

Diagnóstico de endocarditis infecciosa: comparación de dos clasificaciones

J. H. CASABE ^Δ, A. HERSHON*, C. PELLEGRINI, E. ARGÜELLO, S. VARINI ^Δ

Grupo de Estudio de la Endocarditis Infecciosa en la República Argentina (EIRA), Consejo de Cardiología Clínica y Farmacología "Dr. Tiburcio Padilla", Sociedad Argentina de Cardiología

*Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 9/95 Aceptado: 9/95

Dirección para separatas: Dr. J. H. Casabé, Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Fundación Favaloro, Belgrano 1746, (1093) Buenos Aires, Argentina

^Δ Miembro Titular SAC

Antecedentes

El diagnóstico de certeza de endocarditis infecciosa es difícil debido a lo variable e inespecífico de sus manifestaciones clínicas en un número importante de casos.

Objetivo

Analizar y comparar, en casos comprobados de endocarditis infecciosa, la sensibilidad diagnóstica de dos clasificaciones, la de von Reyn y colaboradores y la de la Universidad de Duke.

Material y método

Entre julio de 1992 y enero de 1994 se analizaron prospectivamente 294 episodios de endocarditis infecciosa en actividad en 285 pacientes provenientes de 33 centros de todo el país. En 61 casos se obtuvo la certeza diagnóstica por comprobación anatomopatológica a través de la pieza quirúrgica o autopsia (29 casos) o por la visualización en la cirugía de vegetaciones y/o absceso del anillo (32 casos). Estos 61 episodios fueron reclasificados previa exclusión de los hallazgos quirúrgicos o autópsicos, permitiendo la comparación de los criterios diagnósticos clínicos de von Reyn, que los agrupa en endocarditis infecciosa probable, posible y rechazada, con los equivalentes de la clasificación de Duke, que los divide en endocarditis infecciosa definitiva, posible y rechazada.

Resultados

Con los criterios de von Reyn, las 61 endocarditis infecciosas se clasificaron como: probables en 27 casos (44%), posibles en 15 casos (25%) y rechazadas en 19 (31%); los criterios de Duke permitieron clasificar como endocarditis infecciosa definitiva a 56 episodios (92%), posibles a 5 casos (8%), sin ningún caso rechazado ($p < 0,00004$). En un subgrupo de 20 endocarditis infecciosas con hemocultivos negativos se observó la siguiente distribución: para von Reyn, 1 probable, 5 posibles y 14 rechazadas; la de Duke mostró 16 definitivas, 4 posibles y ninguna rechazada ($p < 0,00001$). Los criterios clínicos mayores, en relación a los 56 casos definitivos para la clasificación de Duke, contribuyeron al diagnóstico de la siguiente manera: 1) vegetaciones por ecocardiograma 2-D: 52/56 casos (95%) y nuevo soplo regurgitativo 30/56 (54%) como manifestaciones de compromiso endocárdico y 2) hemocultivos positivos 41/56 casos (73%).

Conclusiones

La nueva clasificación de Duke resultó la de mayor sensibilidad clínica para el diagnóstico de endocarditis infecciosa, siendo especialmente útil en los casos con hemocultivo negativo. Estas diferencias se debieron fundamentalmente al aporte de la ecocardiografía bidimensional. *REV ARGENT CARDIOL* 1996; 64 (1): 57-63.

Palabras clave Endocarditis infecciosa - Diagnóstico - Clasificaciones - Comparación

En una alta proporción de casos el diagnóstico de endocarditis infecciosa (EI) resulta dificultoso, debido en parte a lo variable e inespecífico de sus manifestaciones clínicas. En 1981 von Reyn y colaboradores publicaron lo que sería el primer intento de diagnóstico basado en definiciones estrictas de 138 casos de los años 1970-1977. (1) Los autores propusieron cuatro categorías diagnósticas (definitiva, probable, posible y rechazada) con criterios definidos para cada una de ellas. Esta clasificación se continúa usando hasta hoy, aunque muchos de sus criterios fueron criticados por diversos motivos en los últimos años. (2) Las dificultades que generó su aplicación llevaron al grupo de la Universidad de Duke a publicar una nueva clasificación, basada en criterios mayores y menores similares a los de Jones para el diagnóstico de fiebre reumática y donde, entre otros cambios fundamentales, incorporaba la ecocardiografía como elemento clave para el diagnóstico. (3, 4)

El objetivo del presente estudio fue comparar la utilidad de los criterios clínicos de ambas clasificaciones en un número importante de casos de EI con comprobación anatómica.

