

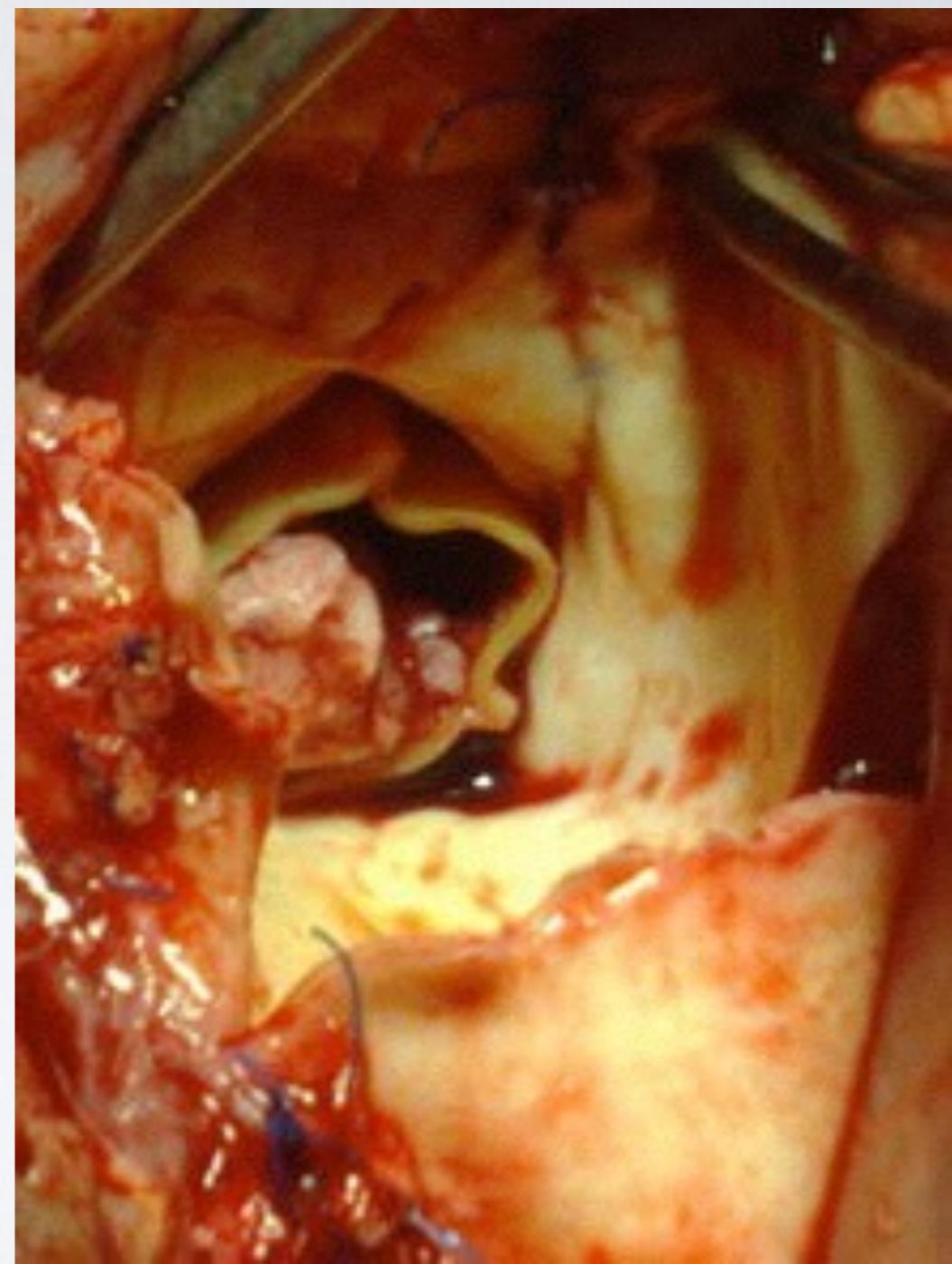
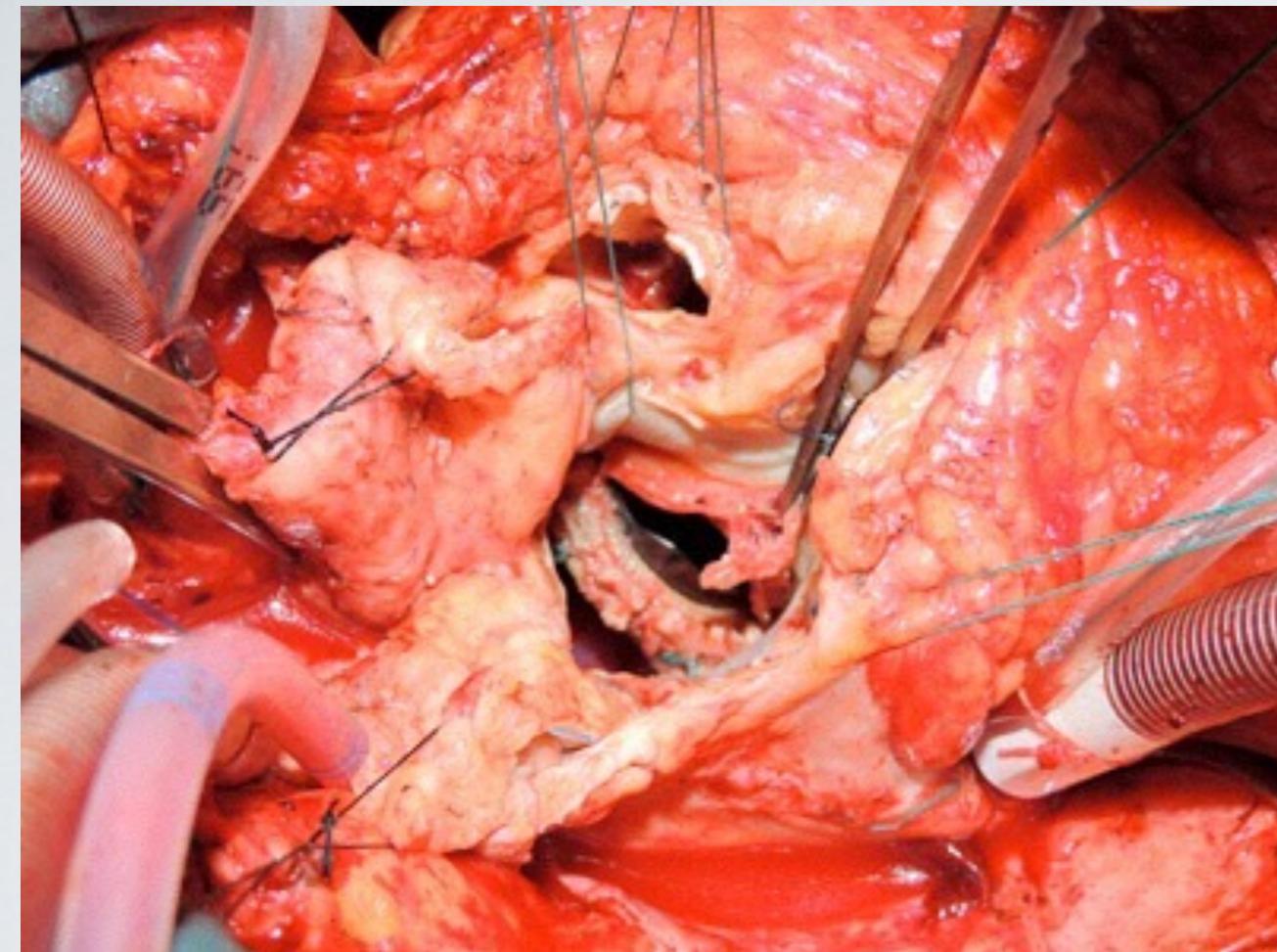
¿CÓMO REDUCIR Y MANEJAR LA INFECCIÓN POSQUIRÚRGICA? (PROFILAXIS Y TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS PROTÉSICA PRECOZY Y LA MEDIASTINITIS)

