

## PATRON CAMBIANTE DE LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN NIÑOS

\* Dr. Orlando Deffer Colón

\*\* Dra. Maritza Lopez Mateo

\* Dr. José Luis Castillo Lasosé

\*\* Dr. Mariano Defilló Ricart

### Resumen

#### Antecedentes

A través de los años esta enfermedad exhibe un patrón cambiante

#### Materiales y Métodos

Realizamos un estudio retrospectivo revisando los records de todos los expedientes que entre el 1ro de enero del año 1973 y el 31 de diciembre del 1992, habían sido diagnosticados de padecer Endocarditis Infecciosa en el Departamento de Cardiología del Hospital Dr. Robert Reid Cabral en Santo Domingo, Republica Dominicana. La información se obtuvo mediante un cuestionario de 62 preguntas, donde se incluían entre otros datos, antecedentes clínicos de los pacientes, germen causal, manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio, y pronóstico.

#### Resultados

De 4330 hospitalizaciones realizadas durante el período de estudio en el departamento de cardiología del hospital señalado, 62(1.4%) recibieron el diagnóstico de Endocarditis Infecciosa. La edad promedio de los pacientes fue de 4.8 años, 34 (54.8%) correspondieron al sexo femenino y 28 (45.2%) al masculino. Las lesiones congénitas predisponentes mas frecuentes fueron la Tetralogía de Fallot y la Comunicación Interventricular con 14.5% respectivamente. Las caries dentales (27.4%) y las infecciones de piel (27.0%) constituyeron las lesiones predisponentes adquiridas mas frecuentes. Soplo cardíaco y fiebre estuvieron presentes en mas del 90% de los casos. Anemia y cardiomegalia en mas del 80%. En 77.4% se encontró hipertrofia ventricular

\* Médicos egresados de la Escuela de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña, Santo Domingo, Republica Dominicana

\*\* Del Departamento de Cardiología, Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Santo Domingo, Republica Dominicana

izquierda. El estudio ecocardiográfico hecho en 15 pacientes, en seis (40%) de los casos se encontró vegetaciones y en cinco (33%) dilatación de cavidades izquierdas. A todos los pacientes se les realizó hemocultivo y 82.3% resultaron positivos. Los germenés más frecuentes fueron el estafilococo (49.0%), y el estreptococo (15.7%). Las complicaciones más importantes fueron la insuficiencia cardíaca, presente en el 45.2% de los casos, la pericarditis en 12.9% y el absceso cerebral 6.5%. La lesión adquirida más frecuente fue la doble lesión mitral que ocurrió en 35.5% de los casos. Fallecieron 13 pacientes para una mortalidad de 21.0%.

#### Comentario

El patrón que hemos encontrado difiere del reportado por otros investigadores

Endocarditis infecciosa	Piodermitis	caries dentales	soplo cardíaco	fiebre
anemia	hemocultivo	estafilococos	estreptococos	mortalidad 21.0%

#### Abstract

##### Antecedents

Through the years this disease has shown a changing pattern

##### Materials and Methods

We carried out a retrospective study, reviewing the records of all the patients that between Jan 1st, 1973 and 31st December, 1992 have been diagnosed as Infectious Endocarditis, at the department of cardiology of Dr. Robert Reid Cabral Hospital in Santo Domingo, Dominican Republic. The information was obtained through a questionnaire of 62 items that included among other data, clinical antecedents of the patients, causal microorganism, clinical manifestations, laboratory findings and prognosis.

##### Results

Out of the 4330 hospitalizations during the period of the study, at the department of cardiology of the Robert Reid Hospital, 62 (1.4%) were diagnosed as Infectious Endocarditis. Average age of the patients was 4.8 years; 34 (54.8%) belonged to the feminine sex and 28 (45.2%) were masculine. The congenital predisposing lesions more frequently found were Tetralogy of Fallot and Ventricular Septal Defect with 14.5% respectively. Dental caries (27.4%) and skin infections (27.0%) were the more frequent acquired predisposing lesions. Heart murmurs and fever were present over 90% of the cases. Anemia and cardiomegaly in over 80%. In 77.4% of the cases we found left ventricular hypertrophy. The echocardiographic study was carried out in 15 patients and in six (40%) we found vegetations and in five (33%) dilatation of the left cavities. In all cases a blood culture was done and 82.3% turned out positive. Most frequent bacteria found were staphylococcus (49.0%) and streptococcus (16.1%). The most important complications were heart failure, present in 45.2% of the cases, pericarditis in 12.9% and brain abscess 6.5%. The most frequently acquired lesion was the double mitral lesion (35.5%). A total of 13 patients died, for a 21.0% mortality rate.