MATERIAL Y METODO

En 33 centros asistenciales de todo el país con diferentes grados de complejidad se incluyeron prospectivamente, entre julio de 1992 y enero de 1994,

294 episodios de EI en 285 pacientes mayores de 18 años (Estudio Endocarditis Infecciosa en la República Argentina [EIRA]). (5-8) En 61 casos se obtuvo la certeza diagnóstica a través de la comprobación anatomopatológica por pieza quirúrgica o autopsia (29 casos) o por la visualización en cirugía de vegetaciones y/o absceso del anillo (32 casos). De todos los pacientes se obtuvieron los datos demográficos, cardiopatías subyacentes, eventos predisponentes, hallazgos clínicos, ecocardiográficos y bacteriológicos, tratamiento y evolución. Luego se los reclasificó excluyendo el criterio anatomopatológico y se compararon los criterios diagnósticos clínicos de la clasificación de von Reyn (Tabla 1), que los agrupa en probable, posible y rechazado, con sus equivalentes de la nueva clasificación de Duke (Tablas 2A y 2B), que las divide en definitiva, posible y rechazada. Estas tres categorías últimas fueron definidas de la siguiente manera: (3, 4)

Definitiva: pueden considerarse criterios patológicos y criterios clínicos. Por criterios patológicos: cuando el material obtenido por cirugía o autopsia revela histología o cultivos positivos. Este criterio es similar a la categoría "definitiva" de von Reyn. Por criterios clínicos: aunque sólo la cirugía o la autopsia pueden proveer prueba diagnóstica irrefutable de EI, en un intento de identificar pacientes con alta probabilidad clínica de EI, este grupo elaboró criterios

Tabla 1
Criterios de von Reyn para el diagnóstico de endocarditis infecciosa

1) DEFINITIVA:	Evidencias directas de EI basadas en la histología obtenida en cirugía o autopsia o con bacteriología positiva (coloración de Gram o cultivo) de una vegetación valvular o un émbolo periférico.
2) PROBABLE:	A) Hemocultivos persistentemente positivos (*) más alguna de las siguientes: A1) Nuevo soplo regurgitativo, o A2) Cardiopatía subyacente (**) y fenómenos vasculares (***). B) Hemocultivos negativos o positivos intermitentes (****) más 3 de los siguientes: 1) Fiebre. 2) Nuevo soplo regurgitativo y 3) Fenómenos vasculares.
3) POSIBLE:	A) Hemocultivos positivos persistentemente más alguno de los siguientes: A1) Cardiopatía subyacente. A2) Fenómenos vasculares. B) Hemocultivos negativos o positivos intermitentes con las 3 siguientes: 1) Fiebre. 2) Cardiopatía subyacente. 3) Fenómenos vasculares. C) Para las EI por <i>streptococcus viridans</i> solamente: por lo menos 2 hemocultivos positivos sin una fuente extracardíaca, y fiebre.
4) RECHAZADA:	A) EI poco probable, con diagnóstico alternativo aparente. B) EI probable, que requiere tratamiento antibiótico empírico. C) EI con hemocultivos negativos durante su fase clínica y sin comprobación <i>postmortem</i> .

Adaptado de von Reyn y colaboradores (1).

(*) Por lo menos 2 hemocultivos con 2/2 positivos, 3/3 positivos o al menos 70% de los cultivos positivos si se obtuvieron 4 o más hemocultivos.

(**) Enfermedad valvular o congénita o prótesis cardíaca (excluyendo marcapaso definitivo).

(***) Petequias, hemorragias en silla, hemorragias conjuntivales, mancha de Roth, nódulo de Osler, lesión de Janeway, meningitis aséptica, glomerulonefritis y embolias periféricas, pulmonar o en sistema nervioso central.

(****) Otra proporción de hemocultivos positivos que no reúne los criterios de la definición de persistentemente positivos.