JUAN J. OTERO FORERO
SERVICIO CIRUGIA CARDIACA
UNIDAD DEL CORAZÓN. HOSPITAL VIRGEN DE LA VICTORIA. MÁLAGA

- La endocarditis postquirúrgica y la mediastinitis son dos de las complicaciones más importantes en cirugía cardíaca.

ENDOCARDITIS PROTÉSICA PRECOZ

- La endocarditis protésica precoz es aquella que se presenta antes del primer año.
- Incidencia: 0.3-1.2 % pacientes/año (Biológicas=Mecánicas)
- Representa el 10-30% del total de endocarditis
- Forma más grave de EI
- Dificultad en su diagnóstico: HC y ETT negativos. ETE obligatoria.
- Mortalidad 20-40%



MEDIASTINITIS

- Incidencia: 0.5-5 % de pacientes operados (gran variabilidad)
- Mayor incidencia en Tx cardíaco y VAD (hasta 10%)
- Dificultad en el diagnóstico
- Necesidad de tratamiento precoz
- Mortalidad: 10-50 %



PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

1. Control de los factores de riesgo.
2. Preparación del paciente.
3. Medidas en quirófano.
4. Factores postoperatorios.

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

I. Control de los factores de riesgo:

- Control de la glucemia ($\text{HbA1c} < 7\%$ y glucemia $< 200 \text{ mg/dL}$)
- Abandono del tabaco al menos 30 días antes

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

2. Preparación del paciente:

- Rasurado del vello (cerca de la cirugía y NO cuchillas)
- Lavado con jabón antiséptico (clorhexidina > povidona)
- Descolonización nasal de *S. aureus*

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

3. Medidas en quirófano.

- Condiciones “ambientales”:
 - ▶ Temperatura 20-23° / Humedad 30-60%
 - ▶ Presión positiva
- Minimizar la circulación y estancia de personal
- Protocolos estrictos de limpieza y esterilización.



PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

3. Medidas en quirófano.

- Lavado de manos quirúrgico:
 - ▶ NO anillos, relojes, esmalte de uñas, ...
 - ▶ Evitar uso de cepillo (erosiones)
 - ▶ Clorhexidina > Povidona (no existen ensayos)



PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

3. Medidas en quirófano.

- Profilaxis antibiótica:
 - ▶ Utilizar antibióticos adaptados a la flora del centro (cefazolina / vancomicina)
 - ▶ Dosis única intraoperatoria → momento de administración (repetir en función de la duración)
 - ▶ No prolongar la administración

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

3. Medidas en quirófano.

- Preparación del campo quirúrgico con antisépticos
- Técnica quirúrgica adecuada (canalización vias venosas)
- Cuidados de la CEC
- Otros: uso de antibióticos tópicos
 - ▶ Pasta de vancomicina en tabla esternal

Topical vancomycin in combination with perioperative antibiotics and tight glycemic control helps to eliminate sternal wound infections

Harold L. Lazar, MD,^a Ara Ketchedjian, MD,^a Miguel Haime, MD,^a Karl Karlson, MD,^a and Howard Cabral, PhD^b

TABLE 3. Incidence of sternal infections

Variable	Topical vancomycin	No vancomycin	P value
Number	1075	2190	—
Superficial sternal infection, n (%)	0 (0)	34 (1.6)	<.0001
Deep sternal infection, n (%)	0 (0)	16 (0.7)	.005
All sternal infections, n (%)	0 (0)	50 (2.3)	<.0001
All sternal infections among patients with diabetes mellitus (%)	0 (0)	24 (3.3)	.0004

Data are presented as the absolute values and %.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2014 Sep;148(3):1035-8; 1038-40. doi: 10.1016/j.jtcvs.2014.06.045

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

4. Factores postoperatorios.

- Cuidados de la herida quirúrgica
- Minimizar elementos invasivos
- Ajustar tiempo de ventilación mecánica

ENDOCARDITIS PROTÉSICA PRECOZ (EPP)

- Habib G et al. Guía de práctica clínica para prevención, diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa

En resumen, la EVP representa el 20% de todos los casos de EI, con una incidencia creciente. El diagnóstico es más difícil que en la EVN. La EVP complicada, la EVP por estafilococos y la EVP precoz están asociadas a un peor pronóstico si se tratan sin cirugía, y deben manejarse de manera agresiva. Los pacientes con EVP tardía no complicada y no causada por estafilococos pueden manejarse de manera conservadora con un seguimiento estrecho.

