



ACTUALIZACIÓN EN
LAS INFECCIONES RELACIONADAS
CON LA ATENCIÓN SANITARIA

Epidemiología actual de Enterobacterias multirresistentes: del hospital a la comunidad

Joaquín López-Contreras

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Barcelona 12 de mayo del 2022

Epidemiología actual de
Enterobacterias multirresistentes
del hospital a la comunidad

Joaquín Lopez-Contreras, Enfermedades
infecciosas, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau,
Barcelona.

1. Introducción

- Primer caso USA: ICARE en N.C. 1996 y brotes N.Y.C. y N.J. 2001
- Diseminación mundial rápida
- Países endémicos con 2/3 de *K. pneumoniae* CRE
- Sensibilidad “in vitro” a colistina, tigeciclina y/o aminoglucósidos
 - Autorizaciones antiguas sin garantías
 - Principios farmacocinéticos y farmacocinéticos obsoletos
 - Características fármaco-dinámicas “limitantes”
 - Más resistencias y más fracasos
 - Resistencia a colistina (s/t Italia)
- Alta tasa de letalidad
 - Retraso y/o inadecuación
 - No > virulencia



2. Brotes HSCSP en 10 años

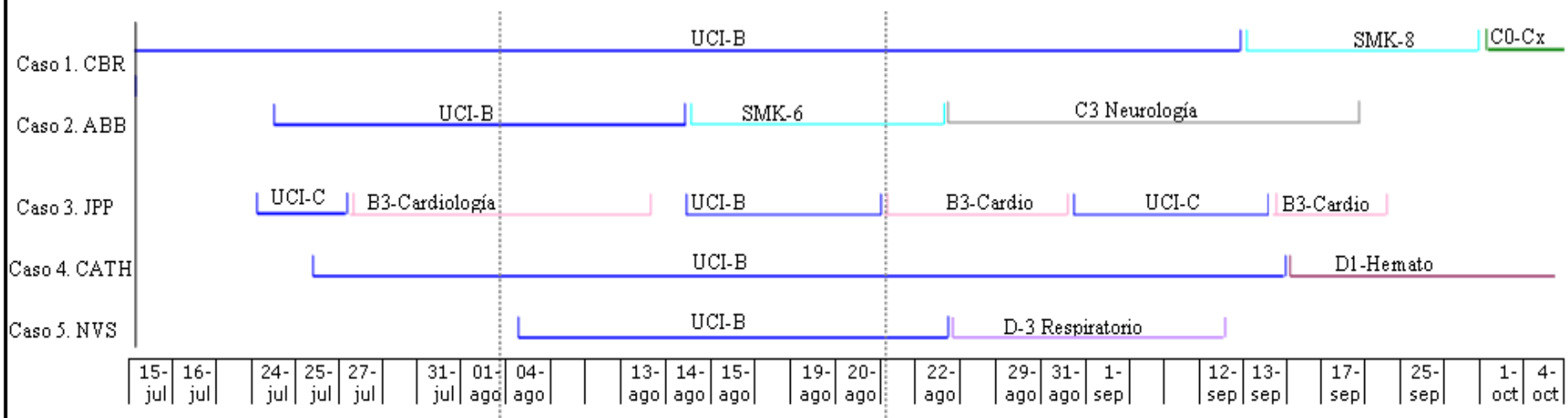
- Brote *Klebsiella pneumoniae* oxa-48 en 2012 (5 casos)
- Brote *Klebsiella pneumoniae* KPC en 2014 (27 casos)
- Brote *Klebsiella Oxytoca* oxa-48 2021 (7 casos)

K. pneumoniae BLEA y oxa-48

	Procedencia	Dx Principal	Dx Secundarios	Fecha de la KPC	Dx de la KPC	Sala de la KPC	Factor de Riesgo Principal
Paciente 1 (CBR)	H. de (13 días antes de ingresar a nuestro centro)	Gangrena intestinal	Perforación intestinal, ICTUS isquémico, FA,	Muestra: 16-jul Informe: 18-jul	ILQ / Peritonitis	UCI B - 19	Sistemas de drenaje en abdomen (VAC, penrose, Blake).
Paciente 2 (ABB)	Domicilio	Hematoma Cerebeloso (Ictus)	Meningitis, Fístula de LCR Neumonía en basal derecha Insuficiencia respiratoria. EPOC, FA, HTA	Muestra: 16-ago Informe: 20-ago	Meningitis	SMK 6	Drenaje Ventricular Externo
Paciente 3 (JPP)	Domicilio	Derrame pericárdico severo	IRC agudizada Transplante renal 1995, FA	Muestra: 21-ago Informe: 27-ago	ITU	Cardiología B 3 - 14	SV
Paciente 4 (CATH)	Domicilio	Insuf. Respiratoria Neumonía bilateral	LMA Sind. Mielodisplásico TMO	Muestra: 13-sep Informe: 17 sep	ITU	Hematología D 1- 11	SV
Paciente 5 (NVS)	 (Ingresó allí el 3-ago)	Neumonía, Ins Resp ELA Tetraparesia	Ventilación mecánica (ventilador domiciliario)	Muestra: 20-sep En domicilio Informe: 25- sep	Neumonía durante el ingreso	Ambulatorio	

