- 3.- VALVULAS CARDIACAS ARTIFICIALES.
- 4.- PROLAPSO DE VALVULA MITRAL CON REGURGITACION
- 5.- CARDIOMIOPATIA HIPERTROFICA OBSTRUCTIVA
- 6.- ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA, AUN EN AUSENCIA DE ENFERMEDAD CARDIACA.

DAJANI et al, JAMA 264:2919, 1990

#### CUADRO No. 2

##### ENDOCARDITIS INFECCIOSA PROFILAXIS RECOMENDADA

###### PROCEDIMIENTOS:

- 1.- BRONCOSCOPIA CON BRONCOSCOPIO RIGIDO
- 2.- DILATACION ESOFAGICA
- 3.- ESCLETERAPIA DE VARICES ESOFAGICAS
- 4.- CISTOSCOPIA
- 5.- DILATACION URETRAL
- 6.- CATETERISMO URETRAL, SI INFECCION PRESENTE
- 7.- PARTO VAGINAL, SI INFECCION PRESENTE

DAJANI et al, JAMA 264: 2919, 1990

Profilaxis antibiótica se recomienda en todos los procedimientos dentales capaces de causar sangramiento gingival, incluyendo la limpieza dental rutinario del odontólogo<sup>5</sup>.

Si una serie de procedimientos se requiere, se recomienda observar un intervalo de 7 días entre ellos con miras a disminuir el potencial peligro de aparición de cepas bacterianas resistentes<sup>5</sup>. Cada vez que sea posible, el odontólogo debe planificar varios procedimientos durante el mismo período de tiempo<sup>5</sup>.

Pacientes con dentaduras postizas pueden desarrollar bacteremia a partir de ulceraciones ocasionadas por mal ajuste de estas, por tanto este tipo de pacientes deben ser alertados sobre esto<sup>5</sup>.

#### CUADRO No. 3

##### ENDOCARDITIS INFECCIOSA PROFILAXIS RECOMENDADA

###### PROCEDIMIENTO QUIRURGICO:

- 1.- CIRUGIAS AFECTANDO MUCOSA INTESTINAL O RESPIRATORIA
- 2.- AMIGDALECTOMIA O ADENOIDECTOMIA
- 3.- CIRUGIA DEL TRACTO URINARIO, SI INFECCION PRESENTE
- 4.- CIRUGIA DE VESICULA BILIAR
- 5.- CIRUGIA PROSTATICA
- 6.- HISTERECTOMIA VAGINAL
- 7.- INCISION Y DRENAJE DE TEJIDOS INFECTADOS

DAJANI, et al, JAMA 264: 2919, 1990

#### CUADRO No. 4

##### ENDOCARDITIS INFECCIOSA PROFILAXIS NO RECOMENDADA

- 1.- CATETERISMO CARDIACO
- 2.- MARCAPASOS CARDIACOS Y DESFIBRILADORES
- 3.- INSERCIÓN DE TUBO DE TIMPANOSTOMIA
- 4.- INTUBACION ENDOTRAQUEAL
- 5.- BRONCOSCOPIA CON BRONCOSCOPIO FLEXIBLE, CON O SIN BIOPSIA
- 6.- ENDOSCOPIA, CON O SIN BIOPSIA GASTROINTESTINAL.
- 7.- CESAREA
- 8.- EN AUSENCIA DE INFECCION: CATETERISMO URETRAL, DILATACION Y CURETAJE URETRAL, ABORTO TERAPEUTICO, PARTO VAGINAL NO COMPLICADO, PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION E INSERCIÓN O RETIRO DE APARATOS INTRAUTERINOS.

DAJANI et al JAMA 264: 2919, 1990

## CUADRO No. 5

**ENDOCARDITIS INFECCIOSA  
PROFILAXIS  
REGIMEN TERAPEUTICO RECOMENDADO  
PROCEDIMIENTOS: ORALES, DENTALES Y TRACTO  
RESPIRATORIO SUPERIOR**

**AMOXICILINA ORAL:**

50 mg POR KILO DE PESO 1 HORA ANTES DEL PROCEDIMIENTO y 25 mg POR KILO DE PESO 6 HORAS LUEGO. O > 15 KILOS DE PESO: 750 mg. De 15 a 30 KILOS DE PESO: 1,500 mg y > 30 KILOS DE PESO: 3,000 mg, COMO DOSIS INICIAL Y LUEGO de 6 HORAS, LA MITAD DE ESTA DOSIS.

DAJANI, et al, JAMA, 264: 2919, 1990

La profilaxis no se recomienda en aquellos procedimientos dentales que no tienden a inducir sangramiento gingival, tales como: ajustes de aparatos ortodonticos, inyección de anestésicos intraorales locales (excepto intraligamentarias), y empastes por encima de la línea gingival<sup>5</sup>. Tampoco para muda de dientes de leche<sup>5</sup>.

Profilaxis se recomienda para los siguientes procedimientos: (cuadro No.2), Broncoscopia rígida, dilatación esofágica, escleroterapia de varices esofágicas, cistoscopia, dilatación uretral, cateterismo uretral, si parto vaginal, si infección presente en ambas<sup>5</sup>.

También se recomienda profilaxis para los siguientes procedimientos quirúrgicos (cuadro No.3): Cirugías afectando mucosa respiratoria o intestinal, amigdalectomía, adenoidectomía, cirugía del tracto urinario, si infección presente, cirugía de vesícula biliar, cirugía prostática, histerectomía vaginal, incisión y drenaje de tejidos infectados<sup>5</sup>.