TABLA 23. Indicaciones y momento de cirugía en la endocarditis infecciosa sobre válvula protésica (EVP)

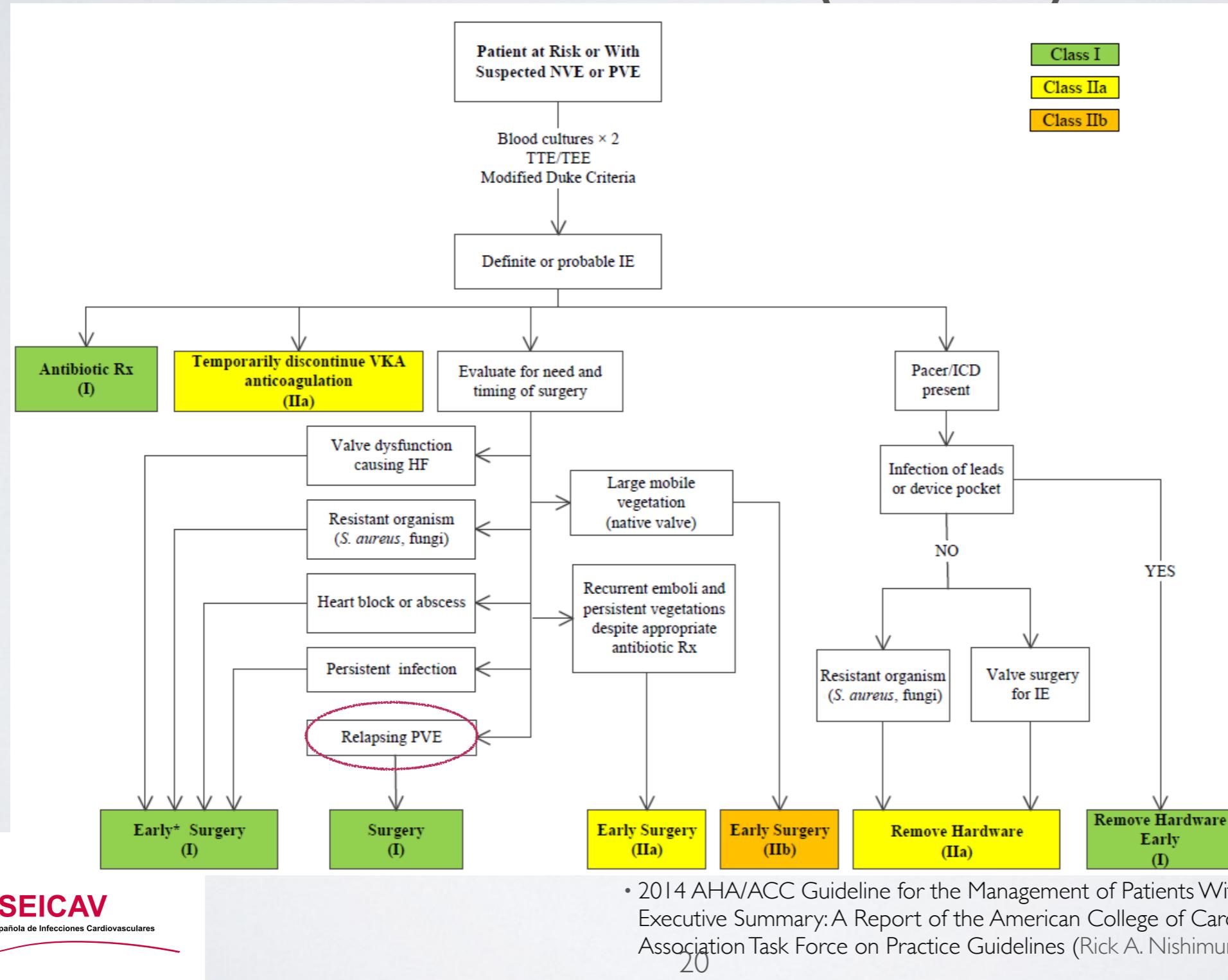
Indicaciones para la cirugía en la EVP	Momento ^a	Clase ^b	Nivel ^c
A. Insuficiencia cardiaca			
EVP con disfunción protésica grave (dehiscencia u obstrucción) que causa edema pulmonar persistente o shock cardiaco	Emergencia	I	B
EVP con fistula en cámara cardiaca o pericardio que causa edema pulmonar persistente o shock	Emergencia	I	B
EVP con disfunción protésica grave e insuficiencia cardiaca persistente	Urgencia	I	B
Dehiscencia protésica grave sin insuficiencia cardiaca	Electiva	I	B
B. Infección incontrolada			
Infección localmente incontrolada (absceso, seudoaneurisma, fistula, vegetación en aumento)	Urgencia	I	B
EVP causada por hongos u organismos multirresistentes	Urgencia/electiva	I	B
EVP con fiebre persistente y hemocultivos positivos > 7-10 días	Urgencia	I	B
EVP causada por estafilococos o bacteria gramnegativa (la mayoría de los casos de EVP precoz)	Urgencia/electiva	IIa	C
C. Prevención de embolias			
EVP con émbolos recurrentes a pesar de tratamiento antibiótico adecuado	Urgencia	I	B
EVP con vegetaciones grandes (> 10 mm) y otros indicadores de evolución complicada (insuficiencia cardiaca, infección persistente, absceso)	Urgencia	I	C
EVP con vegetaciones muy grandes aisladas (> 15 mm)	Urgencia	IIb	C

^aLa cirugía de emergencia se lleva a cabo en las primeras 24 h; la cirugía de urgencia, en unos días; la cirugía electiva, después de al menos 1-2 semanas de terapia antibiótica.

^bClase de recomendación.

^cNivel de evidencia.

ENDOCARDITIS PROTÉSICA PRECOZ (EPP)



ENDOCARDITIS PROTÉSICA PRECOZ (EPP)

- Por tanto, aunque el tratamiento inicial de la EPP es la antibioterapia dirigida, la cirugía es necesaria.
- Además los resultados son mejores si la cirugía es precoz.