Estancias *K. pneumoniae* BLEA y oxa-48 en Críticos

Resumen de estancias

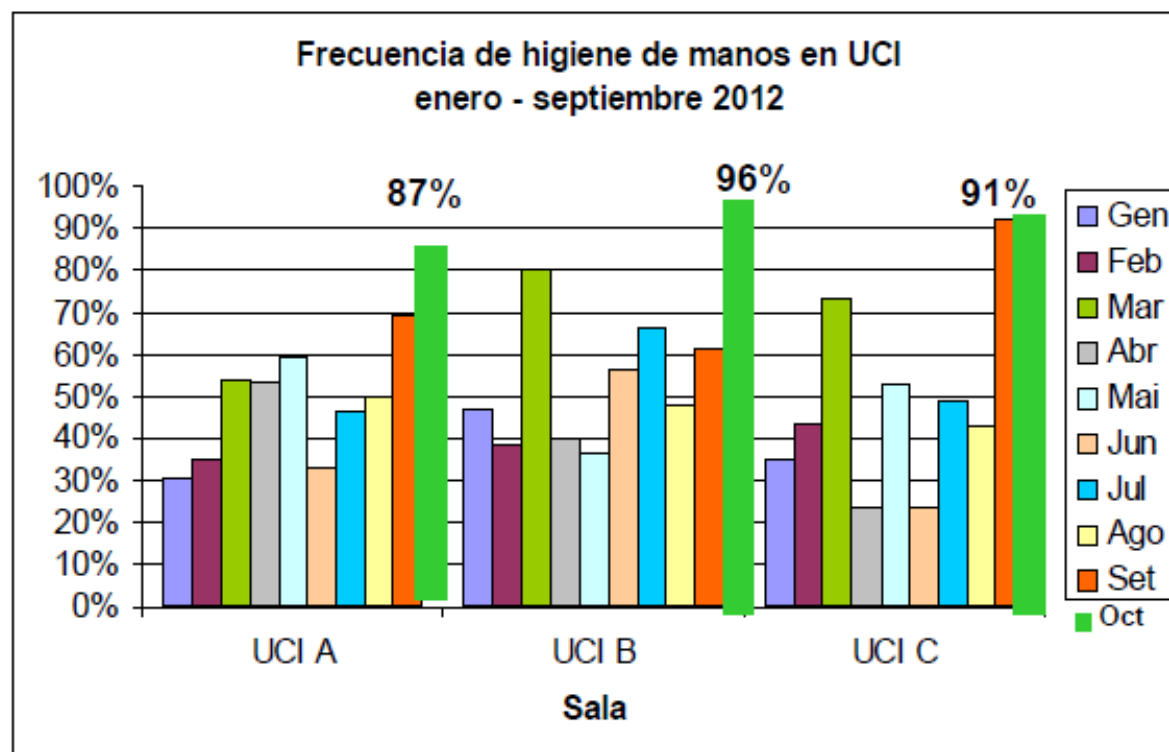


Medidas

- Aislamientos de casos y portadores
- No cohortes
- Retirada precoz FR extrínsecos (SV)
- Estudio de contactos
- Información/Educación profesionales: Problema y prevención (local)
- Información/Educación profesionales a través del Programa INPA (global)
- Alta precoz a domicilio
- Alerta de cara a posibles reingresos
- Vigilancia activa de nuevos casos



UCI: Septiembre 2012



K. pneumoniae portadora KPC

- 24-2-2014:
 - KPC en orina en COT;
 - Estudio contactos (n=24): 5 positivos
 - Dimensión brote:
 - Medicina Interna
 - Digestivo
 - Geriatría
 - Paliativos
 - Cirugía General
 - Hematología
 - Críticos
- n=184; 34% ingresados = 0 positivos



