Lo mejor del año en endocarditis infecciosa

Juan Gálvez Acebal

Unidad Clínica de Enf Infecciosas y Microbiología

Hospital Universitario Virgen Macarena.

IBIS .Dpto. de Medicina. Universidad de Sevilla

El estudio de la endocarditis infecciosa

- 1880->: Era osleriana
- 1890->: Microbiológica: Hemocultivos
- 1906->: Series de casos
- 1944->: Terapéutica: Antibioterapia. Cirugía
- 1970->: Patogénesis: Modelos animales
- 1975->: Métodos diagnósticos: Ecocardiografía
- 2000->: Era informática: Nuevas tecnologias, estudios multicéntricos

W Osler

E Libman

- 2010-> Nuevos métodos diagnósticos. ¿Nuevos tratamientos?

¿Era experimental?

Durack DT. Infect Dis Clin N Am 2002

Búsqueda bibliográfica

- Revisión no sistemática
- Periodo: 30-09-2016 a 31-08-2017
- Fuentes
  - Bases: Pubmed,
  - Abstracts ESC 2017 (Barcelona) y ISCVI 2017 (Dublín)
- Palabras clave: Endocarditis, Infective endocarditis, cardiac electronic devices infection
- Artículos: 2038 → 24
- Poster y comunicaciones: 91→7
- Criterios selección: 31
  - Revisiones sistemáticas/metaanálisis
  - Ensayos clínicos (0)
  - Estudios de cohortes multicéntricos
  - Relevancia clínica
  - Autoría española
  - Contenido del VI Congreso SEICAV

STATE-OF-THE-ART REVIEW

Challenges in Infective Endocarditis

Thomas J. Cahill, MBBS,[a] Larry M. Baddour, MD,[b] Gilbert Habib, MD,[c,d] Bruno Hoen, MD, PhD,[e]
Erwan Salaun, MD,[d] Gosta B. Pettersson, MD, PhD,[f] Hans Joachim Schäfers, MD,[g] Bernard D. Prendergast, DM[h]

CENTRAL ILLUSTRATION Infective Endocarditis: Preventive Strategies, Diagnosis, and Management

Preventive strategies	Improving diagnosis	Optimal management
Reduce hospital acquired bacteremia	High index of clinical suspicion in at-risk groups	Evaluation by an endocarditis team
Good oral hygiene for at-risk groups	Patient education	Early risk stratification
Antibiotic prophylaxis for high risk groups	Early echocardiography	Early transfer to center of expertise
In future, antibacterial coatings/materials	Adjunctive imaging if echocardiography non-diagnostic	Tailored antibiotic therapy
	Rapid microbiology results with antibacterial sensitivity	Early surgery for selected patients
		Monitoring for complications

Cahill, T.J. et al. J Am Coll Cardiol. 2017;69(3):325-44.

- Profilaxis
- Diagnóstico microbiológico
- Diagnóstico con T de imagen
- Tratamiento antibiótico
- Tratamiento quirúrgico
- Complicaciones neurológicas
- TAVI

1996-2016: 7 ensayos clínicos (antibioterapia 5, AAS 1, cirugía 1)

Cahill et al. JACC 2017

ACQUIRED: AATS EXPERT CONSENSUS GUIDELINES: ENDOCARDITIS

2016 The American Association for Thoracic Surgery (AATS) consensus guidelines: Surgical treatment of infective endocarditis: Executive summary

TABLE 5. General features of intraoperative management of patients with IE

Recommendations	COR	LOE	References
1. Intraoperative TEE			
Intraoperative TEE is mandatory when performing surgery for IE	I	B	[illegible]
2. Operative approach			
Medium sternotomy is the recommended approach, with few exceptions	I	C	
3. Removal of infected tissue: Radical debridement			
All infected and necrotic tissue and foreign material should be radically debrided and removed	I	B	43,48
4. Choice of reconstruction and valve replacement: General considerations and recommendations			
For patients with NVE and infection limited to the valve cusps or leaflets, repair is performed whenever possible	I	B	[illegible]
When simple valve replacement is required, choice of valve—mechanical or tissue prosthesis—should be based on normal criteria: age, life expectancy, comorbidities, and expected compliance with anticoagulation	I	B	[illegible]
It is reasonable to avoid use of mechanical prostheses in patients with any intracranial bleeding or those who have suffered a major stroke	IIa	C	
For patients with invasive disease and destruction, reconstruction should depend on the involved valve, severity of destruction, and available options for cardiac reconstruction	I	B	[illegible]
5. Native aortic valve IE			
For patients with native aortic valve IE and infection limited to the valve cusps, repair may occasionally be possible. Choice of replacement valve—mechanical or tissue prosthesis—should be based on usual criteria	I	B	[illegible]
For invasive and destructive native aortic valve IE requiring root reconstruction and replacement, using an allograft may be beneficial, but a prosthetic biomot or prosthetic valved conduit with a mechanical or bioprosthetic valve are acceptable alternatives, with choice guided by surgeon training and experience	IIa	B	[illegible]
6. Prosthetic aortic valve IE			
If the root and the annulus are preserved after radical debridement, it is reasonable to implant a new prosthetic valve—mechanical or tissue—based on normal criteria	IIa	B	8,44
If there is annulus destruction and invasion outside the aortic root and root reconstruction and replacement is required, an allograft or a biologic tissue root is preferable to a prosthetic valved conduit	IIa	B	[illegible]
7. Native mitral valve IE			
Mitral valve repair is the preferred choice whenever possible, including use of a prosthetic annuloplasty ring when appropriate	I	B	[illegible]
When valve replacement is required, a prosthetic valve, either mechanical or tissue, is acceptable, unless there is risk of intracranial bleeding, in which case a tissue valve is preferred	IIa	B	[illegible]
When there is annulus destruction and invasion, the mitral annulus is reconstructed and the valve prosthesis anchored to the ventricular muscle or to the reconstruction patch in a way that prevents leakage and pseudoaneurysm development beneath the prosthesis	IIa	B	[illegible]
8. Prosthetic mitral valve IE			
A new prosthetic mitral valve, mechanical or tissue, is acceptable, unless there is risk of intracranial bleeding, in which case a tissue valve is preferred	IIa	B	[illegible]
When there is annulus destruction and invasion, the mitral annulus is reconstructed and the valve prosthesis anchored to the ventricular muscle or to the reconstruction patch in a way that prevents leakage and pseudoaneurysm development beneath the prosthesis	IIa	B	[illegible]
9. Double-valve IE			
If the aortic root and aortic and mitral annuli are preserved after radical debridement, it is reasonable to implant mechanical or biologic valves, with the choice based on normal criteria	IIa	B	[illegible]
If there is aortic annulus destruction and invasion, and root reconstruction and replacement is required, an allograft or biomot may be preferable to a prosthetic valved conduit, and if the mitral annulus shows invasion and destruction, it should be reconstructed to anchor the valve prosthesis to the ventricular muscle or to the annulus reconstruction patch to avoid leakage and pseudoaneurysm development beneath the prosthesis	IIa	B	[illegible]
Infection destroying the intervalvular fibrosa requires reconstruction of this structure, and it is preferable that surgeons taking on these cases master such techniques	IIa	C	[illegible]
10. Right-sided IE			
The primary objective of surgery for right-sided IE is radical debridement of infected vegetations and foreign material	I	B	[illegible]
Tricuspid valve repair should be attempted whenever possible	I	B	[illegible]

- Indicaciones
- Momento de la cirugía
- Complicaciones neurológicas.
- Anticoagulación
- Riesgo operatorio
- Técnica quirúrgica
- Manejo postoperatorio
- Poblaciones especiales:

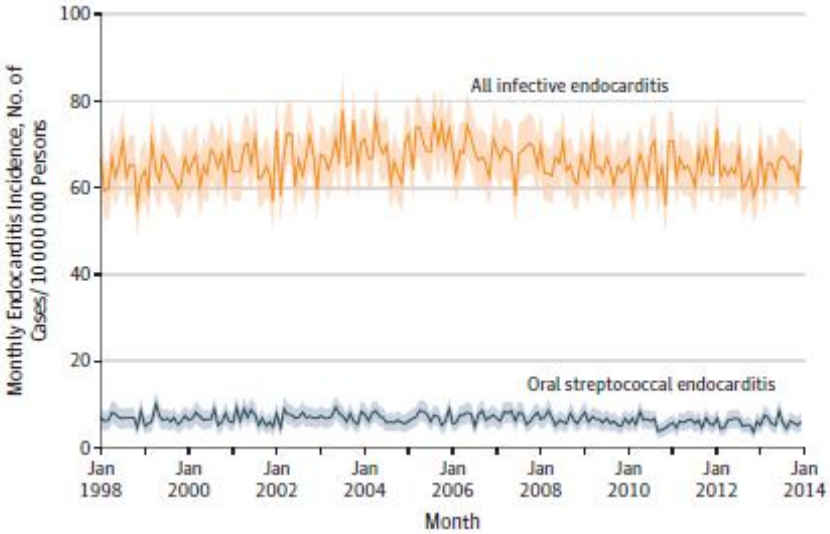
Tratamiento por cirujanos expertos, en centros con experiencia