##### Commentary

Our findings were different than those reported by others investigators

Infectious endocarditis	pyodermitis	dental caries	heart murmur	fever
anemia	blood culture	staphylococcus	streptococcus	21.0 mortality

## INTRODUCCION

La endocarditis infecciosa es una infección microbiana que involucra las válvulas cardíacas y el endocardio subyacente, debido a un defecto adquirido o congénito.<sup>1</sup> Puede ser causada por una gama de microorganismos.

En las últimas tres décadas el tratamiento,

enfoque clínico y su microbiología han cambiado dramáticamente<sup>1</sup> a tal punto que según Weinstein and Rubin<sup>2</sup> si los médicos apoyaran su criterio diagnóstico en las manifestaciones clínicas clásicas, solamente diagnosticarían el 10% de los casos.

Con el interés de comprobar si entre nosotros se habían producido también cambios en las

formas de presentarse y diagnosticarse la enfermedad, llevamos a cabo este estudio.

### MATERIALES Y METODOS

Realizamos un estudio retrospectivo que comprendió la revisión de los expedientes evaluados en el Departamento de Cardiología del Hospital de niños Dr. Robert Reid Cabral en Santo Domingo, Republica Dominicana, internados con el diagnóstico de Endocarditis Infecciosa (EI), durante el período 1ro de enero 1973 hasta el 31 de diciembre 1992.

La recolección de datos se hizo llenando un cuestionario de 62 preguntas elaboradas por los autores, donde se investigaban datos sobre la EI como antecedentes personales del paciente, germen causal, manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio, tratamiento y mortalidad.

Los datos obtenidos fueron analizados en frecuencia simple para su mejor comprensión y para al analisis de algunas variables, cuyas características permitían comparaciones; se utilizó el test del Chi-cuadrado ( $X^2$ ), con un grado de significación estadística de  $p < 0.05$ .

### RESULTADOS

Un total de 4330 pacientes se internaron durante el período del estudio en el Servicio de Cardiología del Hospital Reid Cabral, de los cuales 62 (1.4%) recibieron el diagnóstico de Endocarditis Infecciosa.

CUADRO No. 1

#### EDAD Y SEXO DE NUESTROS PACIENTES

EDAD	FEM	MASC	TOTAL	%
< 5 años	04	06	10	16.1
5 a 10 años	10	10	20	32.3
11 a 15 años	15	06	21	33.9
16 a 20 años	05	05	10	16.1
> 20 años	01	00	01	01.6
<b>TOTALES</b>	<b>34 (54.8%)</b>	<b>28 (45.2%)</b>	<b>62</b>	<b>100.0</b>

La edad promedio de los pacientes

correspondió a 4.8 años y 34 (54.8%) pertenecían al sexo femenino y 28 (45.2%) al masculino. Ver Cuadro No. 1.

La mayoría de los pacientes, 42 (67.7%), procedían de la zona rural, 13 (21%) residían en la zona urbana y en 7 pacientes no fue posible obtener esta información.

CUADRO No. 2

#### MANIFESTACIONES CLINICA DE NUESTROS PACIENTES

SIGNOS Y SINTOMAS	No.	TASA EN %
Soplo cardíaco	58	93.5
Fiebre prolongada	57	91.9
Palidez	52	83.9
Disnea	38	61.3
Petequias	19	38.9
Esplenomegalia	18	29.0
Hipocratismo digital	06	09.7
Hemorragias en astillas	05	08.1
Frote pericárdico	05	08.1
Hepatomegalia	04	06.5
Equimosis	03	04.8

En el Cuadro No 2 vemos las manifestaciones clínicas mas frecuentes que presentaron estos pacientes, señalándose que el soplo cardíaco presente en 93.5% de los casos, la fiebre prolongada en 91.9% y la disnea en 61.3%, fue la tríada de síntomas mas frecuentes.

Otros síntomas y signos encontrados esporádicamente y no señalados en el Cuadro No. 2 fueron hemoptisis, edema de extremidades inferiores, edema de párpados y somnolencia.

En 83.9% de los pacientes se observó cardiomegalia en la radiografía de tórax.

En 48 (77.4%) de los pacientes se presentó hipertrofia ventricular izquierda, en 29 (46.7%) la hipertrofia era derecha y en 23 (37%) la hipertrofia era biventricular.

En los hallazgos de laboratorio encontramos que la anemia, presente en 83.9% de los casos y la leucocitosis en 66.1%, fueron los mas

frecuentes. Ver Cuadro No. 3

A todos los pacientes se les hizo hemocultivo, de los cuales 51 (82.3%) resultaron positivos.

La bacteria mas frecuentemente aislada fue el estafilococo aureus (41.2%). Ver Cuadro No. 4.

El tiempo promedio de hospitalización fue de 37.2 dias con un rango entre cinco y 88 dias.

Conviene destacar que 23 (37.1%) de los pacientes con EI, la adquirieron en el hospital (nosocomial).