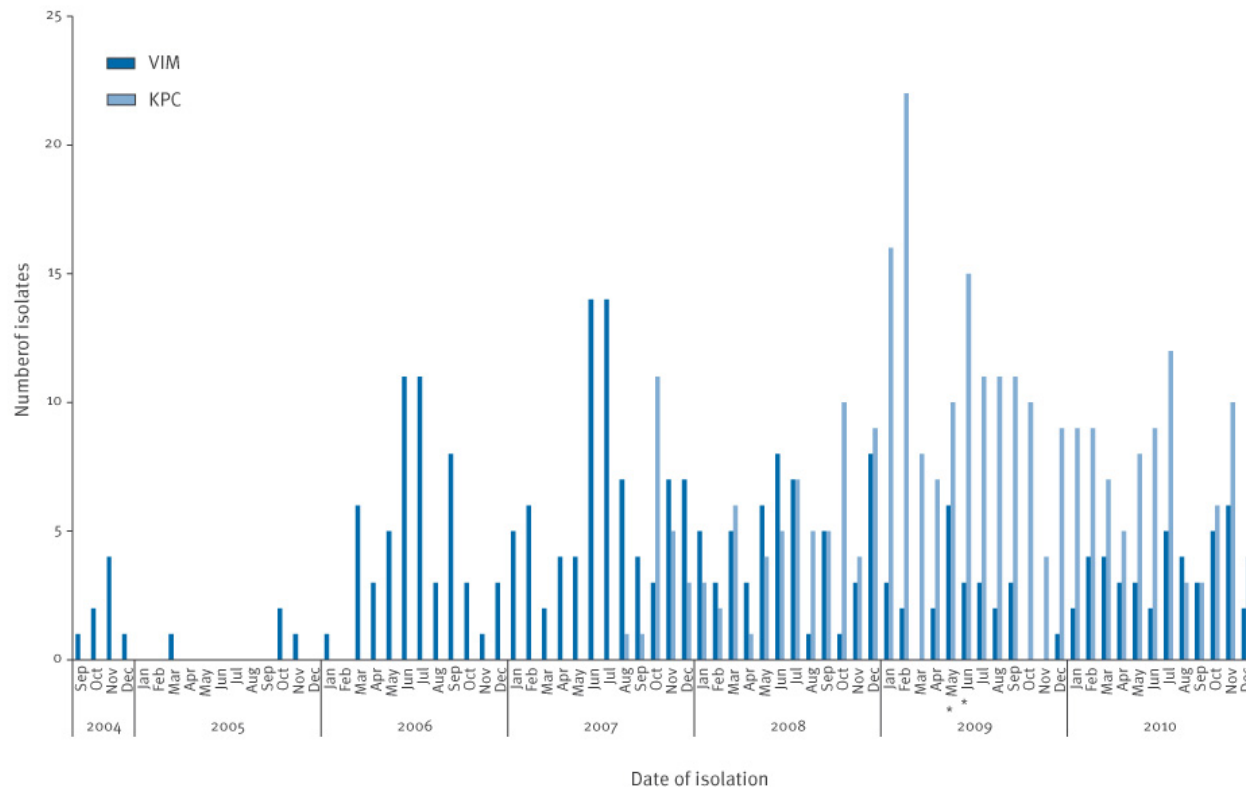
Experiencias previas sobre KPC

- Italia, Grecia, Israel
- Israel: un plan “paramilitar”
- Madrid: Un plan que llega tarde
- Manchester



FIGURE 1

Clinical isolates of *Klebsiella pneumoniae* producing VIM or KPC, in Hippokration hospital, Thessaloniki, Greece, September 2004–December 2010 (n=570)



KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; VIM: Verona integron-encoded metallo-beta-lactamase.

Note: Two strains that produced both VIM and KPC are not included in the graph itself. However, their isolation dates (May and June 2009) are indicated by asterisks.

FIGURE 1

Incident cases of carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae*, Emilia-Romagna, Italy, 2009–2012

