

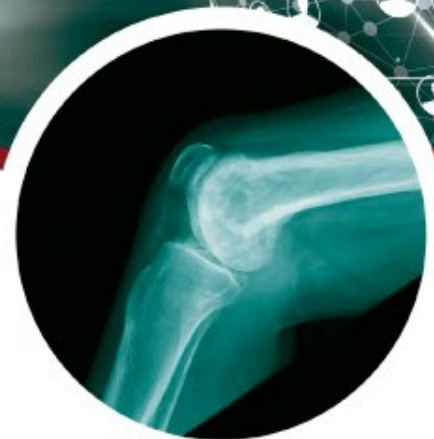
VIII Jornada **grupo GEIO**

GRUPO DE ESTUDIO DE INFECCIONES OSTEOARTICULARES

2023

NUEVOS RETOS EN INFECCIÓN OSTEOARTICULAR (IOA)

**Caracterización de la infección
de prótesis articular tras
recambio séptico en 2 tiempos.
Infección del 2º tiempo**



Madrid
GEIO • SEIMC

José M^a Barbero Allende

Sº Medicina Interna. Hospital Príncipe de Asturias



12 hospitales

n=92 casos de ReIPA

176 controles

2023

Objetivos

- Estudio descriptivo de ReIPA.

2023

	Todas (n=91) ¹	Rodilla (n=49)	Cadera (n=37)	Hombro (n=5)
Grampositivos	60 (65,9%)	35 (71,4%)	21 (56,8%)	4 (80%)
Staphylococcus spp.	51 (56%)	31 (63,3%)	17 (45,9%)	3 (60%)
S. epidermidis	35 (38,5%)	20 (40,8%)	13 (35,1%)	2 (40%)
S. aureus	16 (17,6%)	11 (22,4%)	4 (10,8%)	1 (20%)
S. lugdunensis	2 (2,2%)	2 (5%)	0	0
S. hominis	1 (1,1%)	0	1 (2,7%)	0
S. spp. metiR	33 (61,1%)	19 (59,4%)	13 (72,2%)	1 (33,3%)
Streptococcus spp.	3 (3,3%)	2 (4,1%)	1 (2,7%)	0
S. agalactiae	2 (2,2%)	1 (2%)	1 (2,7%)	0
S. dysgalactiae				
Enterococcus spp.				
E. faecalis				
E. casseliflavus				
Corynebacterium spp.				
Gramnegativos				
Pseudomonas spp.				
Enterobacter spp.				
Klebsiella spp.				
E. coli				
Proteus mirabilis				
Anaerobios				
Cutibacterium spp.				
Actinotignum schalii				
Hongos	3 (3,3%)	1 (2%)	2 (5,4%)	0
Candida albicans	1 (1,1%)	0	1 (2,7%)	
C. no albicans	2 (2,2%)	1 (2%)	1 (2,7%)	
Microorganismo presente en IPA primaria	12 (13,2%)	6 (12,2%)	4 (10,8%)	2 (40%)

	ReIPA (n=91) ¹	IPA primaria (n=92)	Odds (IC 95%)	p
Grampositivos	60 (65,9%)	75 (81,5%)	0,8 (0,6 a 0,9)	0,02
S. epidermidis	35 (38,5%)	33 (35,9%)	1,1 (0,6 a 1,4)	ns
Staphylococcus spp. meticilin-R	33/54 (61,1%)	35/66 (53%)	1,2 (0,8 a 1,6)	ns
Gramnegativos	30 (32,9%)	15 (16,3%)	2 (1,2 a 3,5)	0,01
Gramnegativos quinolonas-R	16/38 (42,1%)	3/15 (20%)	2,1 (0,7 a 6,2)	ns
Pseudomonas spp.	12 (13,2%)	4 (4,3%)	3 (1 a 9,1)	0,04
Fúngicas	3 (3,3%)	1 (1,1%)	3 (0,3 a 28,6)	ns
Polimicrobianas	15 (16,5%)	12 (13%)	1,3 (0,6 a 2,5)	ns