Tabla 2A
Criterios de Duke para el diagnóstico de endocarditis infecciosa

-
- 1) DEFINITIVA: A) Criterios patológicos:
 A1) Microorganismos demostrados en el cultivo o histología de la vegetación, o en una vegetación que ha embolizado, o en un absceso intracardíaco, o
 A2) Lesiones patológicas: vegetación o absceso intracardíaco confirmados por histología y que muestren endocarditis activa.
 B) Criterios clínicos, usando definiciones específicas (Tabla 2B):
 2 criterios mayores, o
 1 criterio mayor y 3 criterios menores, o
 5 criterios menores.
- 2) POSIBLE: Hallazgos consistentes con EI que no reúnen los criterios de "definitiva" ni de "rechazada".
- 3) RECHAZADA: Firme diagnóstico alternativo que explique las manifestaciones de endocarditis, o resolución de las manifestaciones de endocarditis, con terapéutica antibiótica en menos de 4 días, o ausencia de evidencia patológica de EI en la cirugía o autopsia, luego de una terapéutica antibiótica durante 4 días o menos.
-

Adaptado de Lukes y colaboradores (3, 4).

mayores y menores análogos a los de Jones de la fiebre reumática. Considera definitiva la presencia de dos criterios mayores, uno mayor y tres menores o cinco criterios menores.

Posible: pacientes con hallazgos compatibles con EI pero que no alcanzan los criterios necesarios para catalogarlos como definitiva. Esta categoría incluye un amplio rango de casos indeterminados que tendrán diferentes probabilidades de ser EI. Esto no implica que no deba iniciarse

tratamiento antimicrobiano, decisión que queda a cargo del médico tratante.

Rechazada: incluye la aparición de una firme alternativa diagnóstica, la resolución de las manifestaciones inicialmente sugestivas de EI con terapéutica antibiótica menor de 4 días y la falta de evidencia patológica de EI en cirugía o autopsia, luego de antibióticos 4 días o menos.

Análisis estadístico: se utilizó el test de Chi cuadrado en tabla de 2 x 3.

Tabla 2B
Definiciones de la terminología usada en los criterios de Duke

CRITERIOS MAYORES

- 1) Hemocultivos positivos para endocarditis infecciosa:
 1.1.) Microorganismos típicos de endocarditis infecciosa de dos hemocultivos separados, *streptococcus viridans*, *streptococcus bovis* o del grupo HACEK o infecciones por *staphylococcus aureus* o *enterococcus*, en ausencia de foco primario.
 1.2.) Hemocultivos persistentemente positivos, definidos por la recuperación de un microorganismo compatible con EI de:
 1.2.1.) Hemocultivos obtenidos con intervalos de más de 12 horas;
 1.2.2.) tres o la mayoría de cuatro o más hemocultivos separados, con un intervalo entre el primero y el último de por lo menos 1 hora.
- 2) Evidencia de compromiso endocárdico:
 2.1.) Ecocardiograma positivo para endocarditis infecciosa:
 2.1.1.) masa intracardíaca oscilante sobre una válvula o estructuras de soporte, o en el trayecto de chorro regurgitante o en una prótesis en ausencia de una explicación anatómica alternativa, o
 2.1.2.) absceso o
 2.1.3.) nueva dehiscencia parcial de una válvula protésica o
 2.2.) nuevo soplo regurgitativo (el aumento o cambio del soplo no es suficiente).

CRITERIOS MENORES

- 1) Factores predisponentes: enfermedad cardíaca subyacente o drogadicción intravenosa.
 2) Fiebre > 38°C.
 3) Fenómenos vasculares: embolias arteriales mayores, infartos sépticos pulmonares, aneurismas micóticos, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival, lesiones de Janeway.
 4) Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth, factor reumatoideo.
 5) Evidencia microbiológica: hemocultivos positivos, sin reunir las condiciones de un criterio mayor descrito previamente o evidencia serológica de infección activa con organismos compatibles con EI.
 6) Ecocardiograma compatible con endocarditis infecciosa pero que no reúne los criterios descritos previamente.
-

HACEK = *Haemophilus spp*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella spp* y *Kingella kingae*.