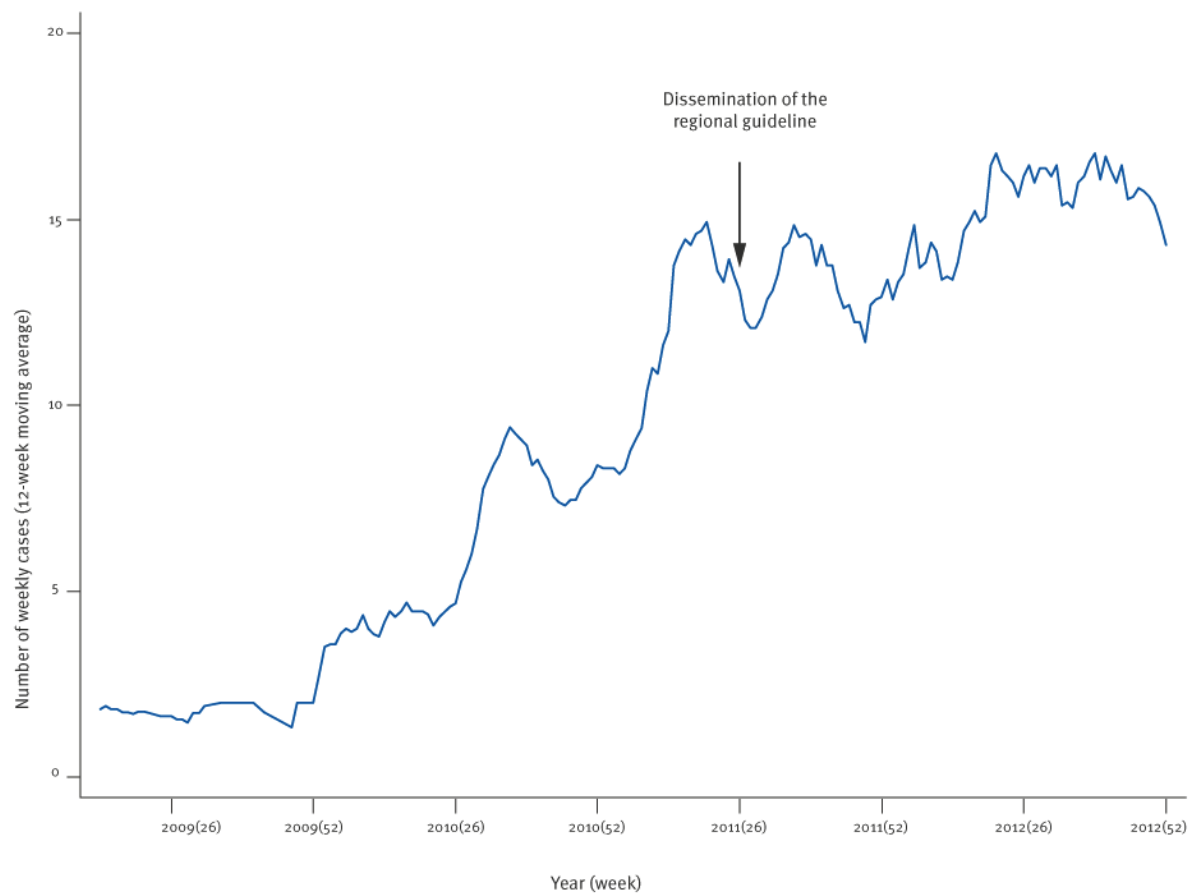


Figure includes all non-gastrointestinal cultures positive for carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* reported to the regional antimicrobial resistance surveillance system.

Controlling the spread of carbapenemase-producing Gram-negatives: therapeutic approach and infection control

Y. Carmeli¹, M. Akova², G. Cornaglia³, G. L. Daikos⁴, J. Garau⁵, S. Harbarth⁶, G. M. Rossolini^{7,8}, M. Souli⁹ and H. Giamarellou⁹

1) Division of Epidemiology, Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel, 2) Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi, Ankara, Turkey, 3) Dipartimento di Patologia, Università di Verona, Verona, Italy, 4) First Department of Propaedeutic Medicine, University of Athens, Athens, Greece, 5) Hospital Universitari Mutua de Terrassa, University of Barcelona, Barcelona, Spain, 6) Infection Control Programme, Geneva University Hospitals and Medical School, Geneva, Switzerland, 7) Dipartimento di Biologia Molecolare, Sezione di Microbiologia, Università di Siena, 8) Dipartimento dei Servizi, Unità Operativa di Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliera-Universitaria Senese, Siena, Italy and 9) Fourth Department of Internal Medicine, Athens University Medical School, Athens, Greece

Abstract

An Ongoing National Intervention to Contain the Spread of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

Mitchell J. Schwaber and Yehuda Carmeli

National Center for Infection Control, Tel Aviv, Israel

In 2007, the Israel Ministry of Health initiated a nationwide intervention aimed at containing the spread of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE), primarily manifested by the rapid dissemination of a single clone of *Klebsiella pneumoniae*. Data were gathered from acute and long-term care facilities, and ward-based mandatory guidelines for carrier isolation, patient and staff cohorting, and active surveillance were issued. Guidelines were issued to the microbiology laboratories delineating procedures for identifying CRE and carbapenemase production. A protocol for ruling out continued carriage in known carriers was established. Compliance with national guidelines was overseen via site visits at healthcare facilities, routine reporting of carrier census and isolation status, and the establishment of a network of communications to facilitate reporting on identified carriage, contact tracing and screening, and outbreak investigations. During the intervention, nosocomial CRE acquisition in acute care declined from a monthly high of 55.5 to an annual low of 4.8 cases per 100 000 patient-days ($P < .001$).