Pettersson et al. J Thorac Cardiovasc Surg 2017

JAMA | Original Investigation

Trends in Infective Endocarditis in California and New York State, 1998-2013

- Estudio observacional retrospectivo
- N= 75.829
- Cambios epidemiológicos. Edad, comorbilidad (Hemodiálisis y hepatopatía), dispositivos protésicos (DEIC), etiología (SARM) y adquisición relacionada con asistencia sanitaria.
- Discreto descenso de la mortalidad



Incidencia ajustada a edad, genero, raza fue estable: 7,6-7,8 casos/100.000 personas/año

Toyoda et al, JAMA 2017

1: 51

Epidemiology and Outcome of Infective Endocarditis across Europe in the 21st Century: an ICE Cohort Study

- Estudio observacional prospectivo, 28 centros, de 13 países europeos, entre 2000-2012.
- Comparación entre diferentes periodos y regiones
- Incluidos 4.238 pacientes con EI definidas
  - Incremento de la edad y comorbilidad
  - Incremento de endocarditis protésicas y dispositivos
  - Aumento de la etiología enterocócica, descenso *S gallolitycus*
  - Incremento de pacientes intervenidos (49% a 59%)
  - Disminución de la mortalidad global (20% a 18%)
  - Sin diferencias en mortalidad entre las diferentes regiones

Ambrosioni et al. ISCVID 2017

The increasing incidence and changing profile of infective endocarditis in Spain: a population-based study (2003-2014)

C Olmos et al. Congreso SEC 2017. 127

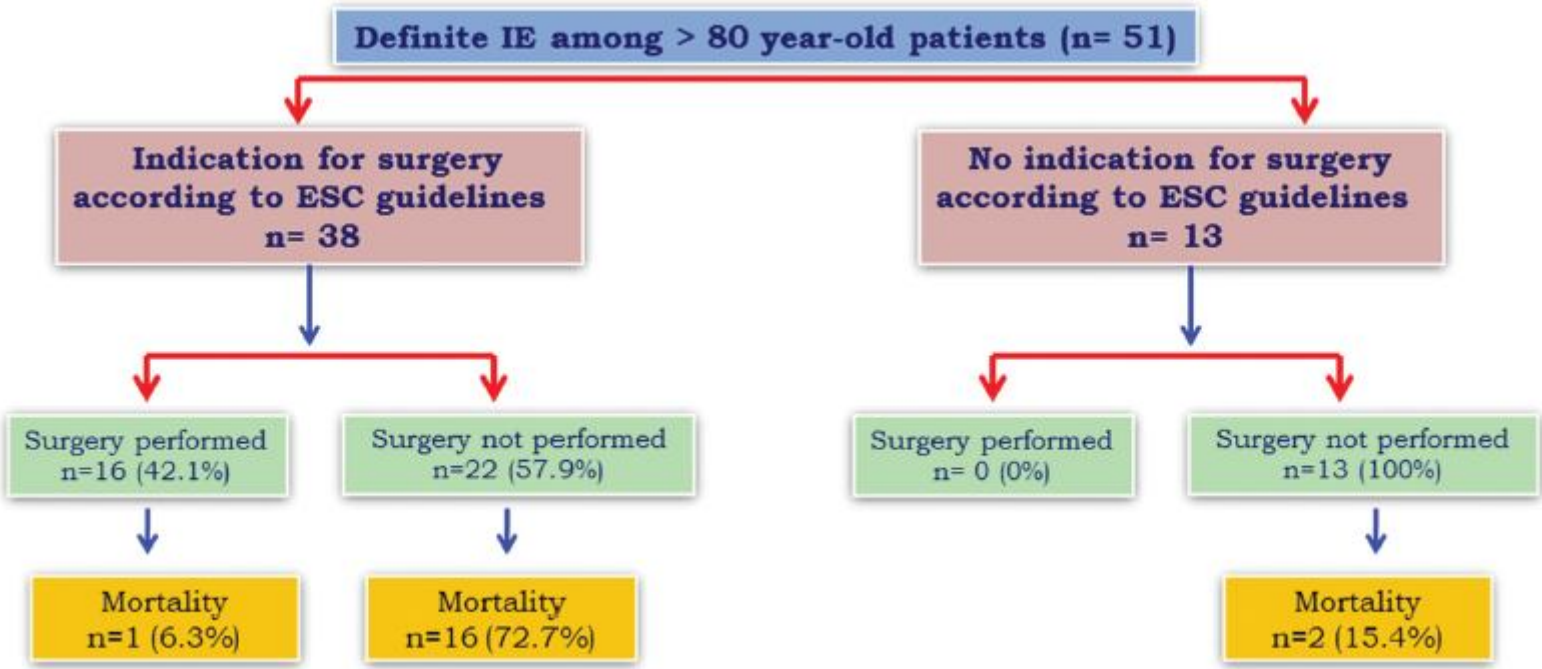
- Estudio observacional multicéntrico, hospitales del sistema nacional de salud español
- Evolución temporal de la EI
- 16.887 pacientes con diagnóstico de endocarditis infecciosa
- Aumento de la incidencia (2,72→ 3,49 por 100.000 personas/año)
- Incremento de la edad y comorbilidad
- Predominio etiología estafilocócica (28,7%), incremento *Enterococcus* sp y ECN
- Aumento de complicaciones, embolismos, insuf cardiaca, insuf renal
- Mortalidad global 20,4% con tendencia a disminuir

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Infective endocarditis in octogenarians

Léopold Oliver,[1,2] Cécile Lavoute,[2] Roch Giorgi,[3,4] Erwan Salaun,[1,5] Sandrine Hubert,[2,5]

Estudio observacional, un solo centro, de referencia 2008-2013
Peor pronóstico en relación con edad
Menos intervenidos (Indicada 75%, realizada en menos de la mitad)
Alta mortalidad en cirugía indicada, no realizada



It is not how old you are, it is how you are old: need for changes in the management of infective endocarditis in the elderly

Chirillo F. Heart 2017; 0:1-3

Problema	Causa	Posible solución
Prevención inadecuada	*Enterococcus* sp., *S gallolyticus*	Erradicación infección, puerta de entrada
Retraso diagnóstico	Síntomas atípicos	Hemocultivos, ecocardiografia
Baja rentabilidad ETT	Calcificaciones, vegetaciones pequeñas	ETE
Mayor riesgo embólico	Concentraciones inadecuadas antibiótico,	Monitorización PK/PD óptimo
Insuficiencia renal	Farmacos, contrastes,	Evitar nefrotóxicos, interacciones, monitorizacion
RAM	Polifarmacia Interaccciones	Revisar tratamientos, monitorizar
Menos tratamiento quirurgico	Riesgo operatorio, comorbilidad, scores inadecuados	Evaluación multidisciplinar y geriátrica Nuevos scores
Mayor mortalidad tardia	Seguimiento inadecuado	Seguimiento clinico, microbiológico y ecocardigráfico

Therapeutic and prognostic impact of comprehensive geriatric assessment in elderly patients with infective endocarditis

C Selton-Ruty et al. SEC 2017. P4538

- Evaluar el impacto de la comorbilidad en el pronóstico de los pacientes ancianos con EI
- Estudio descriptivo prospectivo multicéntrico frances
- Evaluación geriátrica: comorbilidad, situación funcional, nutricional y cognitiva
- N= 111 ; edad media 83,1± 5,1 años
- >50% relacionados con material protésico
- Predominio etiología enterocócica y estafilocócica
- Cirugía indicada en 32%, realizada en 16%
- Mortalidad:
  - 50% CIA indicada no realizada,
  - 11% CIA realizada,
  - 24% sin indicación CIA
- Predictores pronósticos: comorbilidad, estado nutricional y situación funcional

Hospitalizations for Endocarditis and Associated Health Care Costs Among Persons with Diagnosed Drug Dependence — North Carolina, 2010–2015