2023

	Todas (n=91) ¹	Rodilla (n=49)	Cadera (n=37)	Hombro (n=5)
Grampositivos	60 (65,9%)	35 (71,4%)	21 (56,8%)	4 (80%)
Staphylococcus spp.	51 (56%)	31 (63,3%)	17 (45,9%)	3 (60%)
S. epidermidis	35 (38,5%)	20 (40,8%)	13 (35,1%)	2 (40%)
S. aureus	16 (17,6%)	11 (22,4%)	4 (10,8%)	1 (20%)
S. lugdunensis	2 (2,2%)	2 (5%)	0	0
S. hominis	1 (1,1%)	0	1 (2,7%)	0
S. spp. metiR	33 (61,1%)	19 (59,4%)	13 (72,2%)	1 (33,3%)
Streptococcus spp.	3 (3,3%)	2 (4,1%)	1 (2,7%)	0
S. agalactiae	2 (2,2%)	1 (2%)	1 (2,7%)	0
S. dysgalactiae				
Enterococcus spp.				
E. faecalis				
E. casseliflavus				
Corynebacterium spp.				
Gramnegativos				
Pseudomonas spp.				
Enterobacter spp.				
Klebsiella spp.				
E. coli				
Proteus mirabilis				
Anaerobios				
Cutibacterium spp.				
Actinotignum schalii				
Hongos	3 (3,3%)	1 (2%)	2 (5,4%)	0
Candida albicans	1 (1,1%)	0	1 (2,7%)	
C. no albicans	2 (2,2%)	1 (2%)	1 (2,7%)	
Microorganismo presente en IPA primaria	12 (13,2%)	6 (12,2%)	4 (10,8%)	2 (40%)

	ReIPA (n=91) ¹	IPA primaria (n=92)	Odds (IC 95%)	p
Grampositivos	60 (65,9%)	75 (81,5%)	0,8 (0,6 a 0,9)	0,02
S. epidermidis	35 (38,5%)	33 (35,9%)	1,1 (0,6 a 1,4)	ns
Staphylococcus spp. meticilin-R	33/54 (61,1%)	35/66 (53%)	1,2 (0,8 a 1,6)	ns
Gramnegativos	30 (32,9%)	15 (16,3%)	2 (1,2 a 3,5)	0,01
Gramnegativos quinolonas-R	16/38 (42,1%)	3/15 (20%)	2,1 (0,7 a 6,2)	ns
Pseudomonas spp.	12 (13,2%)	4 (4,3%)	3 (1 a 9,1)	0,04
Fúngicas	3 (3,3%)	1 (1,1%)	3 (0,3 a 28,6)	ns
Polimicrobianas	15 (16,5%)	12 (13%)	1,3 (0,6 a 2,5)	ns

2023

Objetivos

- Estudio descriptivo de RelPA.
- Descripción de la profilaxis antibiótica empleada en la cirugía del 2T.

2023

Pautas	n=262
Solo preimplante (n=62)	
Cefazolina	48 (17,3%)
Cefazolina + teicoplanina	4 (1,5%)
Cefuroxima	3 (1,1%)
Vancomicina	2 (0,8%)
Vancomicina + ceftriaxona	1 (0,4%)
Teicoplanina	1 (0,4%)
Teicoplanina + ceftriaxona	1 (0,4%)
Teicoplanina + ertapenem	1 (0,4%)
Teicoplanina + meropenem	1 (0,4%)

Pautas	n=262
Solo postoperatoria (n=15)	
Vancomicina + ceftazidima	9 (3,4%)
Vancomicina + aztreonam	1 (0,4%)
Teicoplanina + ceftazidima	1 (0,4%)
Teicoplanina + aztreonam	1 (0,4%)
Teicoplanina + meropenem	1 (0,4%)
Daptomicina + ertapenem	1 (0,4%)
Linezolid + meropenem	1 (0,4%)