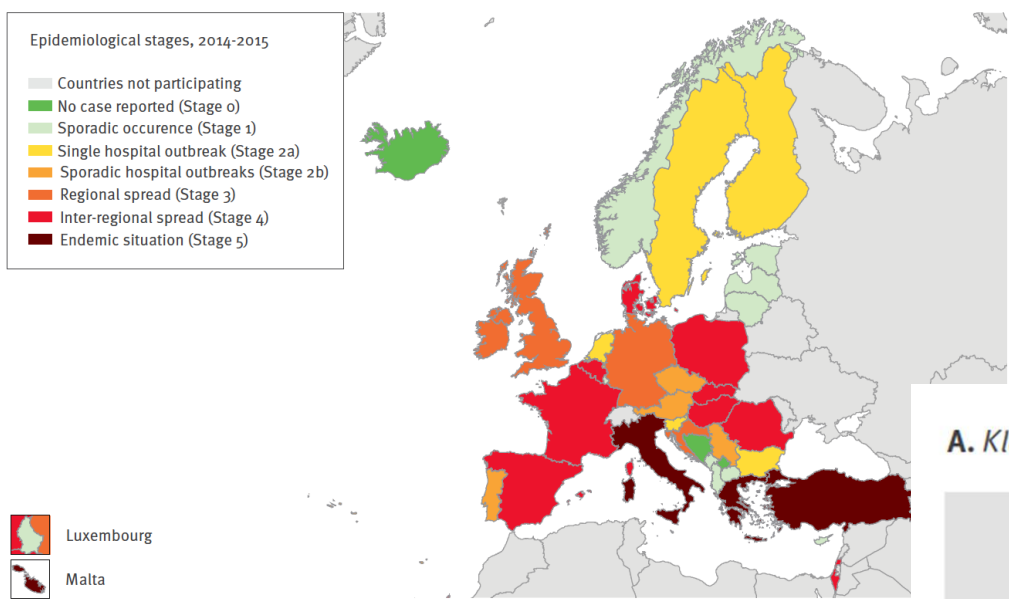
Keywords. carbapenem-resistant Enterobacteriaceae; *Klebsiella pneumoniae*; outbreak; intervention

- Implicación gubernamental
- Sistemas de información compartidos
- Coordinación “obligada” entre proveedores sanitarios
- Política de escala “nacional”

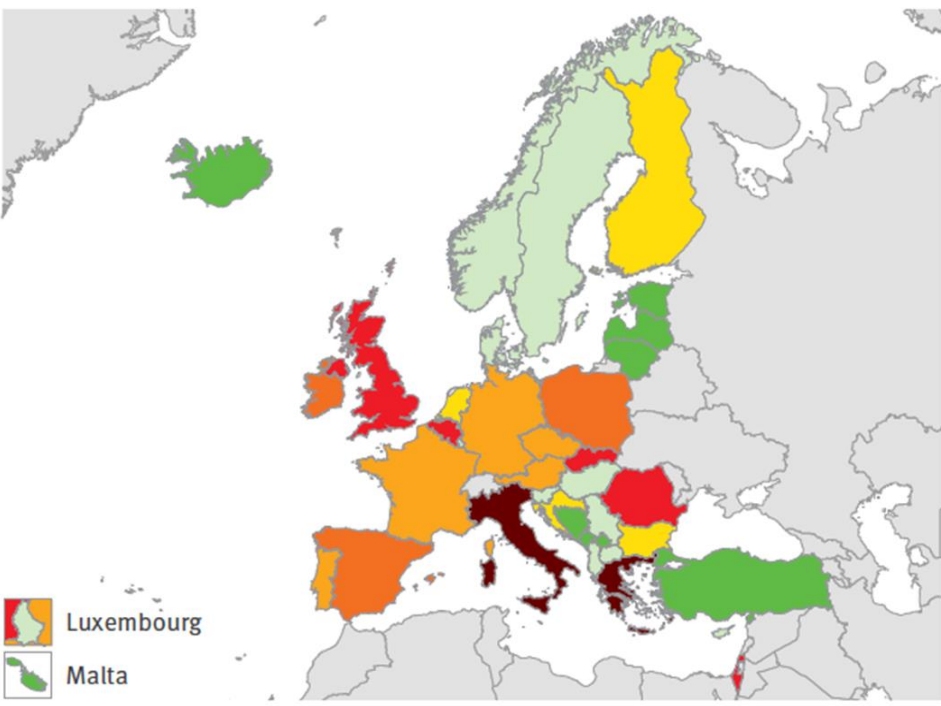




FIGURE 1
Occurrence of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* based on self-assessment by national experts, 38 European countries, May 2015



A. *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC)



Albiger; Eurosurveillance 2015

Medidas internas:

- Comité de crisis
- Aislamientos casos y portadores
- “Mejorar aislamientos”:
 - restricción real visitas,
 - información personalizada a las familias,
 - letreros nuevos
 - no cohortes de habitación
 - cohortes de enfermería
- Vigilancia activa en COT al ingreso y cada 7 días
- Vigilancia activa “de todos” los reingresos COT en el HSCSP
- Vigilancia activa UCIs
- Baños clorhexidina cada 48 horas en COT
- Refuerzo limpieza área COT y Fisioterapia
- Interrupción temporal de la docencia de pregrado