De los 62 niños con EI, fallecieron 13, para una tasa de mortalidad de 21.0%.

CUADRO No. 3

## HALLAZGOS DE LABORATORIO

HALLAZGO	No.	TASA EN %
<b>SANGRE</b>		
Anemia	52	83.9
Leucocitosis con neutrofilia	41	66.1
Eritrosedimentación acelerada	40	64.5
Hiperbilirrubinemia	17	27.4
Prot C reactiva pos	09	14.5
Factor Reumatoide pos	07	11.3
ASO elevada	03	04.8
Leucopenia	02	03.2
LDH elevada	01	01.6
<b>ORINA</b>		
Proteinuria	16	25.8
Pluria	07	11.3
Hematuria	06	09.7

La insuficiencia cardíaca 45.2%, la pericarditis 12.9% y el absceso cerebral 6.5%, fueron las complicaciones mas frecuentes.

El esquema terapéutico utilizado en el 92.2% de los pacientes fue una combinación de Penicilina cristalina por via endovenosa, a dosis de 400,000 U /K/dia, dividida en seis dosis, acompañada de la estreptomycin, 100 mg/K/dia administrada por la via intramuscular en dosis única.

Las caries dentales y las infecciones de piel

CUADRO No. 4

## BACTERIAS AISLADAS EN LOS HEMOCULTIVOS

BACTERIAS	No.	TASA EN %
<b>Estafilococos Aureus</b>	21	41.2
<b>Epidermidis</b>	04	07.8
<b>Streptococos Viridans</b>	04	07.8
<b>F</b>	02	03.9
<b>Fecalis</b>	01	02.0
<b>D</b>	01	02.0
<b>E. Coli</b>	07	13.7
<b>Klebsiella Pneumoniae</b>	05	09.8
<b>Oxytoca</b>	01	02.0
<b>Otros*</b>	05	09.8
<b>TOTALES</b>	51	100.0

\* Otras bacterias encontradas solo una vez fueron: H. Influenza, Proteus Mirabilis, Neumococo, Mima herella y Enterobacter aglomerans.

con 17 casos (33.3%) cada una y la amigdalitis aguda con 13 (25.5%) fueron las causas predisponentes mas frecuentemente identificadas.

La ecocardiografía realizada a 15 pacientes mostró que había vegetaciones valvulares en seis (40%) pacientes, dilatación de las cavidades izquierdas en cinco(33.3) y doble lesión mitral en cuatro (26.7%). Ver Cuadro No. 5.

Las lesiones cardíacas asociadas tenemos que dividir las en adquiridas y congénitas.

La cardiopatía reumática, con sus diferentes tipos de lesiones fueron las mas frecuentes con 31 casos (50%). Por otra parte en 31 pacientes estuvieron presentes una variedad de lesiones congénitas. Ver Cuadro No. 6.

## DISCUSION

En este estudio no consideramos la EI como aguda o subaguda, mas que todo porque estos terminos están siendo abolidos y porque los casos

CUADRO No. 5  
RESULTADOS DE LA ECOCARDIOGRAFIA

RESUL.TADOS	No.	TASA EN %
Dilatación de las cavidades izqdas	05	33.3
Doble lesión mitral	04	26.5
Vegetaciones valvulares Mitral	03	20
Pulmonar	02	13.3
Aórtica	01	06.7
Insuficiencia mitral	02	13.3
Comunicación interven-tricular	02	13.3
Regurgitación por Doppler	02	13.3
Estenosis aórtica	01	06.7
Insuficiencia aórtica	01	06.7
Estenosis pulmonar	01	06.7

Nota.- Varios pacientes presentaban mas de una lesión

no fueron considerados como tales en la mayoría de los expedientes.

Tuvimos 62 casos en 61 pacientes porque en un paciente se diagnosticó la enfermedad dos veces en un período de cuatro meses y en ambas ocasiones fue el mismo germen, estafilocco aureus.

Un 1.4% de ingresos en un servicio de cardiología para la EI, es una cifra alta y coincide con otros autores<sup>3-4</sup> que señalan que la enfermedad va en aumento.

Nuestro trabajo es el primero en la literatura nacional donde hay un predominio del sexo femenino. Los tres reportes anteriores<sup>5-7</sup> señalan al sexo masculino como el predominante.

En los demas aspectos nuestro trabajo fue similar a los demas efectuados en el pais.

En relación al manejo, aunque la combinación de Penicilina cristalina y estreptomycin fue con mucho la mas usada, la conducta variaba si el hemocultivo era negativo y según la respuesta clínica al tratamiento.