Aaron T. Fleischauer, PhD[1,2]; Laura Ruhl, MD[3]; Sarah Rhea, DVM[1,4]; Erin Barnes, MD[5]

- Estudio poblacional a partir de base de datos
- 128 hospitales en Carolina del Norte (EEUU) 2010-2015
- Incidencia de endocarditis en drogodependientes
  - 0,2-2,7 por 100.000 hab/año
  - Predominio 26-40 años, población rural
  - Co-infección VIH 1,4%, VHC 36%
  - Incremento costes x 9
- Necesidad de programas preventivos

FIGURE 1. Incidence* of hospital discharge diagnoses of drug dependence–associated endocarditis,† by age group — North Carolina, 2010–2015

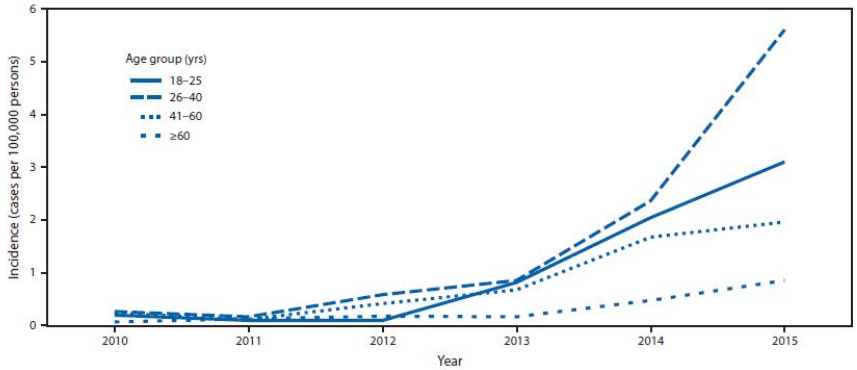
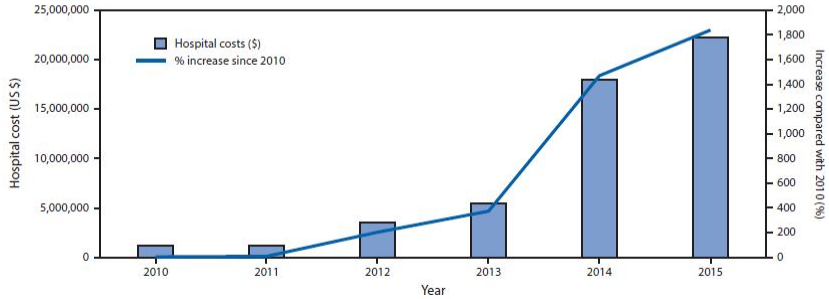


FIGURE 2. Hospital costs for persons with drug dependence–associated endocarditis and percentage increase since 2010 — North Carolina, 2010–2015



MMWR 2017; 66:569

Incidence, risk factors, and predictors of infective endocarditis in adult congenital heart disease: focus on the use of prosthetic material

Estudio observacional prospectivo, base de datos multicéntrica, en Holanda.
Incidencia y factores de riesgo de endocarditis en pacientes adultos con cardiopatías congénitas
Incluidos 14.224 pacientes, seguimiento medio de 6,6 años
Incidencia global 1,33 casos/1.000 pacientes/año (124 casos en 93.562 pacientes/año)
N= 93, 83% con material protésico, etiología 29% estafilocócica, 26% estreptocócica,

F riesgo (Análisis multivariante)	HR (IC95%)	Valor p
Prótesis valvulares	5,48(3,58-8,38)	<0,001
Atresia pulmonar + defecto septal IV	2,65(1,12-6,24)	0,026
Defectos múltiples	1,50(1,02-2,22)	0,041
Endocarditis previa	2,21(1,22-4,01)	0,023
Género masculino	1,80(1,21-2,67)	0,004

Kuijpers et al. Eur H J 2017: 38: 2048

Table 3 Temporal impact of implantation of valve-containing and non-valve-containing prosthetics on subsequent IE risk

Time since event	First follow-up IE cases, *n*	Multivariable analysis[a]	
		HR(95% CI)	*P*-value
Valve-containing prosthetic implantation			
None	48	1	
0–6 months	6	17.29(7.34–40.70)	*<0.001*
6–12 months	6	15.91(6.76–37.45)	*<0.001*
>12 months	60	5.26(3.52–7.86)	*<0.001*
Non-valve-containing prosthetic implantation[b]			
None	58	1	
0–6 months	5	3.34(1.33–8.41)	*0.011*
6–12 months	1	0.66(0.09–4.80)	0.683
>12 months	56	0.90(0.62–1.32)	0.595

El riesgo de endocarditis en pacientes con material protésico difiere en el tiempo: **Permanente** en prótesis valvulares y en los **primeros meses post-implante** en no valvulares

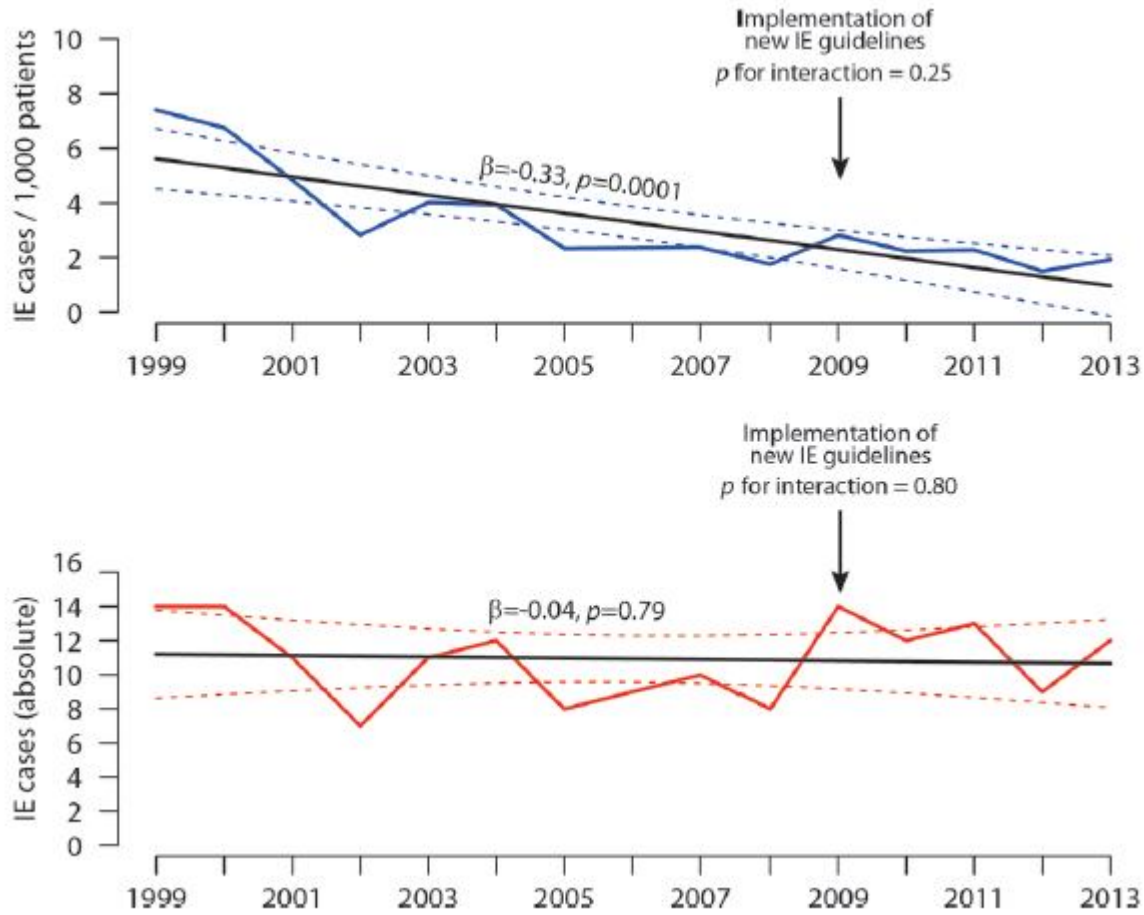
Kuijpers et al. Eur H J 2017: 38: 2048

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Infective endocarditis in adults with congenital heart disease remains a lethal disease

- Estudio descriptivo, retrospectivo, hospital terciario, 1999-2013
- Análisis incidencia y morbimortalidad
- 164 episodios en 144 pacientes, jóvenes
- Cardiopatía predisponente: 26% obstrucción TSVI, shunt 25%, T Fallot/atresia pulmonar 22%.
  - 32% lesiones complejas
  - 61% intervenciones previas
  - 52% portadores de material protésico
- Etiología estreptocócica 51%, S aureus 19%
- Intervención quirúrgica 37% (electiva 52%) media 16 días
- Mortalidad directa 7%, en relación con abscesos (OR: 5,33; 1,27-22,40)