Profilaxis no se recomienda, cuadro No. 4: cateterismo cardíacos, marcapos cardíacos y desfibriladores, inserción de tubo de timpanostomía, intubación endotraqueal, broncoscopia con broncoscopio flexible, con o sin biopsia, endoscopia con o sin biopsia gastrointestinal, cesárea y varios en ausencia de infección tales como: Cateterismo uretral, dilatación y curetaje uretral, parto vaginal uncomplicado, aborto terapéutico, procedimientos de esterilización y por último inserción o retiro de aparatos intrauterinos<sup>5</sup>.

Es mandatorio saber que: la profilaxis es más efectiva cuando es administrada perioperatoriamente, en dosis suficientes para alcanzar concentraciones séricas adecuadas, durante y después del procedimiento, que los agentes usados deben ser bactericidas, que debe ser iniciados poco antes del procedimiento, 1 a 2 horas, y no deben ser extendidos más de 6 a 8 horas después; que sólo deben ser usado únicamente en el período preoperatorio para minimizar la posibilidad de resistencia microbiana y por ultimo, que en caso de cicatrización retardada o trabajo

en tejidos infectados puede ser necesario proveer dosis adicionales de antibióticos<sup>5</sup>.

Aunque a ampicilina y la penicilina V, son igualmente efectivas in vitro, que la amoxicilina, contra estreptococos alfa hemolíticos, se prefiere esta ultima por su mejor absorción gastrointestinal, y además porque posee niveles séricos más elevados más rápidamente, y más duraderos<sup>1,5</sup>.

El régimen profiláctico recomendado para todos los procedimientos dentales, orales y de vías respiratorias superiores, cuadro No.5, es amoxiciliana 3 G orales, 1 hora antes del procedimiento y 1.5 G orales 6 horas después de la dosis inicial<sup>5</sup>. En niños 50 mg por kilo de peso 1 hora antes y 25 mg por kilo de peso 6 horas luego<sup>5</sup>.

Para aquellos alérgicos a penicilinas, se recomienda la eritromicina; se prefiere el estilsuccinato y el estearato por una absorción más confiable y más rápida, obteniéndose niveles séricos más elevados y más sostenidos<sup>5</sup>. Las dosis orales son de 800 y 1,000 g de inicio y la mitad 6 horas después<sup>5</sup>. Para aquellos que no toleran la eritromicina, la clindamicina es la alternativa, a dosis de 300 mg orales 1 hora antes y 150 mg orales 6 horas luego<sup>5</sup>.

El tracto genitourinario es la segunda puerta de entrada para endocarditis, seguido por el tracto gastrointestinal, en ambos casos el germen más implicado es el enterococcus fecalis, enterococo, por tanto las medidas deben ser dirigidas en contra de él<sup>5</sup>.

El régimen terapéutico recomendado para profilaxis, descansa en ampicilina, gentamicina y amoxicilina: Ampicilina 2 G E.V. ó I.M. más Gentamicina 1.5 mg/K. (sin exceder 80 mg), 30 minutos antes del procedimiento, seguidos de Amoxicilina 1.5 G orales, 6 horas después<sup>5</sup>. Alternativamente el régimen parenteral puede ser repetido a las 8 horas<sup>5</sup>.

En pacientes alérgicos a penicilinas, se recomiendan la vancomicina y la gentamicina: Vancomicina 1G EV en 1 hora, más Gentamicina 1.5 mg/K sin exceder 80 mg I.M. ó E.V. 1 hora antes del procedimiento. Pueden ser repetidas 8 horas después de la dosis inicial<sup>5</sup>.

Para aquellos pacientes imposibilitados de tomar medicamentos orales, se recomienda ampicilina E. V. ó I.M., 2G 30 minutos antes del procedimiento y 1G por las mismas vías, 6 horas después<sup>5</sup>. Si son alérgicos a penicilinas, se usa la clindamicina, 300 mg E.V., 30 minutos antes del procedimiento y 150 mg E.V. 6 horas luego<sup>5</sup>.

Pacientes de alto riesgo y no candidatos para el regimen convencional para procedimientos dentales, orales y de las vías respiratorias superiores, se recomienda el esquema usado para profilaxis de vías genitourinarias y gastrointestinales a base de ampicilina, gentamicina y amoxicilina, a las mismas dosis<sup>5</sup>. Si existe alergia a penicilinas se usa vancomicina, una sola dosis E.V. de 1G a pasar en 1 hora<sup>5</sup>.

Debo concluir, afirmando que esta temible y grave condición es una enfermedad prevenible, si se toman las medidas de lugar correspondientes, y que cuando ocurre tiene una mortalidad impresionante en nuestro país, hasta un 49o/o, según las estadísticas del Hospital Infantil Dr. Rober Reid Cabral<sup>2</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Defilló-Ricart M. Clases de Cardiología, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, 1992.
- 2.- Defilló M y Hernández de Peña, J. Arch Dom. Card. 11:84, 1976.
- 3.- Hook E W and Kaye D. J Chronic Dis 15:635, 1962.
- 4.- Lerner P I and Weinstein I N Engl J. Med 274:199, 1976
- 5.- Dajani A S, Bisno A E, Chung K J, Durack D T, Freed M, Gerber M A, Karchmer A W, Millard H D, Rahimtoola S, Shulman S T, Watanakunakorn C and Taubert K A. JAMA 264: 2919, 1990.
- 6.- Lowy F and Steigbigel N H. Am Heart J. 96: 689, 1978
- 7.- Okell C C and Elliott S D. Lancet 2:869, 1935
- 8.- De Leo A A, Schoenknecht F D, Anderson M W and Peterson J C. Oral Surg 37: 36, 1974.
- 9.- Sconyers J R, Crawford and Moriarty J J. J Am Dent Assoc 87: 616, 1973.
- 10.- Defilló Ricart M. Arch Dom. Ped 17: 83, 1981