Influence of Early Surgical Treatment on the Prognosis of Left-Sided Infective Endocarditis: A Multicenter Cohort Study.

Juan Gálvez-Acebal, MD, PhD; Manuel Almendro-Delia, MD, PhD; Josefa Ruiz, MD; Arístides de Alarcón, MD, PhD; Francisco J. Martínez-Marcos, MD, PhD; José M. Reguera, MD; Radka Ivanova-Georgieva, MD; Mariam Noureddine, MD; Antonio Plata, MD; José M. Lomas, MD; Javier de la Torre-Lima, MD, PhD; Carmen Hidalgo-Tenorio, MD, PhD; Rafael Luque, MD; and Jesús Rodríguez-Baño, MD, PhD; on behalf of the Study Group for Cardiovascular Infections, part of the Andalusian Society of Infectious Diseases. Mayo Clin Proc. 2014;89(10):1397-1405

- Grupo para el Estudio de las Infecciones Cardiovasculares- Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas.
- 7 hospitales, 20 años (Enero 1990-Diciembre 2010)
- “Propensity score” (15 variables)
- Seguimiento de al menos 1 año

TABLE 1. Baseline Characteristics of Patients According to Therapy^{a,b}

Variables/clinical characteristic	Overall cohort			Propensity-matched cohort		
	Surgical treatment (N=417)	Medical treatment (N=602)	P	Surgical treatment (N=158)	Medical treatment (N=158)	P
Age ^c (y)	63 (51-85)	58 (46.5-69.5)	<.001	58.6 (51.4-65.8)	58.4 (49.6-67.2)	.93
Male sex	297 (71.2)	391 (65)	.04	105 (66.5)	115 (72.8)	.22
Period of admission						
1990-1999	132 (31.7)	192 (31.9)	.96	41 (25.5)	42 (27.1)	.74
2000-2010	284 (68.1)	410 (68.1)	.96	118 (74.7)	115 (72.8)	.70
Transferred patient	123 (29.5)	84 (14)	<.001	41 (25.9)	34 (21.5)	.35
Nosocomial acquired	125 (29.9)	153 (25.4)	<.001	28 (17.7)	29 (18.5)	.98
Definite (Duke criteria)	416 (99.8)	529 (87.9)	<.001	158 (100)	143 (90.5)	<.001
Charlson score ^c	1.09 (0-2)	1.00 (0-39)	<.001	1.37 (0-3)	1.39 (0-2)	.92
Comorbidities	256 (61.4)	426 (70.8)	.002	108 (68.4)	102 (64.6)	.48
Diabetes mellitus	22 (5.3)	40 (6.6)	.80	11 (7)	9 (5.7)	.41
Chronic renal failure	20 (4.8)	30 (5)	.89	8 (5.1)	6 (3.8)	.39
Chronic hepatic disease	15 (3.6)	44 (7.3)	.01	7 (4.4)	9 (5.7)	.61
Neoplasia	13 (3.1)	25 (4.2)	.39	8 (5.1)	7 (4.4)	.50
Prosthetic valve	123 (29.5)	135 (22.4)	.01	42 (26.6)	39 (24.7)	.70
Early	62 (14.9)	40 (6.6)	<.001	21 (13.3)	20 (12.7)	.87
Late	60 (14.4)	95 (15.8)	.54	21 (15.8)	19 (14.4)	.73
Mitral	209 (50.1)	267 (44.4)	.07	82 (51.9)	84 (53.2)	.91
Aortic	143 (34.3)	282 (46.8)	<.001	99 (62.7)	96 (60.8)	.82
Mitral and aortic	65 (15.6)	53 (8.8)	.001	23 (14.6)	22 (13.9)	.87
Etiology						
<i>Streptococcus viridans</i> group	82 (19.7)	126 (20.9)	.62	31 (19.6)	27 (17.1)	.56
<i>Staphylococcus aureus</i> ^d	67 (16.1)	138 (22.9)	.007	30 (19)	33 (20.9)	.67
Coagulase-negative <i>Staphylococci</i>	76 (18.2)	74 (12.3)	.09	26 (16.5)	22 (13.9)	.53
<i>Enterococcus</i> sp	50 (12)	9 (13.1)	.59	17 (10.8)	23 (14.6)	.31
<i>Streptococcus bovis</i>	12 (2.9)	9 (3.1)	.26	5 (3.2)	8 (5.1)	.39
<i>Streptococcus agalactiae</i>	16 (3.8)	11 (1.1)	.05	5 (3.2)	8 (5.1)	.66
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	7 (1.7)	5 (0.8)	.22	3 (1.3)	3 (1.9)	.65
HACEK ^e group	3 (0.7)	9 (1.5)	.26	2 (1.2)	3 (1.9)	.50
Fungi	7 (1.7)	3 (0.5)	.06	5 (3.2)	2 (1.7)	.22
Negative culture	53 (12.7)	55 (9.1)	.06	18 (11.4)	16 (10.1)	.72
Echocardiographic findings						
TEE performed	264 (63.3)	288 (47.8)	<.001	88 (47.8)	86 (54.4)	.82
Vegetations	281 (67.4)	437 (72.6)	.07	104 (65.8)	124 (78.5)	.01
Paravalvular complications	78 (18.7)	30 (5)	<.001	21 (13.3)	14 (8.9)	.21
Moderate-severe aortic regurgitation	244 (58.7)	169 (28.4)	<.001	79 (50)	79 (50)	>.99
Moderate-severe mitral regurgitation	82 (44)	224 (37.5)	.04	44 (40.5)	76 (48.1)	.17
Clinical manifestations						
Fever	391 (93.8)	586 (97.3)	.005	151 (95.6)	152 (96.2)	.78
Murmur	296 (71.7)	392 (66.4)	.08	112 (71.3)	114 (73.1)	.73
Splenomegaly	78 (18.8)	132 (21.9)	.22	26 (16.5)	31 (19.6)	.46
Cutaneous lesions	66 (15.8)	131 (21.8)	.02	22 (13.9)	31 (19.6)	.17
Stages III-IV (NYHA) heart failure	276 (66.2)	139 (23.1)	<.001	76 (48.1)	77 (48.7)	.91
Symptomatic embolism	118 (28.3)	244 (40.5)	<.001	52 (32.9)	63 (39.9)	.20
Renal failure	146 (35.6)	208 (34.6)	.88	56 (35.4)	69 (43.7)	.13
CNS manifestation	91 (21.8)	200 (33.2)	<.001	44 (27.8)	48 (30.4)	.62
Severe sepsis	60 (14.4)	91 (15.1)	.04	25 (15.8)	30 (19)	.46
Additive EuroSCORE	10.0 (4.7)	9.8 (5.5)	.56	10.3 (5.5)	10.6 (4.7)	.71
Logistic EuroSCORE	24.2 (22.5)	22.6 (18.8)	.27	22.5 (22.5)	25.6 (18.8)	.22
In-hospital mortality	134 (32.1)	184 (30.6)	.59	42 (26.6)	66 (41.8)	.004
12-mo mortality	149 (35.7)	211 (35.6)	.86	47 (29.7)	73 (46.2)	.002
	14 (2.3)	.13		0	3 (1.9)	.13
	0	<.001	12 (7.6)	0	.02	