25 Pacients hospitalitzats actualment, i que han estat ingressats en un episodi anterior a les sales H00B1 i/o H00E3 des del 01/02/2014

Pacient	Sexe	Edat	Sala actual	Habitació actual	LIR	Descripció Servei Agregador	Data Hora Ingress	Episodi	Estada (dies)
0000927948	♀	51	REANIMACIÓ POST-QUIRÚRGICA	23522	81	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	24/07/2014 10:13:58	0100384503	0
0001552882	♂	53	REANIMACIÓ POST-QUIRÚRGICA	23522	80	CIRURGIA GRAL Y DIGESTIVA (AGREGAT)	24/07/2014 7:00:00	0100384582	0
0000206138	♀	91	REANIMACIÓ POST-QUIRÚRGICA	23522	84	GINECOLOGIA I OBSTETRICIA (AGREGAT)	23/07/2014 7:00:00	0100384480	1
0001594048	♂	39	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 1	E1T1	34	ONCOLOGIA MÈDICA (AGREGAT)	23/07/2014 19:45:46	0100384283	1
0000251382	♀	73	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 1	E1D1	24	ONCOLOGIA MÈDICA (AGREGAT)	22/07/2014 18:43:00	0100384449	2
0000857211	♀	82	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3K3	22	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	22/07/2014 14:20:00	0100384537	2
0000899586	♀	66	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3F3	11	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	22/07/2014 7:22:00	0100384336	2
0000484480	♀	66	HOSPITALITZ EDIFICI B PLANTA 1	B1P1	29	ANG. CIR. VASC I ENDOVASC (AGREGAT)	21/07/2014 17:30:05	0100384422	3
0000978993	♂	69	HOSPITALITZ EDIFICI B PLANTA 1	B1E1	10	CIRURGIA GRAL Y DIGESTIVA (AGREGAT)	20/07/2014 18:46:45	0100384004	4
0000378686	♂	78	HOSPITALITZ EDIFICI C PLANTA 2	C2K2	21	PNEUMOLOGIA (AGREGAT)	17/07/2014 17:32:23	0100384085	7
0000373348	♀	79	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3W3	44	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	16/07/2014 15:32:50	0100383859	8
0001501037	♀	82	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3P3	30	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	16/07/2014 16:50:45	0100383674	8
0000274662	♂	80	HOSPITALITZ CURES INTENSIVES A	20A8	01	MEDICINA INTENSIVA (AGREGAT)	15/07/2014 6:21:40	0100383605	9
0001573138	♂	79	HOSPITALITZ EDIFICI B PLANTA 1	B1A1	01	ANG. CIR. VASC I ENDOVASC (AGREGAT)	15/07/2014 15:37:01	0100383478	9
0001508685	♀	48	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3W3	43	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	15/07/2014 11:25:56	0100383643	9
0001572125	♂	72	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3N3	27	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	14/07/2014 6:55:00	0100383207	10
0001579441	♂	81	HOSPITALITZ EDIFICI C PLANTA 3	C3D3	07	NEUROLOGIA (AGREGAT)	07/07/2014 17:15:00	0100382712	17
0001508864	♂	22	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3R3	34	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	04/07/2014 13:25:00	0100382583	20
0001435563	♀	66	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 1	E1S1	32	ONCOLOGIA MÈDICA (AGREGAT)	02/07/2014 18:03:00	0100382409	22
0000416736	♂	77	HOSPITALITZ EDIFICI C PLANTA 0	C0D0	17	PATOLOGIA DIGESTIVA (AGREGAT)	23/06/2014 17:18:53	0100381370	31
0000399526	♀	45	HOSPITALITZ EDIFICI B PLANTA 1	B1J1	20	CIRURGIA GRAL Y DIGESTIVA (AGREGAT)	21/06/2014 19:13:28	0100381199	33
0000932288	♂	58	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 1	E1D1	04	CURES PAL·LIATIVES (AGREGAT)	18/06/2014 23:20:10	0100380681	36
0001385347	♀	82	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3C3	18	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	16/06/2014 17:00:33	0100380472	38
0000829331	♂	77	HOSPITALITZ EDIFICI C PLANTA 3	C3H3	16	CIRURGIA PLÀSTICA (AGREGAT)	09/05/2014 7:06:00	0100378548	76
0001185886	♀	68	HOSPITALITZ EDIFICI E PLANTA 3	E3D3	06	CIR. ORTOPÈDIC I TRAUMA (AGREGAT)	30/04/2014 17:40:31	0100375636	85
Total episodis hosp								25	

7 Pacients actualment a Urgències, i que han estat ingressats en un episodi anterior a les sales H00B1 i/o H00E3 des del 01/02/2014