Tutare et al, Heart 2017



Incidencia estable
Procedimientos predisponentes 26%
Recurrencias 23%

Tutare et al, Heart 2017

Enterococci

4: 36

Prevalence of infective endocarditis in Enterococcus faecalis bacteraemia

Estudio observacional multicéntrico
259 pacientes con bacteriemia, ETE 76%
Prevalencia del 27,4%
Prótesis valvulares(OR: 12), origen desconocido (OR: 3,4), adquisición comunitaria (OR: 3), ≥ 3 hemocultivos positivos (OR: 3,7) y tratamiento inmunosupresor (OR: 3,9)

Dahl et al. ISCVID 2017

5: 15

DNOVA-score effectively identifies patients with Enterococcus faecalis bacteraemia at low risk of infective endocarditis

Validación score NOVA en una cohorte de pacientes con bacteriemia
39/362 (10,7%)
≥2 hemocultivos positivos (N), origen desconocido (O), valvulopatía (V), soplo (A) + duración síntomas > 7 días (D)
Curva ROC 0,98% con punto de corte >2
DNOVA Sens 100%, Esp 79% vs NOVA Sens 100%, Esp 41%

Berge et al. ISCVID 2017

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Coronary events complicating infective endocarditis

Virginie Roux,[1] Erwan Salaun,[1,2] Christophe Tribouilloy,[3] Sandrine Hubert,[1,2]

- Incidencia y mecanismos SCA en pacientes con endocarditis
- Estudio observacional EI definidas (N=1210)
- Dos hospitales franceses, 2008-2013
- Incidencia 26 (2%)
- Síntoma inicial en 14
  - 13 SCACEST, 12 SCASEST, 1 muerte súbita
  - 23 (88%) embolismos, 2 compresión
- F riesgo: Localización aórtica, complicación perianular, insuficiencia valvular
- Decisiones terapéuticas indiviualizadas
  - Intervencionismo 9 (aspiración 2, angioplastia 4, stent 6)
  - Cirugía emergente/ urgente 10. Electiva 10

Heart 2017; 0:1-5

Complications:

5: 52

Risk Factors and Outcomes of Perivalvular Abscess in Left-sided Infective Endocarditis: a Prospective ICE Cohort Study

- Estudio observacional prospectivo y multicéntrico
- Factores de riesgo asociados a abscesos perivalvulares y su mortalidad
- Incluidos 1046/5786 (18,6%) endocarditis definidas
- Mayor frecuencia de varones, protésicas, cardiopatías congénitas, endocarditis previa.
  - Insuficiencia cardiaca y bacteriemia persistente
  - Cirugía (75% vs 45%)
- FR: protésicas (OR 2,71), cardiopatía congénita (OR: 1,97), etiología ECN (OR 1,28) y polimicrobiana (OR 2,49)
- Mayor mortalidad IH (28% vs 14%) y al año (42% vs 31%)
  - Etiología S aureus
  - Insuficiencia cardiaca congestiva
  - Género femenino
  - Cirugía (efecto protector)

Falces et al. ISCVID 2017

Propionibacterium acnes endocarditis: a case series

J.M. Banzon [1,*], S.J. Rehm [1], S.M. Gordon [1], S.T. Hussain [2], G.B. Pettersson [2], N.K. Shrestha [1,*]

- Estudio observacional retrospectivo
- Un centro. 2007-2015.
- Criterios diagnósticos estrictos: Hemocultivos, cultivos valvulares, PCR tejido
- 24/1325 episodios (3,8%) casos definidos
- Varones, dispositivos protésicos (válvulas, anillo)
- Extensión perianular 71%
- Larga incubación hemocultivos/tejidos
- Tratamiento quirúrgico 23/24
- Tratamiento antimicrobiano (vancomicina 59%) 4 semanas postcirugía
- Mortalidad 1/24

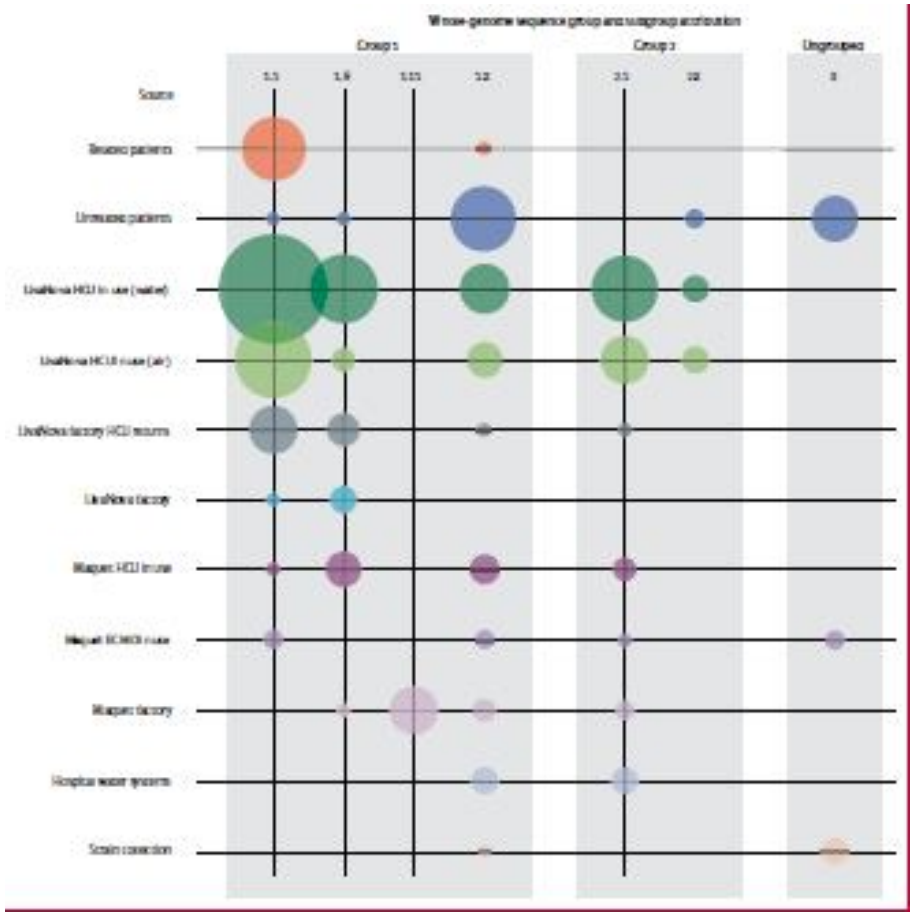
Banzon CMI 2017; 23:396

Series de casos de endocarditis por *Propionibacterium* sp

Autor, año	Nº Casos	Tipo estudio	Características	TTo	Evolución
Banzon, 2017	24 definidos	Descriptivo Un centro	Hombres Prótesis	CIA 96% Vancomicina 59%	Mortalidad 4%
Kestler , 2017	14	Descriptivo multicéntrico	Hombres 86% Protesis 86%	CIA 79% tto combinado, 6 semanas	Mortalidad 7% Recurrencia 7%
Van Valen, 2016	13	Descriptivo Un centro	Hombres 100% Protesis 100%	CIA 92% Penicilina ± rifampicina 6 semanas	Mortalidad 8% No recurrencias

Banzon et al, CMI 2017
Kestler et al , Anaerobe 2017
Van Valen et al 2017

Global outbreak of severe *Mycobacterium chimaera* disease after cardiac surgery: a molecular epidemiological study



- Estudios moleculares
- Cepas diferentes paises
- Un mismo origen

J Van Ingen et al. Lancet Infect Dis 2017

66: 4

Impact of the genotype and phenotype of S. aureus in the clinical characteristics and prognosis of infective endocarditis

- Estudio observacional, prospectivo, multicentrico (12 hospitales españoles, 2013 -2016
- N=212 endocarditis por S aureus. 19% MR
- El valor de CMI de vancomicina (> ó < 1,5 mcg/ml) no influyó en la mortalidad intrahospitlaria (34,8% vs 36%; p=0,677)
- Complejos clonales CC30 se asoció con bacteriemia persistente y CC45 con infección sobre material protésico.