a. System for Cardiac Operative Risk Evaluation; NYHA = New York Heart Association.

b.

c. *Enterococcus* sp., *Eikenella* sp., *Kingella* sp.

TABLE 1. Baseline Characteristics of Patients According to Therapy^{a,b}

Variables/clinical characteristic	Overall cohort			Propensity-matched cohort		
	Surgical treatment (N=417)	Medical treatment (N=602)	P	Surgical treatment (N=158)	Medical treatment (N=158)	P
Age ^c (y)	63 (51-85)	58 (46.5-69.5)	<.001	58.6 (51.4-65.8)	58.4 (49.6-67.2)	.93
Male sex	297 (71.2)	391 (65)	.04	105 (66.5)	115 (72.8)	.22
Period of admission						
1990-1999	132 (31.7)	192 (31.9)	.96	41 (25.5)	42 (27.1)	.74
2000-2010	284 (68.1)	410 (68.1)	.96	118 (74.7)	115 (72.8)	.70
Transferred patient	123 (29.5)	84 (14)	<.001	41 (25.9)	34 (21.5)	.35
Nosocomial acquired	125 (29.9)	153 (25.4)	<.001	28 (17.7)	29 (18.5)	.98
Definite (Duke criteria)	416 (99.8)	529 (87.9)	<.001	158 (100)	143 (90.5)	<.001
Charlson score ^c	1.09 (0-2)	1.00 (0-39)	<.001	1.37 (0-3)	1.39 (0-2)	.92
Comorbidities	256 (61.4)	426 (70.8)	.002	102 (62.4)	102 (61.6)	.42
Diabetes mellitus	22 (5.3)	40 (6.6)				
Chronic renal failure	20 (4.8)	30 (5)				
Chronic hepatic disease	15 (3.6)	44 (7.3)				
Neoplasia	13 (3.1)	25 (4.2)				
Prosthetic valve	123 (29.5)	135 (22.4)				
Early	62 (14.9)	40 (6.6)	<			
Late	60 (14.4)	95 (15.8)				
Mitral	209 (50.1)	267 (44.4)				
Aortic	143 (34.3)	282 (46.8)	<			
Mitral and aortic	65 (15.6)	53 (8.8)	.001	23 (14.6)	22 (13.9)	.87
Etiology						
<i>Streptococcus viridans</i> group	82 (19.7)	126 (20.9)	.62	31 (19.6)	27 (17.1)	.56
<i>Staphylococcus aureus</i> ^d	67 (16.1)	138 (22.9)	.007	30 (19)	33 (20.9)	.67
Coagulase-negative <i>Staphylococci</i>	76 (18.2)	74 (12.3)	.09	26 (16.5)	22 (13.9)	.53
Enterococcus sp	50 (12)	9 (13.1)	.59	17 (10.8)	23 (14.6)	.31
<i>Streptococcus bovis</i>	12 (2.9)	9 (3.1)	.26	5 (3.2)	8 (5.1)	.39
<i>Streptococcus agalactiae</i>	16 (3.8)	11 (1.1)	.05	5 (3.2)	8 (5.1)	.66
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	7 (1.7)	5 (0.8)	.22	3 (1.3)	3 (1.9)	.65
HACEK ^e group	3 (0.7)	9 (1.5)	.26	2 (1.2)	3 (1.9)	.50
Fungi	7 (1.7)	3 (0.5)	.06	5 (3.2)	2 (1.7)	.22
Negative culture	53 (12.7)	55 (9.1)	.06	18 (11.4)	16 (10.1)	.72
Echocardiographic findings						
TEE performed	264 (63.3)	288 (47.8)	<.001	88 (47.8)	86 (54.4)	.82
Vegetations	281 (67.4)	437 (72.6)	.07	104 (65.8)	124 (78.5)	.01
Paravalvular complications	78 (18.7)	30 (5)	<.001	21 (13.3)	14 (8.9)	.21
Moderate-severe aortic regurgitation	244 (58.7)	169 (28.4)	<.001	79 (50)	79 (50)	>.99
Moderate-severe mitral regurgitation	82 (44)	224 (37.5)	.04	44 (40.5)	76 (48.1)	.17
Clinical manifestations						
Fever	391 (93.8)	586 (97.3)	.005	151 (95.6)	152 (96.2)	.78
Murmur	296 (71.7)	392 (66.4)	.08	112 (71.3)	114 (73.1)	.73
Splenomegaly	78 (18.8)	132 (21.9)	.22	26 (16.5)	31 (19.6)	.46
Cutaneous lesions	66 (15.8)	131 (21.8)	.02	22 (13.9)	31 (19.6)	.17
Stages III-IV (NYHA) heart failure	276 (66.2)	139 (23.1)	<.001	76 (48.1)	77 (48.7)	.91
Symptomatic embolism	118 (28.3)	244 (40.5)	<.001	52 (32.9)	63 (39.9)	.20
Renal failure	146 (35.6)	208 (34.6)	.88	56 (35.4)	69 (43.7)	.13
CNS manifestation	91 (21.8)	200 (33.2)	<.001	44 (27.8)	48 (30.4)	.62
Severe sepsis	60 (14.4)	91 (15.1)	.04	25 (15.8)	30 (19)	.46
Additive EuroSCORE	10.0 (4.7)	9.8 (5.5)	.56	10.3 (5.5)	10.6 (4.7)	.71
Logistic EuroSCORE	24.2 (22.5)	22.6 (18.8)	.27	22.5 (22.5)	25.6 (18.8)	.22
In-hospital mortality	134 (32.1)	184 (30.6)	.59	42 (26.6)	66 (41.8)	.004
	)	211 (35.6)	.86	47 (29.7)	73 (46.2)	.002
	)	14 (2.3)	.13	0	3 (1.9)	.13
	)	0	<.001	12 (7.6)	0	.02