Adaptado de Lukes y colaboradores (3, 4).

Tabla 3
Características demográficas y clínicas en 61 pacientes con EI comprobada anatómicamente

Edad (años):	promedio 50,03 ± 15,72	
	n	%
Sexo masculino	49	80
Enfermedad cardíaca subyacente	30	49
Drogadicción endovenosa	3	5
Endocarditis previa	7	11
Tipo de válvula afectada:		
Nativa	57	93
Protésica	4	7
Localización:		
Derecha	6	10
Izquierda	55	90
Germen:		
Streptococcus viridans	17	28
Streptococcus β hemolítico	2	3
Streptococcus bovis	3	5
Enterococcus faecalis	5	8
Streptococcus D no enterococcus	1	2
Streptococcus spp	3	5
Staphylococcus aureus	7	11
Staphylococcus epidermidis	1	2
Klebsiella pneumoniae	1	2
Pseudomonas fluorescens	1	2
Hemocultivos negativos	20	33
Ecocardiograma transesofágico	19	31
Tratamiento quirúrgico	57	93
Mortalidad hospitalaria	14	23

RESULTADOS

La población de 61 pacientes presentó una edad media de 50,3 ± 15,72 años; 49 eran de sexo masculino (80%). Treinta pacientes (49%) presentaron enfermedad cardíaca subyacente, drogadicción endovenosa 3 pacientes (5%) y 7 tenían endocarditis previa como antecedente (11%). A todos los pacientes se les efectuó ecocardiograma bidimensional, y en 19 de ellos (31%) transesofágico. El 93% de este grupo tenía afectada una válvula nativa y el 10% presentó afectación de válvulas derechas. El germen más frecuentemente aislado fue el *Streptococcus viridans* (28%), siguiéndole en frecuencia el *Staphylococcus aureus* (11%) y el *Streptococcus faecalis* (8%). Presentaron hemocultivos negativos 20 pacientes (33%). Se les efectuó tratamiento quirúrgico a 57 pacientes (93%). La mortalidad hospitalaria fue del 23% (Tabla 3).

Analizadas las 61 EI por la clasificación de von Reyn, resultaron probables 44%, posibles 25% y rechazadas 31%; mientras que al clasificarlas según los criterios de Duke resultaron definitivas el 92%, posibles el 8% y ninguna rechazada. Por el método de χ^2 se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,00004$) (Tabla 4).

Para considerar definitivos los 56 casos según la clasificación de Duke se emplearon dos criterios mayores en 41 oportunidades (73%), un criterio mayor y tres menores en 15 casos (27%) y en ninguna

Tabla 4
Distribución de las categorías clínicas de la clasificación de von Reyn versus la de Duke en 61 pacientes con EI comprobada anatómicamente

	von Reyn		Duke		χ^2	
Probable	27	(44%)	Definitiva	56	(92%)	$p < 0,00004$
Posible	15	(25%)	Posible	5	(8%)	
Rechazada	19	(31%)	Rechazada	0		
	61		61			

oportunidad empleamos cinco criterios menores.

El análisis cruzado entre ambas clasificaciones de los 61 casos (Tabla 5) nos permitió comprobar que 15 pacientes considerados definitivos según Duke resultaron rechazados por la clasificación de von Reyn. La descripción detallada de estos 15 casos (Tabla 6) permite observar que 10 pacientes presentaron hemocultivos negativos, siendo considerados definitivos por la clasificación de Duke por presentar un criterio mayor (vegetación) y tres criterios menores, remarcando el valor de la ecocardiografía en este subgrupo de pacientes.

Los hallazgos en los 20 pacientes con hemocultivos negativos (Tabla 7) fueron: 16 (80%) definitivos y 4 posibles según Duke, mientras que según von Reyn 14 pacientes (70%) resultaron rechazados ($p < 0,00001$); este subgrupo es uno de los que mayor rédito obtiene de la clasificación de Duke.

De los 56 casos definitivos de la clasificación de Duke, los criterios mayores contribuyeron al diagnóstico clínico de la siguiente manera: 1) vegetación en el ecocardiograma: 52/56 (93%), 2) hemocultivo positivo 41/56 (73%), 3) nuevo soplo de regurgitación 30/56 (54%), 4) absceso del anillo 12/56 (21%).