Se usaron con frecuencia la oxacilina, los

CUADRO No. 6  
LESIONES CARDIACAS ASOCIADAS

LESIONES	No.	TASA EN %
ADQUIRIDAS COMO CONSECUENCIA DE CARDIOPATIAS REUMATICAS		
Doble lesión mitral	22	35.5
Insuficiencia mitral	05	08.1
Insuficiencia aórtica	02	03.2
Estenosis mitral	01	01.6
Insuficiencia tricuspídea	01	01.6
CONGENITAS		
Comunicación interventricular	09	14.5
Tetralogía de Fallot	09	14.5
Estenosis pulmonar	03	04.8
Estenosis aórtica	03	04.8
Tronco arterial común	02	03.2
Transposición de grandes vasos	01	01.6
Cardiopatía falcémica	01	01.6
Atresia tricuspídea	01	01.6

Nota.- Algunos pacientes presentaban mas de una lesión

aminoglicosidos y las cefalosporinas como coadyudantes o sustitutas de los dos medicamentos principales.

Debemos destacar que a partir de 1990, cuando se publicaron las recomendaciones de la Asociación Médica Americana<sup>8</sup> se utilizó ampliamente en el servicio la profilaxis contra esta enfermedad.

Nuestra mortalidad de 21% fue muy baja comparada con la mortalidad reportada previamente en el hospital<sup>5-7</sup>

Fue Jean Baptiste Bouillaud quien entre 1824 y 1835 introdujo los terminos endocardio y endocarditis<sup>9</sup>. Posteriormente Virchow, Winge y Heiberg demostraron vegetaciones valvulares entre 1869 y 1872.<sup>9-10</sup>

Es difícil saber exactamente la incidencia de EI, pues las variaciones del criterio diagnóstico, sobre todo la presencia de hemocultivos positivos lo hace

difícil. Un estudio en 10 hospitales de Estados Unidos arrojó una incidencia de 0.16 a 5.5 pacientes por mil admisiones.<sup>11</sup>

Lo que ha variado con la aparición de los antibióticos son los grupos etarios a los que afecta.

En la era pre-antibióticos era mas frecuente en el adulto joven. Hoy dia es mas frecuente en adultos en la quinta década de la vida y mayores.<sup>16</sup>

En relación a la endocarditis pediátrica, la frecuencia de EI ha aumentado en los últimos 20 años, especialmente en los neonatos.<sup>15</sup> Nuevos factores de riesgo se han presentado:

1) Avances en el manejo médico-quirúrgico de niños con cardiopatías congénitas complejas, creandose así un grupo de pcientes con mayores expectativas de vida.

2) El uso rutinario de cateteres centrales

3) El incremento de la frecuencia de prolapso de válvula mitral, aún sin insuficiencia.

4) Drogadicción en adolescentes.

Por todas estas razones debemos estar alerta sobre el diagnóstico de esta enfermedad en niños.

## REFERENCIAS

- 1.- Gregoratos G. Infective endocarditis. In : Cha-terjee K, et al. (Editors). Cardiology. An illustrated text reference. New York N Y: Gower Medical Publishing Co. New York, 1991; P 9.73-9.91
- 2.- Weinstein L, Rubin R H. Infective endocarditis. Prog Cardiovas Dis 1973; 1b: 239; cited in reference No. 1
- 3.- O'Callaghan C, McDougall P. Infective endocarditis in neonates. Arch Dis Child 1988; 63: 53-57
- 4.- Awadallah S M, Kavey R E, Byrum C J, Smith F C, Kveselis D A, Blackman M S. The changing pattern of infective endocarditis in childhood. Am J Cardiol 1991; 68: 90-94
- 5.- Defilló Ricart M, Hernandez de Peña J A. Endocarditis infecciosa. Aspectos generales. Arch Dom Cardiol 1974; 1(2): 84-91
- 6.- Defilló Ricart M, Mendoza J, Lopez Mateo M, Germán M A, Rosario L. Endocarditis infecciosa. Arch Dom Cardiol 1982; 2: 21-23
- 7.- Lopez Mateo M, Ramirez J, Defilló Ricart M, Mendoza J. Endocarditis infecciosa en niños. Experiencia de 12 años. Arch Dom Cardiol 1982; 2: 21-23
- 8.- Dajani A S. Prevention of bacterial endocarditis. JAMA 1990; 264: 2919
- 9.- Major R H. Notes on the history of endocarditis. Bull Hist Med 1945; 17: 350. Cited by Durack D T in Hurst J W. The heart arteries and veins. 7th Ed. Mc Graw Hill, Boston 1990, pp1230-55
- 10.- Gorodezky M. Endocarditis maligna. Perspectivas históricas(Editorial) Arch Inst Cardiol Méx 1986; 56: 375-77
- 11.- Watanakunakorn C. Changing epidemiology and newer asepts on infective endocarditis. Arch Inter Med 1977; 22: 21. Cited in ref 1