Item for Cardiac Operative Risk Evaluation; NYHA = New York Heart Association.

ed.

TABLE 1. Baseline Characteristics of Patients According to Therapy^{a,b}

Variables/clinical characteristic	Overall cohort			Propensity-matched cohort		
	Surgical treatment (N=417)	Medical treatment (N=602)	P	Surgical treatment (N=158)	Medical treatment (N=158)	P
Age ^c (y)	63 (51-85)	58 (46.5-69.5)	<.001	58.6 (51.4-65.8)	58.4 (49.6-67.2)	.93
Male sex	297 (71.2)	391 (65)	.04	105 (66.5)	115 (72.8)	.22
Period of admission						
1990-1999	132 (31.7)	192 (31.9)	.96	41 (25.5)	42 (27.1)	.74
2000-2010	284 (68.1)	410 (68.1)	.96	118 (74.7)	115 (72.8)	.70
Transferred patient	123 (29.5)	84 (14)	<.001	41 (25.9)	34 (21.5)	.35
Nosocomial acquired	125 (29.9)	153 (25.4)	<.001	28 (17.7)	29 (18.5)	.98
Definite (Duke criteria)	416 (99.8)	529 (87.9)	<.001	158 (100)	143 (90.5)	<.001
Charlson score ^c	1.09 (0-2)	1.00 (0-39)	<.001	1.37 (0-3)	1.39 (0-2)	.92
Comorbidities	256 (61.4)	426 (70.8)	<.001	102 (62.4)	102 (61.6)	.49
Diabetes mellitus	22 (5.3)	40 (6.6)				
Chronic renal failure	20 (4.8)	30 (5)				
Chronic hepatic disease	15 (3.6)	44 (7.3)				
Neoplasia	13 (3.1)	25 (4.2)				
Prosthetic valve	123 (29.5)	135 (22.4)				
Early	62 (14.9)	40 (6.6)	<			
Late	60 (14.4)	95 (15.8)				
Mitral	209 (50.1)	267 (44.4)				
Aortic						
Mitrail and aortic						
Etiology						
<i>Streptococcus viridans</i> group						
<i>Staphylococcus aureus</i> ^d						
Coagulase-negative <i>Staphylococci</i>						
Enterococcus sp						
<i>Streptococcus bovis</i>						
<i>Streptococcus agalactiae</i>						
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>						
HACEK ^e group						
Fungi						
Negative culture						
Echocardiographic findings						
TEE performed						
Vegetations						
Paravalvular complications						
Moderate-severe aortic regurgitation						
Moderate-severe mitral regurgitation						
Clinical manifestations						
Fever						
Murmur						
Splenomegaly						
Cutaneous lesions						
Stages III-IV (NYHA) heart failure						
Symptomatic embolism						
Renal failure						
CNS manifestation						
Severe sepsis						
Additive EuroSCORE	60 (14.4)	71 (15.1)	.04	25 (15.8)	30 (19)	.46
Logistic EuroSCORE	10.0 (4.7)	9.8 (5.5)	.56	10.3 (5.5)	10.6 (4.7)	.71
In-hospital mortality	24.2 (22.5)	22.6 (18.8)	.27	22.5 (22.5)	25.6 (18.8)	.22
	134 (32.1)	184 (30.6)	.59	42 (26.6)	66 (41.8)	.004
	121 (35.6)	211 (35.6)	.86	47 (29.7)	73 (46.2)	.002
	14 (2.3)	14 (2.3)	.13	0	3 (1.9)	.13
	0	0	<.001	12 (7.6)	0	.02

TABLE 2. OR for In-Hospital Mortality Associated With Early Operation as Estimated Using Different Analyses

Model	OR	95% CI	P
Overall cohort (N=1019)			
Unadjusted	1.076	0.822-1.408	.59
Logistic regression	0.526	0.353-0.595	.002
Adjusted by PS ^a	0.572	0.367-0.889	.01
Propensity-matched and survivor bias cohort (n=316)			
Unadjusted	0.505	0.314-0.811	.004
Logistic regression ^b	0.423	0.226-0.793	.007

^aLogistic regression model including covariates and quintiles of PS as a covariate (see Supplemental Table 1 [available online at <http://www.mayoclinicproceedings.org>]).

^bLogistic regression for in-hospital mortality adjusted by covariates (see Supplemental Table 1 [available online at <http://www.mayoclinicproceedings.org>]).

Influence of Early Surgical Treatment on the Prognosis of Left-Sided Infective Endocarditis: A Multicenter Cohort Study.

Juan Gálvez-Acebal, MD, PhD; Manuel Almendro-Delia, MD, PhD; Josefa Ruiz, MD; Arístides de Alarcón, MD, PhD; Francisco J. Martínez-Marcos, MD, PhD; José M. Reguera, MD; Radka Ivanova-Georgieva, MD; Mariam Noureddine, MD; Antonio Plata, MD; José M. Lomas, MD; Javier de la Torre-Lima, MD, PhD; Carmen Hidalgo-Tenorio, MD, PhD; Rafael Luque, MD; and Jesús Rodríguez-Baño, MD, PhD; on behalf of the Study Group for Cardiovascular Infections, part of the Andalusian Society of Infectious Diseases. Mayo Clin Proc. 2014;89(10):1397-1405

- En conclusión, la cirugía precoz de la endocarditis es beneficiosa en términos de mortalidad y supervivencia a 12 meses.
- Este beneficio es mayor en pacientes con endocarditis protésica precoz.