DISCUSION

La EI es una enfermedad de diagnóstico habitualmente tardío, agravado muchas veces por lo variable e inespecífico de sus manifestaciones clínicas. (9, 10) En un relevamiento multicéntrico reciente llevado a cabo en nuestro país por el Consejo de Cardiología Clínica y Farmacología de la Sociedad Argentina de Cardiología (Estudio EIRA), el promedio ge-

Tabla 5
Comparación del diagnóstico clínico entre la clasificación de von Reyn y Duke en 61 casos con comprobación anatómica

		von Reyn			
		Probable	Posible	Rechazada	Total
Duke	Definitiva	26	15	15	56
	Posible	1	0	4	5
	Rechazada	0	0	0	0
	Total	27	15	19	61

Tabla 6
Características de 15 pacientes con EI clínicamente definitiva por la clasificación de Duke y rechazados por la de von Reyn

Nº	Germen	Criterio mayor	Criterio menor	Localizac.	Adicción
1	No	1: Vegetación y absceso	3: Enf. Suby., fiebre, mancha Roth.	Izq.	No
2	Klebsiella	2: Hemoc. (+) y vegetac.		Izq.	No
3	No	1: Vegetación	3: Fiebre, embolia, mancha Roth	Izq.	No
4	Enterococ.	2: Hemoc. (+) y vegetac.		Izq.	No
5	No	1: Vegetación	3: Enf. suby, fiebre, hemorr., conjunt.	Izq.	No
6	No	1: Vegetación	3: Enf. suby, fiebre, hemocult. (+)	Izq.	No
7	No	1: Vegetación	3: Fiebre, embolia, factor reumat.	Der.	No
8	No	1: Vegetación	3: Fiebre, adicción, factor reumat.	Izq.	Sí
9	Staph. aureus	2: Hemoc. (+) y vegetac.		Izq.	No
10	No	1: Vegetación	3: Enf. suby, fiebre, factor reumat.	Izq.	No
11	Pseudom.	2: Hemoc. (+) y vegetac.		Izq.	No
12	No	1: Vegetación	3: Enf. suby, fiebre, hemocult. (+)	Izq.	No
13	No	1: Vegetación	3: Enf. subyac., fiebre, hemocult. (+)	Prótesis mitral	No
14	No	1: Vegetación	3: Enf. suby, fiebre, hemocult. (+)	Izq.	No
15	Strept. virid.	2: Hemoc. (+) y vegetac.		Izq.	No

neral de duración de los síntomas previo al diagnóstico fue de $33,07 \pm 34,35$ días (rango 1-240), cifras coincidentes con otras grandes series. (1, 5-10) La obtención de un diagnóstico rápido y confiable es por lo tanto una necesidad a fin de instaurar la terapéutica (tratamiento antibiótico y/o quirúrgico) y, de esta manera, intentar disminuir la mortalidad de esta afección que aún presenta cifras que oscilan entre un 15 y un 33%. (1, 7, 9, 10) Por otra parte, la obtención de un diagnóstico definitivo es importante para conocer la incidencia de la enfermedad, establecer tendencias epidemiológicas y diseñar nuevos ensayos para la terapéutica y prevención de la misma.

Se hizo necesario, entonces, contar con una clasificación que, mediante criterios bien definidos, uniformizara el diagnóstico de la EI permitiendo, de esta manera, la comparación entre diferentes grupos de investigación. En 1981 von Reyn y colaboradores fueron los primeros en definir esta enfermedad a través de criterios estrictos que fueron rápidamente aceptados, reflejando la necesidad imperante. (1) Sin embargo, luego de ser aplicada durante varios años se concluyó que adolece de varios defectos: está basada en casos analizados en forma retrospectiva (años 1970-1977), no considera la drogadicción endovenosa como factor predisponente, requiere una comprobación histopatológica para considerar una EI como definitiva y por último, quizás su mayor déficit, no

incorpora en el diagnóstico los hallazgos ecocardiográficos. (2) Por todo lo antedicho, un número sustancial de casos entran en la categoría de posibles o rechazados.