Fdez-Hidalgo et al. ISCVID 2017

Influence of vancomycin minimum inhibitory concentration on the outcome of methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* left-sided infective endocarditis treated with antistaphylococcal β-lactam antibiotics: a prospective cohort study by the International Collaboration on Endocarditis☆

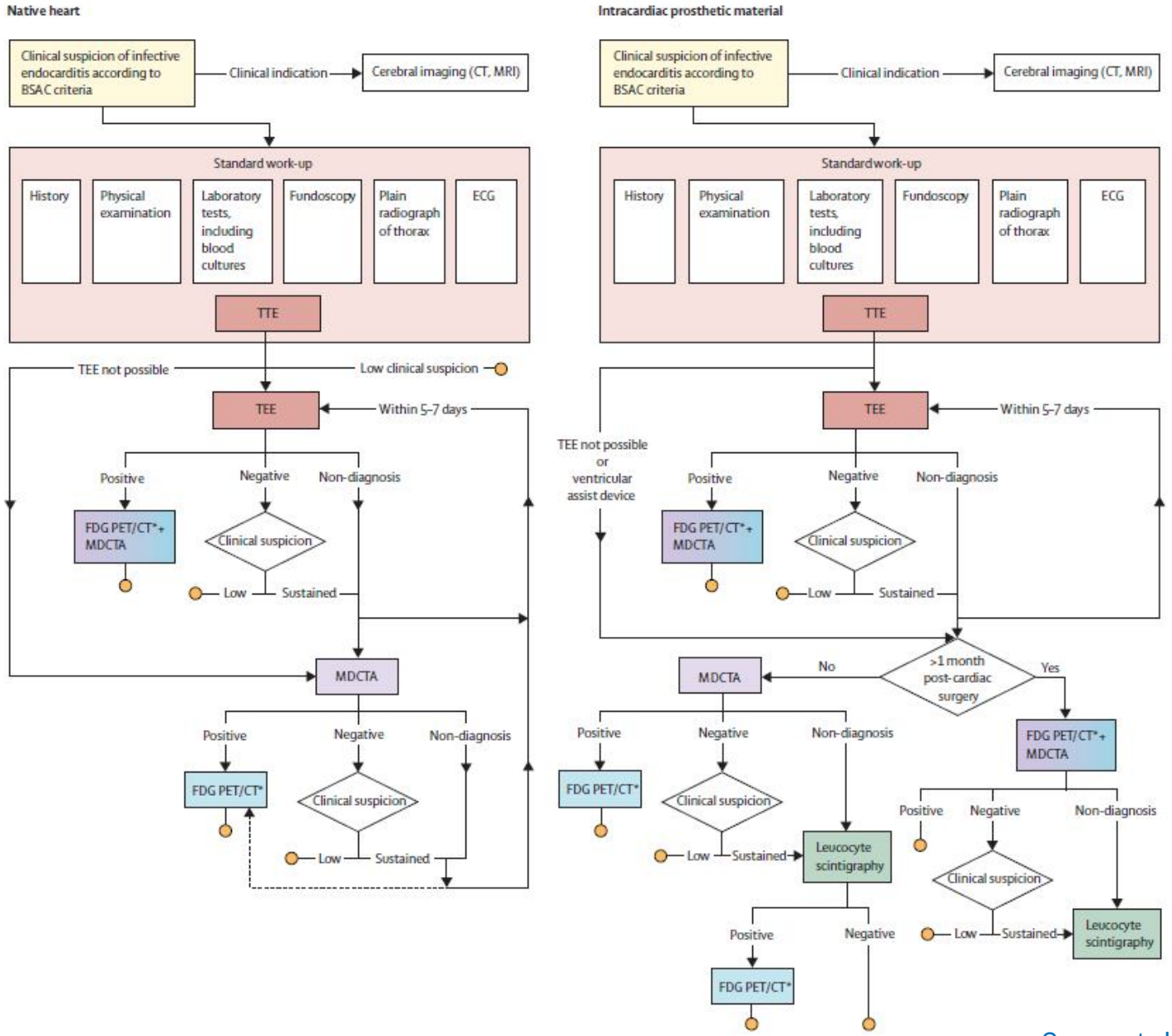
- Estudio cohorte multicentrico internacional, 2000-2006
- N= 62 EI por SASM tratados con betalactámicos.
- 55% CMI Vancomicina > 1,5
- Mortalidad IH y al año similar (32% vs 27%, p=0,780)

Pericas et al. CMI 2017

Diagnostic value of imaging in infective endocarditis: a systematic review

- 31 estudios, endocarditis nativas y material protésico
- Previos enero 2016
- ECG-angioTAC (3), ECG-RNM(0), F18FDG-PET/TAC (24), Gammagrafia con leucocitos marcados (5). Todos observacionales, 19 prospectivos.
- Conclusiones:
  - Abordaje diagnóstico múltiple, complementario a clínica, microbiología y ecocardiografía
  - AngioTAC en nativas, complicaciones perianulares. Detalle anatómicos.
  - PET-TAC en diagnóstico y localización de protésicas y dispositivos (Mayor sensibilidad), lesiones extracardiacas. Funcionalidad
  - Gammagrafía mayor especificidad en protésicas precoces y lesiones extracardiacas. Funcionalidad

Gomes et al. Lancet Infect Dis 2017

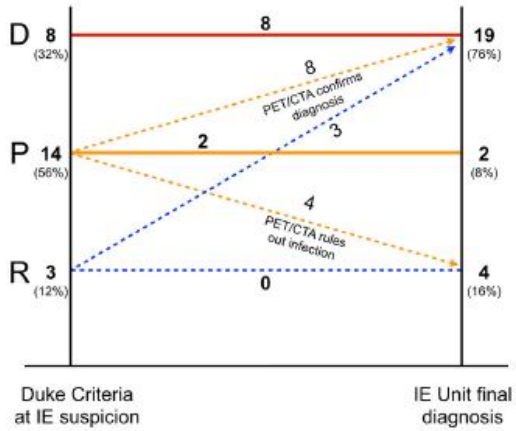


Gomes et al. Lancet Infect Dis 2017

^{18}F-FDG-PET/CT angiography in the diagnosis of infective endocarditis and cardiac device infection in adult patients with congenital heart disease and prosthetic material

Estudio observacional de 25 pacientes adultos
Evaluar la rentabilidad diagnóstica del PET-AngioTAC

A



B

	DC at IE suspicion	DC + PET/CTA
Sensitivity, % (95% CI)	**39.1** (19.7 - 61.5)	**87** (66.4 - 97.2)
Specificity, % (95% CI)	**83.3** (35.9 - 99.6)	**83.3** (35.9 - 99.6)
Positive predictive value, % (95% CI)	**90.4** (59.4 - 98.4)	**95.4** (77.6 - 99.2)
Negative predictive value, % (95% CI)	**25.5** (17.4 - 35.7)	**61.5** (34.4 - 83)
Accuracy, % (95% CI)	**61.2** (42 - 80.5)	**85.1** (67.4 - 99)

- Cardiopatía altamente (36%) y moderadamente (28%) complejas
- 21 con prótesis valvular/tubo. 9 dispositivos

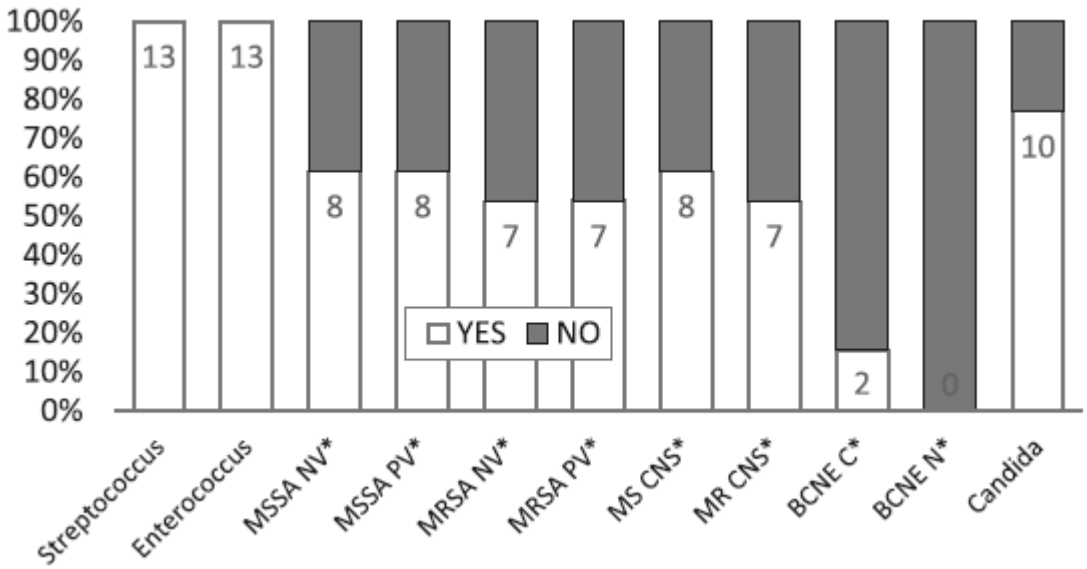
Aumento de la sensibilidad diagnóstica y detección de complicaciones perianulares