Pacient	Sexe	Edat	Àrea Urg	Ub/Sala U	Ti sol·licitud d'ingrés	UO Entrada	Data Hora Entrada	Episodi	Temps a urgències
0000159503	♂	73	ÀREA VIGILÀNCIA37	A.VIG37	SI	URGÈNCIES ANG. CIR. VASC. I ENE	22/07/14 11:43:21	0303302250	47h
0000289201	♀	84	BOX P. AUXILI 17	P.AUX017	SI	URGÈNCIES GENERALS	23/07/14 20:13:07	0303304206	15h
0000325536	♀	75	ÀREA MONITORITZACIÓ20	MONIT20	SI	URGÈNCIES GENERALS	23/07/14 21:45:43	0303304236	13h
0000336945	♂	93	ÀREA VIGILÀNCIA42	A.VIG42	SI	URGÈNCIES GENERALS	16/07/14 12:43:37	0303298224	190h
0001100502	♂	78	ÀREA VIGILÀNCIA41	A.VIG41	SI	URGÈNCIES GENERALS	22/07/14 19:23:14	0303303264	39h
0001487273	♂	18	URG. C. VASCUL		No	URGÈNCIES ANG. CIR. VASC. I ENE	24/07/14 11:02:19	0303304016	0h
0001570539	♂	20	PTXDI	PTXDI	SI	URGÈNCIES GENERALS	24/07/14 00:00:00	0303304133	11h
Total episodis urg								7	

Aïllament ESTRICTE

Visites RESTRINGIDES

UN FAMILIAR PER TORN

En cas de dubte trucar al
5624

UMI (Unitat Malalties Infeccioses)

Informació per a familiars



Visita d'un familiar per torn d'infirmeria (matí, tarda, nit)

No sortir de l'habitació durant la visita



Bates d'un sol ús una única vegada, es llença al sortir



Higiene de mans abans d'entrar i abans de sortir de l'habitació

En cas de dubte consultar a la infermera

PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EL BROTE DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE PORTADORA DE CARBAPENEMASA TIPO KPC (KPC)

El presente documento fue presentado el 6 de marzo ante un gabinete de crisis creado para la ocasión en el que estaban presentes: Julio del Caso (COT), Gemma Craywinckel (Direcció mèdica), Jordi Cuartero (Fisioteràpia), Agustí Grau (Serveis Generals), Mercè Gurguí (UMI), Joaquín López-Contreras (Programa INPA), Jordi Mancebo (M. Intensiva), Beatriz Mirelis (Microbiologia), Tania Nolla (supervisora E3), Josep Ris (Procés Atenció Urgent), Fernando Silverio (Admissions), Carme Valls (Cap d'Àrea E3), Carme Zaldivar (Direcció Infermeria).