2023

Preimplante y postoperatoria (n=183)	
Vancomicina + ceftazidima	28 (10,7%)
Teicoplanina + ceftazidima preimplante y vancomicina + ceftazidima postoperatoria	20 (7,6%)
Cefazolina	16 (6,1%)
Teicoplanina + gentamicina	14 (5,3%)
Teicoplanina + meropenem preimplante y vancomicina + meropenem postoperatorio	11 (4,2%)
Cefazolina preimplante y vancomicina + ceftazidima postoperatoria	10 (3,8%)
Vancomicina	5 (1,9%)
Cefazolina preimplante y levofloxacinó postoperatorio	4 (1,5%)
Cefazolina preimplante y linezolid postoperatorio	3 (1,1%)
Ceftriaxona	3 (1,1%)
Teicoplanina	3 (1,1%)
Teicoplanina + ertapenem	3 (1,1%)
Teicoplanina + meropenem	3 (1,1%)
Teicoplanina + gentamicina preimplante y teicoplanina postoperatoria	3 (1,1%)
Teicoplanina + aztreonam preimplante y vancomicina + aztreonam postoperatorio	2 (0,8%)
Cefazolina + vancomicina	2 (0,8%)
Teicoplanina + ceftazidima	2 (0,8%)
Teicoplanina + cefepime	2 (0,8%)
Teicoplanina + levofloxacinó preimplante y vancomicina + levofloxacinó postoperatoria	2 (0,8%)
Cloxacilina	2 (0,8%)
Cloxacilina preimplante y postoperatoria y cefadroxilo oral	1 (0,4%)
Cefuroxima	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante, cefuroxima postoperatoria y levofloxacinó oral	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y cotrimoxazol postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y meropenem postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y amoxicilina/clavulánico postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y vancomicina postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y vancomicina + rifampicina postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y vancomicina + ceftriaxona postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y vancomicina + ceftazidima postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y daptomicina + ampicilina postoperatoria	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y daptomicina + ceftazidima postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante, ceftazidima postoperatoria y ciprofloxacino oral	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante, teicoplanina postoperatoria y levofloxacinó oral	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante, linezolid postoperatorio y doxiciclina oral	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y linezolid + meropenem postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante y vancomicina + rifampicina postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina preimplante, vancomicina + ceftazidima postoperatoria y amoxi/clav oral	1 (0,4%)
Cefazolina + amikacina	1 (0,4%)
Cefazolina + teicoplanina preimplante, teicoplanina postoperatoria y cotrimoxazol oral	1 (0,4%)
Cefazolina + teicoplanina preimplante, teicoplanina postoperatoria y levofloxacinó oral	1 (0,4%)
Cefazolina + teicoplanina preimplante, teicoplanina postoperatoria y cotrimoxazol y linezolid oral	1 (0,4%)
Cefazolina + ciprofloxacino preimplante y ciprofloxacino postoperatorio	1 (0,4%)
Cefazolina + amikacina	1 (0,4%)
Cefuroxima preimplante, levofloxacinó postoperatorio y doxiciclina oral	1 (0,4%)
Ceftazidima + amikacina	1 (0,4%)
Vancomicina preimplante y linezolid + imipenem postoperatorio	1 (0,4%)
Vancomicina preimplante y postoperatoria y minociclina oral	1 (0,4%)
Vancomicina preimplante y daptomicina + ciprofloxacino postoperatorio	1 (0,4%)
Vancomicina preimplante, vancomicina y rifampicina postoperatoria y cotrimoxazol oral	1 (0,4%)
Vancomicina preimplante, linezolid postoperatorio y levofloxacinó oral	1 (0,4%)
Vancomicina + ertapenem	1 (0,4%)
Vancomicina + cefepime preimplante y vancomicina + ceftazidima postoperatoria	1 (0,4%)
Vancomicina + ciprofloxacino preimplante y vancomicina postoperatoria	1 (0,4%)
Teicoplanina + ceftriaxona preimplante y vancomicina + meropenem postoperatorio	1 (0,4%)
Teicoplanina preimplante y teicoplanina + rifampicina postoperatoria	1 (0,4%)
Teicoplanina preimplante y postoperatoria y cotrimoxazol oral	1 (0,4%)
Teicoplanina + amikacina preimplante y teicoplanina + ceftazidima postoperatoria	1 (0,4%)
Teicoplanina + ceftazidima preimplante, teicoplanina postoperatoria y linezolid oral	1 (0,4%)
Teicoplanina + rifampicina	1 (0,4%)
Daptomicina + ertapenem preimplante + linezolid postoperatorio	1 (0,4%)
Daptomicina + gentamicina	1 (0,4%)
Clindamicina + gentamicina preimplante y clindamicina postoperatoria	1 (0,4%)
Linezolid + meropenem	1 (0,4%)
Linezolid + ertapenem	1 (0,4%)
Linezolid preimplante y postoperatorio y clindamicina oral	1 (0,4%)
Flucanazol	



Objetivos

- Estudio descriptivo de ReIPA.
- Descripción de la profilaxis antibiótica empleada en la cirugía del 2T.
- Estudio de factores de riesgo de ReIPA.