MEDIASTINITIS

- Múltiples factores de riesgo identificados: obesidad, DM, tabaquismo, IRC, enfermedad pulmonar, infección activa, uso de IMA, reintervenciones, bajo gasto, VM prolongada, tiempos quirúrgicos, CEC prolongada
- ↓
- IMC < 18 o > 40, DMID, IRC en diálisis.

Table 3. Proposed classification of pre-operative risk factors for major infections after cardiothoracic surgery.

Major
BMI <18 or $\geq 40 \text{ kg/m}^2$
Insulin-dependent diabetes mellitus
Dialysis in patients with chronic kidney disease (GFR <30 mL/min/1.73 m ² for ≥ 3 months)
Intermediate
BMI 35–39 kg/m ²
Diabetes mellitus (type 1 or 2 receiving oral hypoglycemic medication or diet)
Chronic kidney disease (GFR <30 mL/min/1.73 m ² for ≥ 3 months)
Use of bilateral mammary arteries
Long-term immunosuppressive medication
Previous chest wall radiotherapy
Chronic lung disease (GOLD class >II).
Minor
BMI 30–34 kg/m ²
Peripheral vascular disease
Female gender
Age >75 years
Cardiac reoperation for CABG procedure
Left ventricular ejection fraction <30%
Acute myocardial infarction within 90 days prior to surgery
Hospitalized at least 7 days before surgery

BMI – body mass index; CABG – coronary artery bypass graft; GFR – glomerular filtration rate; GOLD – Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease.

Dohmen P.M. et al.:
Incisional negative pressure wound therapy in cardiothoracic surgery © Med Sci Monit, 2014; 20: 1814-1825

MEDIASTINITIS

• CLINICO

I. Signos y síntomas (I o +)

- Fiebre >38°
 - Dolor torácico
 - Inestabilidad esternal
-
- Drenaje purulento del área mediastínica
 - Germen aislado en HC o de herida
 - Ensanchamiento mediastínico en Rx

2. Cultivo positivo del drenaje mediastínico

3. Evidencia de infección durante la cirugía

CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections
Enero 2014

MEDIASTINITIS

Tabla 1. Escala de riesgo de Toronto para predecir infecciones en herida quirúrgica.

Factor de riesgo	Instrucciones	Puntuación
¿El paciente es diabético (tipo I o II)?	Sí No	2.5 0
¿Se utilizó una arteria mamaria en la operación?	Sí No	3 0
¿El paciente necesitó reoperación debido a complicaciones dentro de los primeros 4 días posteriores a la primera intervención?	Sí No	4 0
¿El paciente tuvo una estancia mayor de 4 días de posoperatorio en la terapia intensiva?	Sí No	5 0
Total		

Muy bajo riesgo 0 a 5 puntos

Bajo riesgo 5.5 a 9 puntos

Riesgo intermedio 9.5 a 11.5 puntos

Alto riesgo 12 o más puntos

MEDIASTINITIS

• CLASIFICACION DE OAKLEY

Clase	Descripción
Tipo I	Mediastinitis que se presenta dentro de las primeras 2 sem después de la operación en ausencia de factores de riesgo
Tipo II	Mediastinitis que se presenta entre la 2º y 6º semanas tras la operación en ausencia de factores de riesgo
Tipo III A	Mediastinitis tipo I en presencia de uno o más factores de riesgo
Tipo III B	Mediastinitis tipo II en presencia de uno o más factores de riesgo
Tipo IVA	Mediastinitis tipo I, II o III después de la falla del tratamiento inicial
Tipo IVB	Mediastinitis tipo I, II o III después de fallar más de un tratamiento
Tipo V	Mediastinitis que se presenta por primera vez después de 6 semanas tras la primera operación

El Oakley RM, Wright JE. Postoperative mediastinitis: classification and management. Ann Thorac Surg. 1996 Mar;61(3):1030-6.

MEDIASTINITIS

- Tratamiento:
 1. Tratamiento antibiótico
 2. Terapia de presión negativa
 3. Tratamiento quirúrgico

MEDIASTINITIS

- TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA
 - Drenaje del exudado, reduce colonización bacteriana
 - Mejora flujo sanguíneo y promueve la angiogénesis
 - Aumenta el tejido de granulación
 - Reduce la tensión de los tejidos
 - Ayuda a eliminar la infección y mejora la cicatrización

MEDIASTINITIS

- TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA
 - Aislada o como complemento a otras técnicas
 - Se ha propuesto incluso como uso preventivo en pacientes de alto riesgo (Atkins et al, 2009; Colli, 2011)
 - Existen múltiples estudios que han demostrado su eficacia en el tratamiento de la mediastinitis postquirúrgica.



In patients with post-sternotomy mediastinitis is vacuum-assisted closure superior to conventional therapy?

Angela W. Yu^a, Radoslaw A. Rippel^a, Elliott Smock^b and Omar A. Jarral^{c,*}

- Revisión de 261 artículos publicados (1946-2012)
- Menor estancia en UCI y hospital
- Reducción de las reinfecciones
- No muestra reducción en la mortalidad en todos los estudios
- Puede ser considerada primera línea de tratamiento