Pizzi et al. Int J Cardiol 2017 (En prensa)

Original article

International experts' practice in the antibiotic therapy of infective endocarditis is not following the guidelines

- Encuesta a panel de expertos, 13 centros en 7 países.
- Manejo del tratamiento antimicrobianos de elección de los principales microorganismos y cultivos negativos
- Enero 2016 - comparado con recomendaciones de expertos (AHA y SEC 2015)



- Adición gentamicina/daptomicina EVNSA
- No asociar rifampicina EVP

Tissot-Dupont et al CMI 2017

Switch to oral antibiotics in the treatment of infective endocarditis is not associated with increased risk of mortality in non–severely ill patients☆

Estudio observacional, Hospital referencia francés, 2000-2012

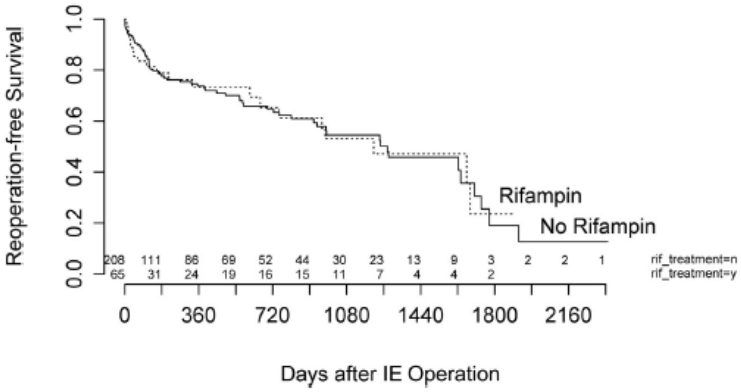
	Tto secuencial N=214	Tto IV N=212	p
Edad media, años	65 (7-98)	64(12-93)	0,62
Protésicas	24%	23%	0,91
Diabetes	7%	14%	0,02
IRC	8%	14%	0,06
Etiología estreptocócica	43%	38%	0,32
Etiología *S aureus*	13%	25%	0,002
Tto quirúrgico	56%	59%	0,49
Mortalidad	8%	36%	NR
Recidivas	0,9%	4,2%	NR

En el análisis multivariante no se observó relación con el tipo de tratamiento

Mzabi et al. CMI 2016

Rifampin for Surgically Treated Staphylococcal Infective Endocarditis: A Propensity Score-Adjusted Cohort Study

- Influencia del tratamiento con rifampicina en el pronostico de pacientes intervenidos de endocarditis protésica estafilocócica
- Estudio observacional, un centro 2008-2014
- Análisis de mortalidad y reintervenciones por recidivas
- Análisis multivable (Cox) y propensivo
- N=273. 65 (24%) tratados con rifampicina y 208 (76%) sin rifampicina



Mortalidad y reintervenciones similares
HR: 0,76; IC95% 0,44-1,32. p= 0,34

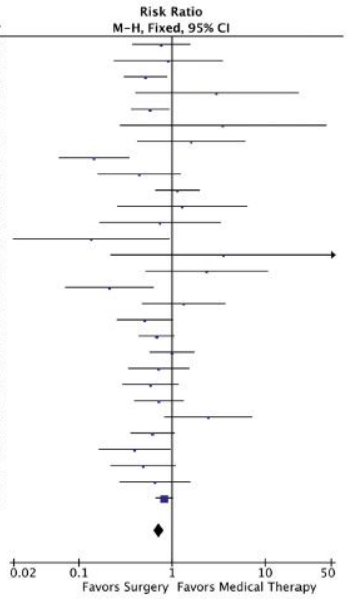
Shersta NK et al. Ann Thorac Surg 2016

Surgical Versus Medical Therapy for Prosthetic Valve Endocarditis: A Meta-Analysis of 32 Studies

- Revisión sistemática y metanalisis, directrices PRISMA, diferentes bases de datos. 1973 a Abril 2016
- Endocarditis protésicas definidas, comparación tto. médico con quirúrgico, resultados clínicos (mortalidad precoz, reintervenciones y recurrencias)
- Se incluyeron 32 estudios: 1320 pacientes intervenidos; 1316 tto médico

Study or Subgroup	Surgery Events	Surgery Total	Medical Therapy Events	Medical Therapy Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI	Year
Dismukes 1973	5	11	16	27	2.3%	0.77 [0.37, 1.57]	1973
Westaby 1983	3	11	3	10	0.8%	0.91 [0.24, 3.51]	1983
Ivert 1984	12	33	14	20	4.3%	0.52 [0.30, 0.89]	1984
Attum 1987	3	7	1	7	0.2%	3.00 [0.40, 22.30]	1987
Ben-Ismail 1987	14	34	17	24	5.0%	0.58 [0.36, 0.94]	1987
Rice 1991	1	4	1	14	0.1%	3.50 [0.28, 44.35]	1991
Tornos 1992	2	6	6	29	0.5%	1.61 [0.42, 6.14]	1992
Otaki 1994	4	32	7	7	3.0%	0.15 [0.06, 0.35]	1994
Gonzalez-Juanatey 1994	4	18	6	12	1.8%	0.44 [0.16, 1.25]	1994
Grover 1994	11	23	18	43	3.1%	1.14 [0.66, 1.99]	1994
Schulz 1996	3	14	2	12	0.5%	1.29 [0.26, 6.46]	1996
Sandre 1996	2	14	5	26	0.9%	0.74 [0.16, 3.35]	1996
John 1998	1	14	10	19	2.1%	0.14 [0.02, 0.94]	1998
Truninger 1999	6	39	0	10	0.2%	3.58 [0.22, 58.67]	1999
Kurland 1999	3	7	2	11	0.4%	2.36 [0.52, 10.75]	1999
Gordon 2000	4	54	8	23	2.8%	0.21 [0.07, 0.64]	2000
Mouly 2002	7	14	3	8	1.0%	1.33 [0.47, 3.76]	2002
Akowuah 2003	9	38	13	28	3.7%	0.51 [0.25, 1.02]	2003
Mourvillier 2004	14	32	32	50	6.2%	0.68 [0.44, 1.07]	2004
Chirouze 2004	10	21	19	40	3.3%	1.00 [0.58, 1.75]	2004
Habib 2005	9	51	13	53	3.2%	0.72 [0.34, 1.54]	2005
Sohail 2006	9	32	11	23	3.2%	0.59 [0.29, 1.18]	2006
Lopez 2007	12	37	13	29	3.6%	0.72 [0.39, 1.34]	2007
Rekik 2009	7	20	4	28	0.8%	2.45 [0.83, 7.26]	2009
Alonso-Valle 2010	28	107	11	26	4.4%	0.62 [0.36, 1.07]	2010
Ho 2010	5	34	17	46	3.6%	0.40 [0.16, 0.97]	2010
Boland 2011	4	10	9	11	2.1%	0.49 [0.22, 1.10]	2011
Ohara 2012	6	35	12	46	2.6%	0.66 [0.27, 1.58]	2012
Lalani 2013	108	490	143	535	34.1%	0.82 [0.66, 1.03]	2013
Total (95% CI)		**1242**		**1217**	**100.0%**	**0.73 [0.64, 0.82]**	
Total events	306		416				

Heterogeneity: $Chi^2 = 48.52$, df = 28 (P = 0.009); $I^2 = 42\%$
Test for overall effect: Z = 5.07 (P < 0.00001)



- Menor mortalidad en el grupo quirúrgico 25% vs 34% RR 0,73 (0,64-0,82)
- No hubo diferencias en recurrencias (4,5% vs 10,3%)
- Menor mortalidad de etiología S aureus (N=5) 31% vs 48% RR: 0,65 (0,44-0,98)

Mihos et al Ann Thor Surg 2017

RESEARCH ARTICLE

The prognosis of infective endocarditis treated with biological valves versus mechanical valves: A meta-analysis