Teniendo en cuenta estos problemas, el Servicio de Endocarditis Infecciosa de la Universidad de Duke, EE.UU., desarrolló una nueva clasificación utilizando datos clínicos, microbiológicos, ecocardiográficos y anatomopatológicos, dividiéndolos en criterios mayores y menores, de manera similar a lo efectuado por Jones para la fiebre reumática. (3, 4)

Cuando un grupo de investigadores propone una nueva clasificación diagnóstica, su sensibilidad y especificidad debe validarse en distintos grupos de trabajo; la única manera disponible de comparar criterios clínicos diagnósticos de EI es el análisis de los casos con comprobación anatómica y reclasificarlos utilizando sólo los datos clínicos.

Usando esta metodología, Durack y colaboradores evaluaron prospectivamente la sensibilidad de su clasificación en una cohorte de 405 casos consecutivos, 69 de ellos con comprobación anatomopatológica. En estos últimos, con los criterios propuestos, se observó un aumento importante de casos definitivos (80% versus 51% de von Reyn; $p < 0,00001$). (4) Sin embargo este trabajo podría presentar una objeción: la Universidad de Duke es un hospital de referencia terciario en EE.UU. y podría tener un sesgo con respecto a la gravedad de los pacientes incorporados al ensayo. (12) Debido a ello, Bayer y colaboradores evaluaron estos criterios en 63 pacientes febriles con sospecha de EI en un hospital municipal de atención primaria; de éstos, 10 pacientes tenían comprobación anatomopatológica: todos ellos fueron clasificados correctamente como EI definitiva por los criterios clínicos de Duke, mientras que 5 de ellos fueron rechazados por la de von Reyn. (2)

El presente trabajo es un nuevo intento compara-

Tabla 7
Distribución de los pacientes con hemocultivos negativos en ambas clasificaciones

	von Reyn	Duke	X ²
Probable	1	Definitiva 16	} $p < 0,00001$
Posible	5	Posible 4	
Rechazada	14	Rechazada 0	
Total	20	20	

tivo. Para ello analizamos 294 episodios de EI en 285 pacientes incorporados en un relevamiento efectuado a pacientes mayores de 18 años durante 1992-1994. Este estudio se denominó Endocarditis Infecciosa en la República Argentina (EIRA), (5-8) habiendo participado 33 centros asistenciales de todo el país, de los ámbitos universitario, municipal, provincial, nacional y privado; es por lo tanto una muestra representativa, con la inclusión de centros de atención primaria y terciaria. De los 294 episodios, se seleccionaron 29 casos con comprobación anatomopatológica (cirugía o autopsia) y 32 casos con visualización de vegetaciones y/o absceso del anillo en cirugía y se los reclasificó para comparar sólo los criterios clínicos de ambas clasificaciones. De forma similar a los dos trabajos señalados previamente, utilizando los criterios de Duke, se observó un número significativamente mayor de casos de EI definitivos (56/61; 92%); 15 de estos casos hubieran sido rechazados utilizando los criterios de von Reyn.

En nuestro estudio, el diagnóstico de EI derecha no resultó más preciso con los nuevos criterios, a diferencia de dichos trabajos. Creemos que ello se debió al escaso número de EI derechas analizadas (6 casos) debido a que nos remitimos solamente a casos con comprobación anatómica. Durack y colaboradores y Bayer y colaboradores, en cambio, analizaron casos con y sin esta condición, aduciendo que son pocos los pacientes con esta patología que requieren cirugía. (2, 4) Los pocos casos de EI protésica (4 casos) tampoco nos permiten sacar conclusiones.

En las EI con hemocultivos negativos los criterios de Duke resultaron netamente superiores: el 70% de estos casos hubieran sido rechazados utilizando los criterios de von Reyn. Con los criterios nuevos, el diagnóstico definitivo se efectuó en el 80%, siendo los restantes 4 (20%) clasificados como posibles.