MEDIASTINITIS

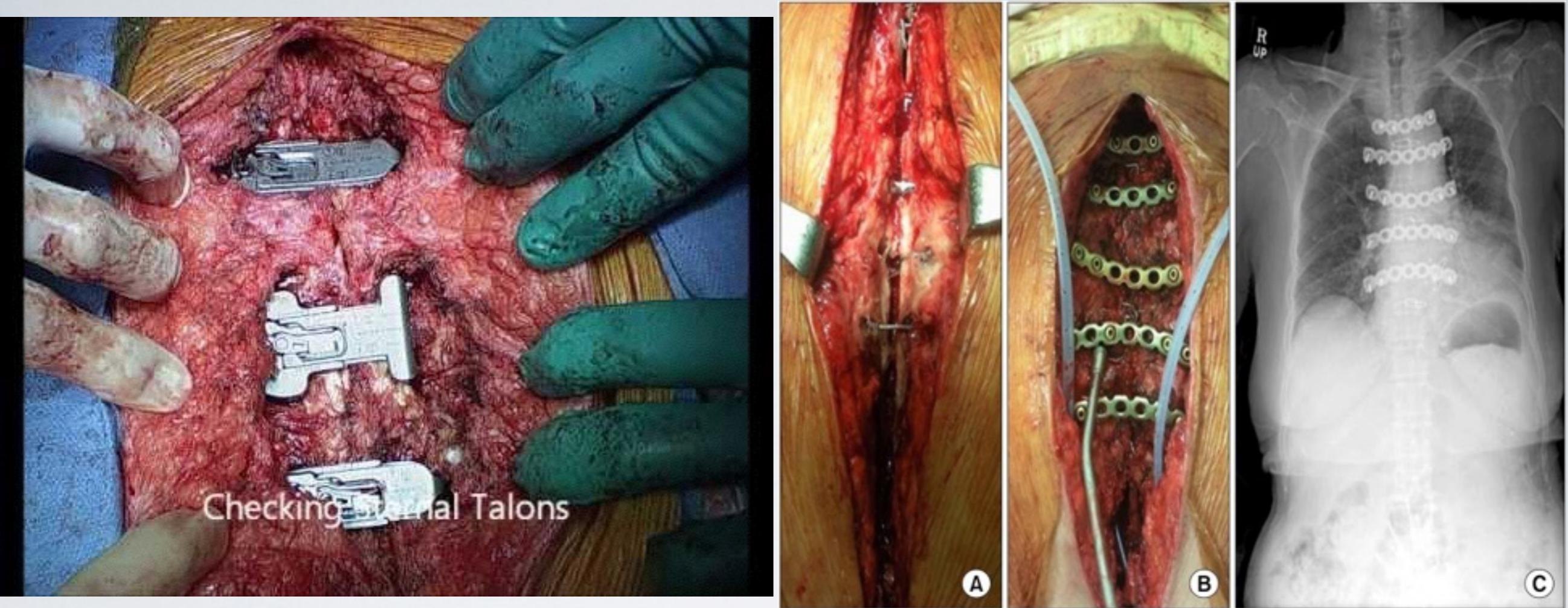
- TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
 - Tratamiento de la infección
 - Reconstrucción de defectos tisulares

MEDIASTINITIS

- TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.Tratamiento de la infección
 - Desbridamiento quirúrgico. Eliminación de tejido desvitalizado
 - Irrigación con antisépticos tópicos
 - Eliminar material extraño (alambres, drenajes, electrodos)
 - Sistemas de lavado /VAC posterior
 - Cierre por segunda intención

MEDIASTINITIS

- TRATAMIENTO QUIRÚRGICO. Reconstrucción de defectos tisulares
 - En el mismo acto o diferida
 - Omentoplastia / Trasposición de pectorales
 - Cierre esternal (grapas, bandas, plascas,...)



Checking Serral Talons

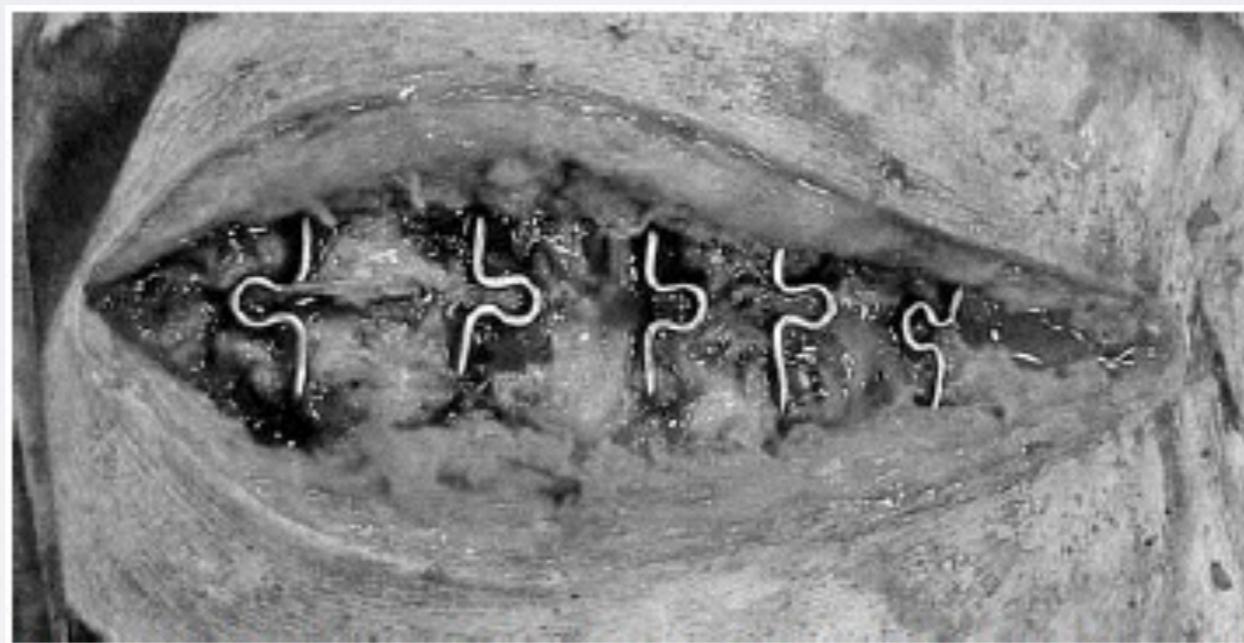


Figure 2. The fractured region was stabilized by thermoreactive nitinol clips.

CONCLUSIONES

- Tanto la endocarditis protésica precoz como la mediastinitis son complicaciones muy importantes
- Su diagnóstico no siempre es fácil por lo que son fundamentales las medidas profilácticas
- Ante la sospecha clínica, el tratamiento debe ser agresivo (médico y quirúrgico)



MUCHAS GRACIAS