2023

Análisis univariante

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	p- valor
Género, n (%): Mujer	86 (50.0)	46 (51.11)	0.86
Edad, en años: Mediana (RIQ)	70 (63.5-78)	70 (61-77)	0.41
Edad, en años, categorizada, n (%): <50	6 (3.59)	5 (5.6)	0.15
50 – 59	22 (12.8)	15 (16.7)	
60 – 69	51 (29.7)	20 (22.2)	
70 – 79	61 (35.5)	41 (45.6)	
≥80	32 (18.6)	9 (10.0)	
<70	79 (45.9)	40 (44.4)	0.82
≥70	93 (54.1)	50 (55.6)	
Obesidad (IMC>30), n (%):	68 (39.5)	39 (43.3)	0.55
Diabetes mellitus, n (%):	42 (24.4)	29 (32.2)	0.18
Insuficiencia renal crónica (FG<60 mL/min), n (%):	10 (5.8)	7 (7.8)	0.54
Cirrosis, n(%)	6 (3.5)	4 (4.4)	0.70
Uso de inmunosupresores, n (%):	10 (5.8)	11 (12.1)	0.07
Neoplasia maligna activa, n (%)	6 (3.5)	9 (10.0)	0.03
VII, n (%):	4 (2.3)	2 (2.2)	0.96
Puntuación Charlson: Mediana (RIQ)	3 (2-4)	4 (2-5)	0.06
Categorizada, n (%): Ausencia de comorbilidad (0-1)	23 (13.4)	13 (14.4)	0.50
Baja comorbilidad (2)	34 (19.8)	11 (12.2)	
Alta comorbilidad (3-6)	108 (62.8)	62 (68.9)	
Muy alta comorbilidad (≥7)	7 (4.1)	4 (4.4)	

Análisis univariante

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	p-valor
N.º cirugías IPA primaria n (%):			
1	125 (72.7)	49 (54.4)	
>2	47 (27.3)	41 (45.0)	0.003
Días de hospitalización después 1ª cirugía:			
Mediana (RIQ)	19 (13-30)	25 (15-45)	0.01
Categorizada, n (%):			
≤15 días	64 (37.2)	23 (25.7)	0.04
16-25 días	49 (28.5)	22 (24.4)	
26-45 días	38 (22.1)	22 (24.4)	
>45 días	21 (12.2)	22 (24.4)	
Días desde fin de ab hasta 2ª cirugía:			
Mediana (RIQ)	60 (32-104)	72 (34-130)	
Missing, n(%)	1 (0.6)	1 (1.1)	0.39
Duración 2ª cirugía, en minutos:			
Mediana (RIQ)	150 (125-180)	165 (120-200)	0.53
Categorizada, n (%):			
≤120 minutos	35 (20.4)	22 (24.4)	
>120 minutos	124 (72.1)	59 (65.6)	0.54
Missing	13 (7.5)	9 (10.0)	
ASA >2 en 2ª cirugía, n(%):			
Bajo riesgo	90 (52.3)	38 (42.2)	0.12
Alto riesgo	82 (47.7)	52 (57.8)	
Transfusión sanguínea en 2ª cirugía, n(%):			
Missing	52 (30.2)	28 (31.1)	0.35
	4 (2.3)	-	
CIOP + en 2ª cirugía n(%):	22 (12.2)	14 (15.6)	0.45