En los últimos 10 años la ecocardiografía bidimensional y principalmente transesofágica logró un alto grado de sensibilidad y especificidad en la visualización de las vegetaciones valvulares. (11, 13-15) Por ecocardiografía bidimensional transtorácica las vegetaciones se visualizan en aproximadamente el 70-80% de los pacientes con EI; con el eco transesofágico esta cifra se eleva a 90-100%. (13-15) Debido a que aún no se encontraba lo suficientemente desarrollada, esta técnica no fue incluida en los criterios de von Reyn. Tal como lo observamos previamente, éste es quizás el mayor defecto de esta clasificación. Así, analizando la contribución diagnóstica de los criterios clínicos mayores de Duke, observamos que la presencia de vegetaciones en el 95% de los casos representó el criterio mayor más importante, seguido de los hemocultivos positivos (73%) y la aparición de un nuevo soplo regurgitativo (54%). La proporción tan elevada de vegetaciones detectadas por eco-

cardiografía en el presente trabajo podría deberse a dos circunstancias: 1) los 61 pacientes analizados representan un grupo seleccionado de mayor gravedad que requirió cirugía o falleció. Tal como está descrito, estos pacientes presentan en general grandes vegetaciones, más frecuentemente visualizadas por el ultrasonido. (15) Así, en el EIRA global, tomando todos los pacientes, la presencia de vegetaciones se dio en una proporción menor, del 82%. (5-8) 2) En el grupo analizado en este trabajo, la proporción de estudios transesofágicos fue proporcionalmente alta (19/61; 31%) comparada con la de los restantes pacientes del estudio EIRA (41/233; 18%).

La comparación de la incidencia de hemocultivos negativos entre la población general del estudio EIRA y la de este trabajo (33% versus 20,8%) refleja quizás la mayor gravedad de los pacientes analizados en este estudio. (8)

A pesar de que los nuevos criterios parecen ser más específicos, la especificidad no puede ser calculada debido a que no podemos precisar el número de pacientes que no tenían endocarditis (por ejemplo los de la categoría posible de Duke).

Con nuestro trabajo demostramos que los criterios de Duke son estadísticamente más sensibles que los de von Reyn para el diagnóstico de EI, que fueron especialmente útiles en los pacientes febriles con hemocultivo negativo y que estas diferencias dependen principalmente del aporte de la ecocardiografía dentro de los criterios clínicos de esta nueva clasificación. Estos nuevos criterios permiten un reconocimiento más temprano de la EI, asegurando un tratamiento precoz que probablemente se refleje en una menor morbimortalidad de esta enfermedad.

SUMMARY

DIAGNOSIS OF INFECTIVE ENDOCARDITIS: EVALUATION OF TWO DIFFERENT CRITERIA

Background

Infective endocarditis remains a difficult disease to diagnose with certainty due to the highly variable and sometimes nonspecific nature of the clinical and laboratory findings.

Objectives

The aim of this study was to compare the von Reyn versus the Duke criteria in 61 patients who had pathologically confirmed infective endocarditis.

Method

A total of 294 consecutive suspected infective endocarditis cases in 285 patients were evaluated over a 18 months period. These cases were prospectively enrolled in the multicenter Argentine Infective Endocarditis Trial (EIRA). Sixty-one proven cases

(32 by surgery and 29 by autopsy) were reclassified after exclusion of these findings, enabling comparison of clinical diagnostic criteria in proven cases. The von Reyn criteria (probable, possible and rejected) were compared with the analogous categories in Duke criteria (definite, possible and rejected).

Results

With the von Reyn criteria the 61 infective endocarditis were classified as: probable 27 (44%), possible 15 (25%) and rejected 19 (31%) and with the Duke ones: definite 56 (92%), possible 5 (8%) and none was rejected ($p < 0.00004$). The contribution of each major Duke criteria in the diagnosis of the 56 definite infective endocarditis patients was: 1) evidence of endocardial involvement: a) vegetations by 2-dimensional (2-D) echocardiogram 52/56 (95%), b) new regurgitant murmur 30/56 (54%) and 2) positive blood culture 41/56 (73%). In the 20 suspected infective endocarditis with negative blood cultures the Duke criteria were also more effective in the diagnosis of clinically definite infective endocarditis; von Reyn: probable 1, possible 5, and rejected 14; Duke: definite 16, possible 4 and rejected 0 ($p < 0.00001$).

Conclusion

The Duke criteria were superior to the von Reyn criteria for the clinical diagnosis of infective endocarditis, principally in patients with negative blood culture, predominantly reflecting use of 2-D echocardiographic demonstration of valvular vegetations.