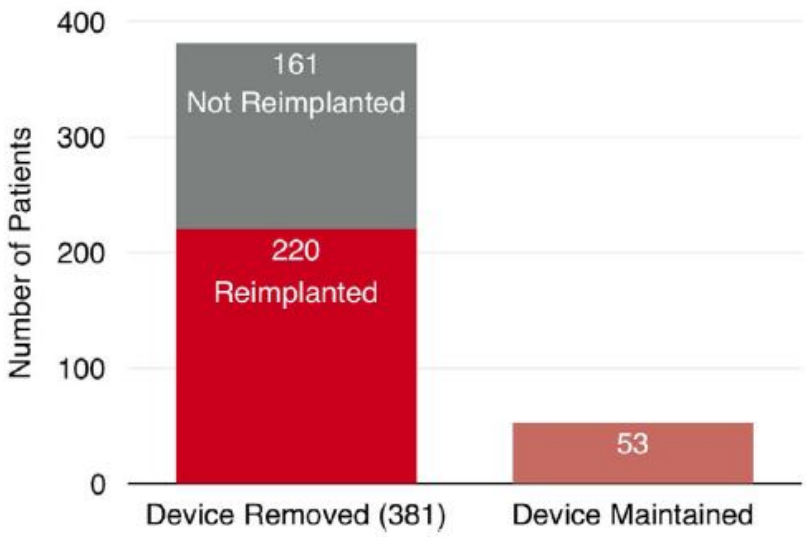
- Pronóstico de los pacientes con EI intervenidos en función del tipo de prótesis implantada (biológica/mecánica)
- 1958→11 estudios seleccionados, observacionales, 1960-2016.
- 10.754 pacientes: 6.776 v biológicas y 3.978 v mecánicas
  - Mortalidad global (N=11): Mayor en biológicas HR 1,22 (1,03-1,44) 0,023. I2:45%
  - Reintervenciones: (N=6): Mayor en biológicas , HR 1,79 (1,15-2,80) 0,010. I^2: 55%
  - Recidivas (N=5): Mayor en biológicas HR 1,75(1,26-2,42) 0,001. I^2:1%
  - Embolismos posoperatorios (N=4): Sin diferencias. RR 0,9 (0,76-1,07) 0,245 I^2: 0%

Tao et al. PLOS One 2017

Reimplantation and Repeat Infection After Cardiac-Implantable Electronic Device Infections

Experience From the MEDIC (Multicenter Electrophysiologic Device Infection Cohort) Database

- Estudio descriptivo multicéntrico internacional, 2009-2012
- Valorar reinfección tras reimplante
- Decisión de extracción y momento de reimplante a criterio del clínico
- 434 incluidos, con diferentes tipos de infección



Reimplante en tiempo medio 10 días (RIQ 6-19), 23 en un tiempo

- Media 8 días , sin endocarditis
- Media 13 días, con endocarditis

Evolución a los 6 meses:

- Sin extracción,
  - reinfección 11,3%,
  - mortalidad 26,4%
- Extracción y reimplante,
  - reinfección 0-4%,
  - mortalidad 7-17%

Boyle et al, Circ Arrhyth Electrophysiol, 2017

Clinical Infectious Diseases
MAJOR ARTICLE

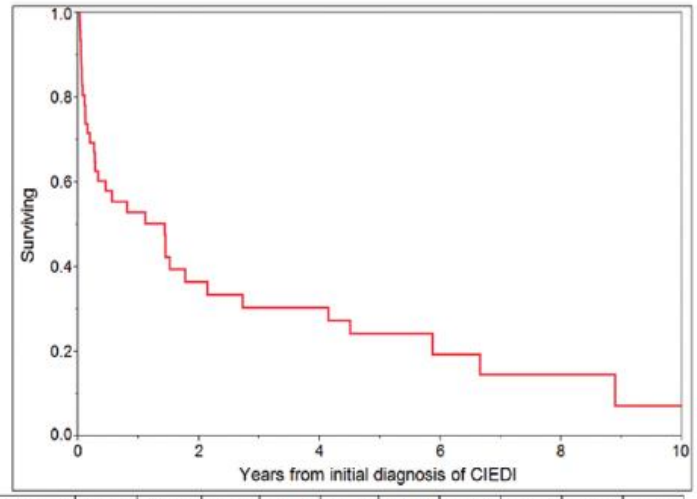
Outcomes in Patients With Cardiovascular Implantable Electronic Device Infection Managed With Chronic Antibiotic Suppression

Eugene M. Tan,[1] Daniel C. DeSimone,[1] M. Rizwan Sohail,[1,2] Larry M. Baddour,[1,2] Walter R. Wilson,[1] James M. Steckelberg,[1] and Abinash Virk[1]
[1]Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine and [2]Department of Cardiovascular Medicine, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

- Estudio observacional retrospectivo, Un centro, 2005-201
  - Infección del dispositivo (MP/DAI/TRC) no retirado
  - Tratamiento ATB crónico supresor al menos 8 meses
- N=48
  - Edad avanzada, comorbilidades (I Charson medio 4)
  - Válvulas protésicas 54%
  - Catéter hemodiálisis 23%
  - Etiología estafilocíca 53%
  - 88% bacteriemia,
  - 66% vegetaciones

Tan et al. CID 2017

- 33 pacientes en tto crónico supresor
- 18% recidivas (8/33)
  - 6 extracción del dispositivo
- 17% reacciones adversas
- Mortalidad IH + mes posterior: 25% (66% infección estafilocócica)
- Supervivencia a un año 50%



Number at risk	Start	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9
n = 48	48	20	12	10	10	6	4	2	2	1

Table 2. Overall Survival According to Pertinent Baseline Characteristics

Characteristic	Hazard Ratio (95% Confidence Interval)	*P* Value
Age (<80 y vs ≥80 y)	0.66 (0.32–1.34)	.2549
Charlson comorbidity index (0–3 vs ≥4)	2.22 (1.01–5.56)	.0460
Valvular heart disease	1.02 (0.51–2.12)	.9514
Diabetes mellitus	0.89 (0.43–1.78)	.7513
Chronic kidney disease (stage III or higher)	1.16 (0.59–2.32)	.6597
All staphylococcal infections vs others	1.47 (0.74–2.99)	.2684
Staphylococcus aureus infection vs others	1.29 (0.60–2.62)	.4950
Gram-negative infection vs others	2.06 (0.33–7.16)	.3790

Tan et al. CID 2017

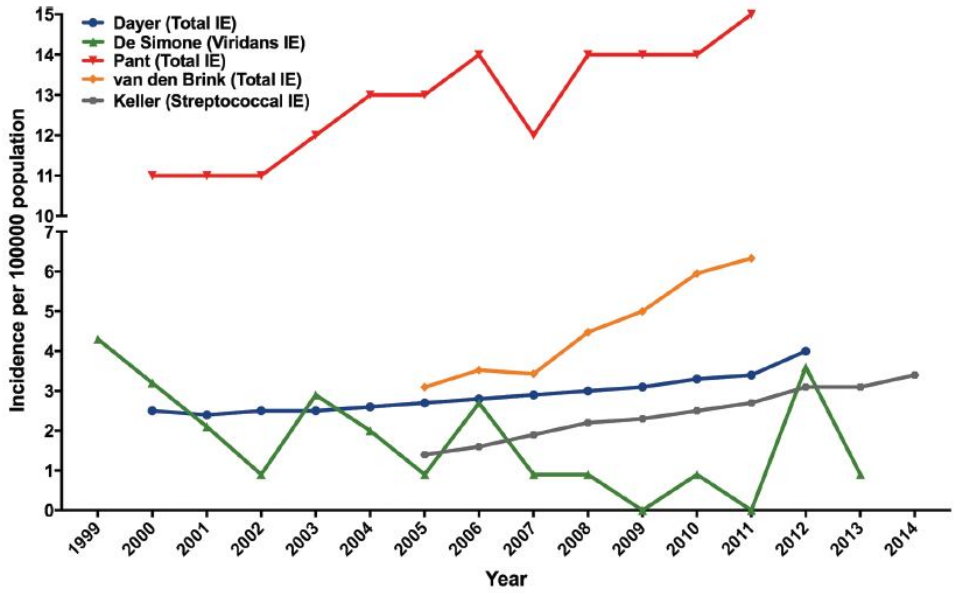
ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis: a systematic review and meta-analysis

36 de 3830 estudios , 1960-2016

- 10 estudios de tendencia: Incidencia en relación con cambios en profilaxis
- 5 observacionales, relación de profilaxis y endocarditis
- 21 ensayos no randomizados : Riesgo de bacteriemia en relación procedimientos dentales.