Análisis univariante

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	p-valor
N.º cirugías IPA primaria n (%): 2 >2	125 (72.7) 47 (27.3)	49 (54.4) 41 (45.0)	0.003
Días de hospitalización después 1ª cirugía:			
Mediana (RIQ)	19 (13-30)	25 (15-45)	0.01
Categorizada, n (%): ≤15 días 16-25 días 26-45 días >45 días	64 (37.2) 49 (28.5) 38 (22.1) 21 (12.2)	23 (25.7) 22 (24.4) 22 (24.4) 22 (24.4)	0.04
Días desde fin de ab hasta 2ª cirugía: Mediana (RIQ) Missing, n(%)	60 (32-104) 1 (0.6)	72 (34-130) 1 (1.1)	0.39
Duración 2ª cirugía, en minutos: Mediana (RIQ)	150 (125-180)	165 (120-200)	0.53
Categorizada, n (%): ≤120 minutos >120 minutos Missing	35 (20.4) 124 (72.1) 13 (7.5)	22 (24.4) 59 (65.6) 9 (10.0)	0.54
ASA >2 en 2ª cirugía, n(%): Bajo riesgo Alto riesgo	90 (52.3) 82 (47.7)	38 (42.2) 52 (57.8)	0.12
Transfusión sanguínea en 2ª cirugía, n(%): Missing	52 (30.2) 4 (2.3)	28 (31.11) -	0.35
CIOP + en 2ª cirugía n(%):	22 (12.2)	14 (15.6)	0.45

Análisis de la profilaxis antibiótica

2023

Análisis de la profilaxis antibiótica

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	OR no ajustado (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)*
○ No actividad anti-meticilin resistentes	52 (29.7)	33 (36.7)	1 (Referencia)	1 (Referencia)
○ No actividad anti- pseudomonas				

2023

Análisis de la profilaxis antibiótica

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	OR no ajustado (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)*
○ No actividad anti-meticilin resistentes	52 (29.7)	33 (36.7)	1 (Referencia)	1 (Referencia)
○ No actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes	91 (52.9)	35 (38.9)	0.30 (0.12-0.77)	0.24 (0.08-0.69)
✓ Actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes	28 (16.3)	18 (20.0)	0.97 (0.41-2.28)	0.91 (0.34-2.44)
○ No actividad anti- pseudomonas				
○ No actividad anti-meticilin resistentes	2 (1.2)	4 (4.4)	2.78 (0.47-16.4)	2.10 (0.24-18.51)
✓ Actividad anti- pseudomonas				

2023

Análisis de la profilaxis antibiótica

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	OR no ajustado (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)*
○ No actividad anti-meticilin resistentes	52 (29.7)	33 (36.7)	1 (Referencia)	1 (Referencia)
○ No actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes	91 (52.9)	35 (38.9)	0.30 (0.12-0.77)	0.24 (0.08-0.69)
✓ Actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes	28 (16.3)	18 (20.0)	0.97 (0.41-2.28)	0.91 (0.34-2.44)
○ No actividad anti- pseudomonas				
○ No actividad anti-meticilin resistentes	2 (1.2)	4 (4.4)	2.78 (0.47-16.4)	2.10 (0.24-18.51)
✓ Actividad anti- pseudomonas				

	Controles (n=172)	Casos (n=90)	OR no ajustado (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)*
○ No actividad anti- meticilin resistentes	81 (47.1)	55 (61.1)	1 (Referencia)	1 (Referencia)
○ No actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes				
○ No actividad anti- pseudomonas				
○ No actividad anti- meticilin resistentes				
✓ Actividad anti- pseudomonas				
✓ Actividad anti- meticilin resistentes	91 (52.9)	35 (38.9)	0.29 (0.12-0.70)	0.24 (0.09-0.65)
✓ Actividad anti- pseudomonas				

Objetivos

- Estudio descriptivo de ReIPA.
- Descripción de la profilaxis antibiótica empleada en la cirugía del 2T.
- Estudio de factores de riesgo de ReIPA.
- Propuesta de consenso de profilaxis antibiótica a emplear en la cirugía del 2T.

2023

Gracias

2023

Mi propuesta...

- ATB preimplante y postcirugía.
- Mismos antibióticos antes y después.
- Antibiótico con actividad frente a *Staphylococcus* meticilin-resistentes:
- Antibiótico con actividad frente a *Pseudomonas spp.*:
- Duración 5-7 días.
- Secuenciar a antibioterapia oral 14 días:

Teicoplanina

Ceftazidima

Cotrimoxazol, doxiciclina, linezolid

2023