Key words Infective endocarditis - Diagnosis - Classification - Comparison

BIBLIOGRAFIA

1. von Reyn CF, Levy BS, Arbeit RD, Friedland G, Crumpacker CS. Infective endocarditis: an analysis based on strict case definitions. *Ann Intern Med* 1981; 94: 505-517.
2. Bayer A, Ward J, Ginzton L, Shapiro S. Evaluation of new clinical criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Am J Med* 1994; 96: 211-219.
3. Lukes A, Bright D, Durack D. New criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Program of the 32nd Interscience Conference on Antimicrobial Agents & Chemotherapy. Anaheim, California, October 1992.
4. Durack D, Lukes A, Bright D. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. *Am J Med* 1994; 96: 200-209.
5. Ramos S, Romorini A, de Rosa J, Barisani JL, Levi Hara G y col. Grupo de Estudio de la Endocarditis Infecciosa en la República Argentina (EIRA). Endocarditis infecciosa en drogadicto intravenosos. Incidencia, características y estudio comparativo. Tema libre presentado en las XII Jornadas Rioplatenses de Cardiología y XXI Congreso Argentino de Cardiología. Buenos Aires, 23 al 26 de octubre de 1994.
6. Elizari A, Argüello E, Hershon A, Barisani JL, De Wouters L, Clara L y col. Grupo de Estudio de la Endocarditis Infecciosa en la República Argentina (EIRA). Endocarditis infecciosa protésica. Incidencia y características de acuerdo a su presentación precoz o tardía. Tema libre presentado en las XII Jornadas Rioplatenses de Cardiología y XXI Congreso Argentino de Cardiología. Buenos Aires, 23 al 26 de octubre de 1994.
7. Pellegrini C, Ramos S, Soifer S, Barisani JL, Modenesi JC, Sampó E y col. Grupo de Estudio de la Endocarditis Infecciosa en la República Argentina (EIRA). Indicadores de mortalidad hospitalaria en la endocarditis infecciosa. Análisis en 294 pacientes. Tema libre presentado en las XII Jornadas Rioplatenses de Cardiología y XXI Congreso Argentino de Cardiología. Buenos Aires, 23 al 26 de octubre de 1994.
8. Argüello EA, Varini S, Romorini A, Elizari A, Clara L, Casabé JH. Infective endocarditis in the Argentine Republic (EIRA). Argentine Society of Cardiology, Buenos Aires, Argentina. Tema libre presentado en el 3rd International Symposium on Modern Concepts in Endocarditis. Boston, Massachusetts, USA, 13-15 de julio de 1995.
9. Pelletier LL, Petersdorf RG. Infective endocarditis: a review of 125 cases from University of Washington Hospitals. 1963-1972. *Medicine* 1977; 56: 287-313.
10. Torino AF, Ballester AE, Martínez Martínez JA, Suárez LD, Perosio A. Endocarditis Infecciosa. EUDEBA, Buenos Aires, 1983.
11. Menchaca AM, Melero MJ, Cotone C, Casabé JH, Sampó EA, Besasso O y col. Endocarditis infecciosa: análisis comparativo de 97 casos. Trabajo presentado en el XIX Congreso de la Cardiología Argentina. Tucumán, 18 al 23 de septiembre de 1983.
12. Steckenberg JM, Melton LI, Ilstrup DM, Rouse MS, Wilson WR. Influence of referral bias on the apparent clinical spectrum of infective endocarditis. *Am J Med* 1990; 88: 582-588.
13. Martin RP, Meltzer RS, Chia BL, Stinson EB, Rakowski H, Popp RL. Clinical utility of two-dimensional echocardiography in infective endocarditis. *Am J Cardiol* 1980; 46: 379-385.
14. Birmingham GD, Rahko PS, Ballantyne R. Improved detection of infective endocarditis with transesophageal echocardiogram. *Am Heart J* 1992; 123: 774-781.
15. Jaffe WM, Morgan DE, Pearlman AS, Otto CM. Infective endocarditis 1983-1988: echocardiographic findings and factors influencing morbidity and mortality. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15: 1227-1233.