Población heterogénea. Estudios de baja calidad metodológica

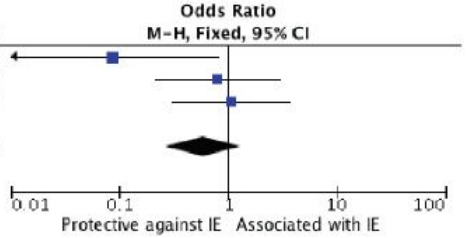


En la mayoría no existe aumento significativo de la incidencia global tras la restricción de la profilaxis antibiótica

Cahill et al. Heart 2017

Study or Subgroup	Infective endocarditis Events	Total	No infective endocarditis Events	Total	Weight	Odds Ratio M-H, Fixed, 95% CI
Imperiale 1990	1	8	15	24	40.2%	0.09 [0.01, 0.82]
Lacassin 1995	6	26	6	22	30.6%	0.80 [0.22, 2.96]
Van der Meer 1992	5	25	8	42	29.2%	1.06 [0.31, 3.70]
Total (95% CI)		**59**		**88**	**100.0%**	**0.59 [0.27, 1.30]**
Total events	12		29			

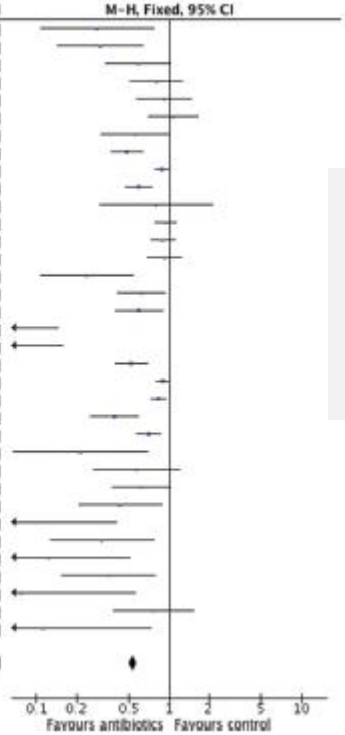
Heterogeneity: $Chi^2 = 3.88$, df = 2 (P = 0.14); $I^2 = 48\%$
Test for overall effect: Z = 1.31 (P = 0.19)



<u>Desarrollo de endocarditis</u>: Sin diferencias significativas en **estudios caso-control**
OR: 0,59 (IC 95%: 0,27-1,30, p=0,14. I^2: 48%

Study or Subgroup	Antibiotic prophylaxis Events	Total	Control Events	Total	Weight	Risk Ratio M-H, Fixed, 95% CI
Asi 2010	4	30	14	30	1.5%	0.29 [0.11, 0.77]
Baltch 1982	7	54	24	56	2.5%	0.30 [0.14, 0.64]
Baltch 1982 (2)	11	32	17	29	1.9%	0.59 [0.33, 1.03]
Baltch 1982 (2)b	17	36	17	29	2.0%	0.81 [0.51, 1.28]
Cannell 1991a	12	20	13	20	1.4%	0.92 [0.57, 1.49]
Cannell 1991b	14	20	13	20	1.4%	1.08 [0.70, 1.66]
Coulter 1990	9	26	20	32	1.9%	0.55 [0.31, 1.00]
Diz Dios 2006a	26	56	51	53	5.5%	0.48 [0.36, 0.64]
Diz Dios 2006b	46	54	51	53	5.4%	0.89 [0.78, 1.00]
Diz Dios 2006c	33	58	51	53	5.6%	0.59 [0.47, 0.74]
Duvall 2013	4	10	5	10	0.5%	0.80 [0.30, 2.13]
Hall 1993a	18	20	19	20	2.0%	0.95 [0.79, 1.13]
Hall 1993b	17	20	19	20	2.0%	0.89 [0.73, 1.10]
Hall 1996	15	19	17	20	1.7%	0.93 [0.69, 1.25]
Head 1984a	5	25	21	25	2.2%	0.24 [0.11, 0.53]
Head 1984b	13	25	21	25	2.2%	0.62 [0.41, 0.94]
Khairat 1966a	16	42	64	100	4.0%	0.60 [0.39, 0.90]
Khairat 1966b	3	100	64	100	6.7%	0.05 [0.02, 0.14]
Limeres Posse 2016a	0	52	53	55	5.5%	0.01 [0.00, 0.16]
Limeres Posse 2016b	25	50	53	55	5.3%	0.52 [0.39, 0.69]
Limeres Posse 2016c	45	52	53	55	5.4%	0.90 [0.80, 1.01]
Limeres Posse 2016d	46	57	53	55	5.7%	0.84 [0.73, 0.96]
Lockhart 2004	16	49	43	51	4.4%	0.39 [0.25, 0.59]
Lockhart 2008	50	89	67	84	7.3%	0.70 [0.57, 0.87]
Maharaj 2012a	3	40	14	40	1.5%	0.21 [0.07, 0.69]
Maharaj 2012b	8	40	14	40	1.5%	0.57 [0.27, 1.21]
Maskell 1986a	6	10	10	10	1.1%	0.62 [0.37, 1.03]
Maskell 1986b	4	10	10	10	1.1%	0.43 [0.21, 0.88]
Roberts 1987	1	47	18	47	1.9%	0.06 [0.01, 0.40]
Shanson 1978a	5	40	16	40	1.7%	0.31 [0.13, 0.77]
Shanson 1978b	2	40	16	40	1.7%	0.13 [0.03, 0.51]
Shanson 1985	6	40	18	42	1.9%	0.35 [0.15, 0.79]
Shanson 1987a	1	40	13	40	1.4%	0.08 [0.01, 0.56]
Shanson 1987b	10	40	13	40	1.4%	0.77 [0.38, 1.55]
Vergis 2001	1	10	8	9	0.9%	0.11 [0.02, 0.73]
Total (95% CI)		**1353**		**1408**	**100.0%**	**0.53 [0.49, 0.57]**
Total events	499		973			

Heterogeneity: $Chi^2 = 347.01$, df = 34 (P < 0.00001); $I^2 = 90\%$
Test for overall effect: Z = 17.35 (P < 0.00001)



<u>Desarrollo de bacteriemia</u>
Efecto protector global en los **ensayos clínicos**: RR: 0,53; IC95% 0,49-0,57 p<0,01, I^2: 90%

Cahill et al. Heart 2017

High readmission rates and mental distress after infective endocarditis — Results from the national population-based CopenHeart IE survey☆

Trine Bernholdt Rasmussen [a,b,*,1], Ann-Dorthe Zwisler [c,1], Lau Caspar Thygesen [d,1], Henning Bundgaard [a,1], Philip Moons [e,f,1], Selina Kikkenborg Berg [a,1]

Table 2
Readmissions specified by diagnosis on patient level and readmission level.

	Number (%) of patients with readmissions (of total n = 285)	Total number of readmissions
Readmissions	186 (65)	483
Elective readmissions	61 (21)	88
Acute readmissions	167 (59)	395
Readmission diagnosis		
Endocarditis, relapse/recurrence	41 (14)	49
Congestive heart failure	14 (5)	18
Atrial fibrillation and/or atrial flutter	14 (5)	17
Cancer	12 (4)	20
Pacemaker implantation	11 (4)	13
Pneumonia	11 (4)	15
Pericardial effusion	2 (1)	2
Cardiac surgery	13 (5)	13
Ischemic stroke	2 (1)	2
Sternal infection	2 (1)	2
Mediastinitis	1 (0.4)	1
Other cardiac diagnoses	64 (22)	76

122 de 347 pacientes ingresados previamente
Mortalidad 18%
Readmisión 65%
50% deterioro salud
25% Ansiedad
22% Depresión

Int J Cardiol 2017

En resumen

- Se confirman cambios epidemiológicos
- Importancia de valoración geriátrica
- Nuevo incremento casos relacionados con UDVP
- Alta incidencia y complejidad diagnóstica en pacientes con cardiopatías congénitas
- Etiologías poco comunes: *M. chimera*, *Propionibacterium sp.*
- Utilidad de estudios de imagen complementarios

- Necesidad de revisar algunas pautas de tratamiento
- Nuevas estrategias terapéuticas: oral y supresor
- Tratamiento quirúrgico no siempre necesario en protésicas
- Reimplante precoz de dispositivos de electroestimulación
- Profilaxis: evidencias débiles. No aumento de incidencia. Efecto protector de la bacteriemia en procedimientos dentales

Muchas gracias

Agradecimientos

- Grupo ENDOMAC. HUV Macarena
- Grupo Andaluz de Estudio Infecciones Cardiovasculares