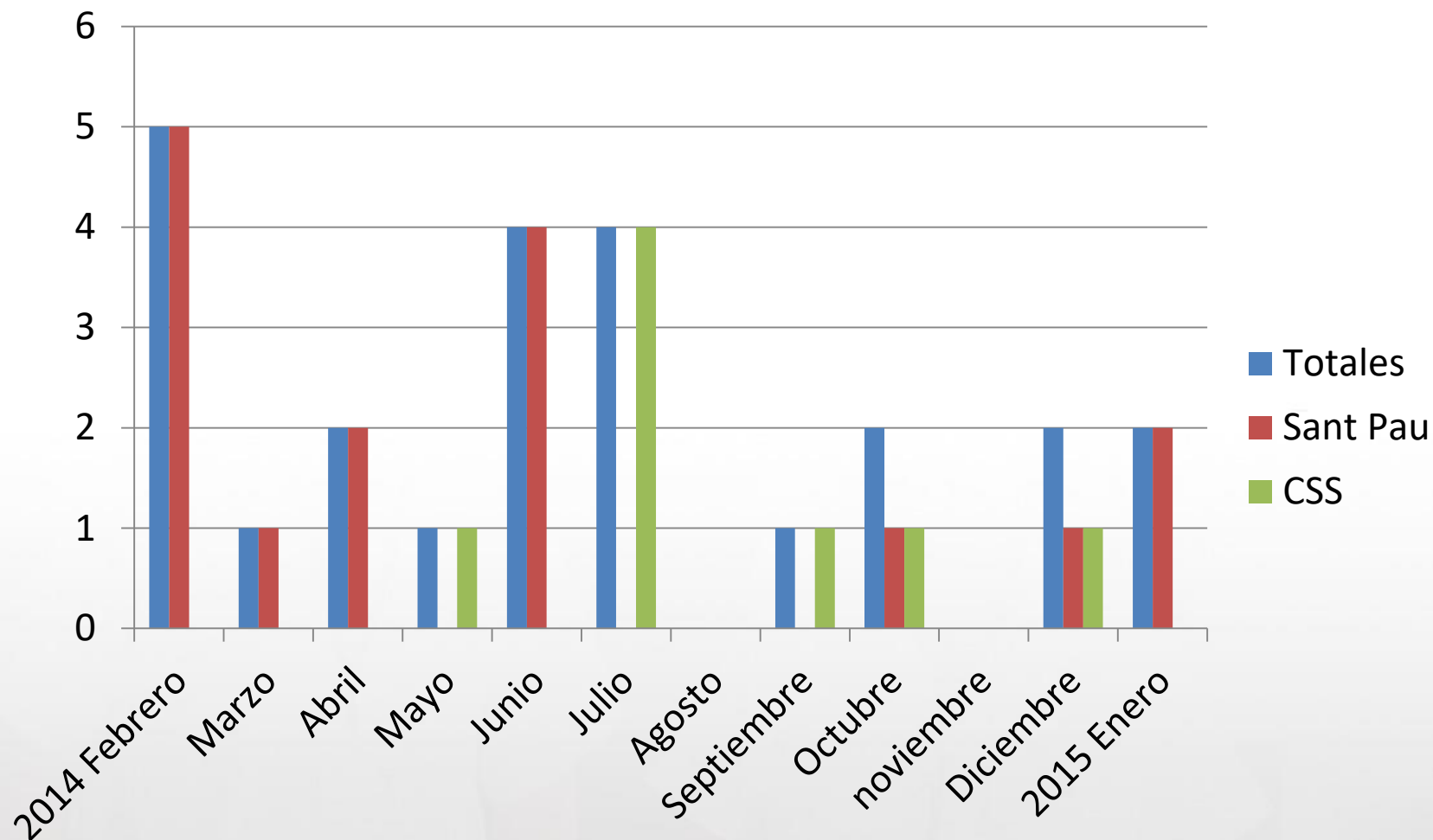


3. Medidas externas: Coordinación AIS Dreta

- **Agencia de Salut Pública de Catalunya (ASPCat)** y no sólo ASPBarcelona
- **Por primera vez Región Sanitaria (CSB)**
- **Contacto mayores proveedores CSS AIS dreta: Palau, Mutuam, Evangelic**
- **Pacto CSS Palau:**
 - > Centro preferente
 - > Formación del personal
 - > Coordinador local único
 - > Política de aislamientos y de vigilancia de “agudos”. Individualización casos
 - > Priorización camas consensuada (vs. MDR endémicos)
 - > Gestión conjunta del brote (si apareciesen nuevos casos en CSS)



Evolución



Trasmisión al CSS

- Mayo 2014: Primer caso en CSS que no había estado en HSCSP
- Primer estudio contactos en CSS (n=27): 2 positivos
- Se decide **compartir laboratorio**: todas las muestras se estudiarán en **Microbiología del HSCSP**

En Resumen:

- Primer caso: 24-2-2014
- Número de casos: 27
- HSCSP: 18
 - > Muestras clínicas 7 y portadores 14
 - > Vigilancia activa 1912
- CSS: 9
 - > Muestras clínicas 5 y portadores 4
 - > Vigilancia activa 82
- Presentación clínica:
 - > 6 infecciones (4 ILQ, 2 orina), 1 colonización herida, resto portadores fecales
 - > 5 exitus (3 relacionados)
- Estudio filogenético: 26/27 igual pulsotipo por PGFE
- Último casos: HSCSP Enero 2015 y CSS Diciembre 2014
- Vigilancia activa general hasta Abril 2015 y actual en UCI y muestras clínicas



Protocolo gestión pacientes con CPE en CSS Barcelona Ciutat

Prevenció i control de la transmissió de bacteris productors de carbapenemases als centres soci-sanitaris. Proposta de document.

1.- Introducció

Als darrers anys s'ha evidenciat la aparició d'enterobacteris que presenten resistència adquirida als carbapenèmics (EPC) per producció d'un enzim de tipus carbapenemasa. Les carbapenemases son un grup heterogeni de betalactamases que presenten activitat hidrolítica sobre els carbapenèmics i la practica totalitat dels antibiòtics betalactàmics. Aquest mecanisme de resistència no es exclusiu d'enterobacteris, sinó que pot aparèixer en altres bacils gramnegatius, com *Acinetobacter baumannii* i *Pseudomonas aeruginosa*. Amb freqüència, les EPC presenten resistència a altres famílies d'antimicrobians com les fluoroquinolones, aminoglicòsids i cotrimoxazole, amb les greus implicacions terapèutiques que aquest fet condiciona. Amés les infeccions per EPC estan associades a una elevada taxa de morbi-mortalitat, allargament de l'estada, augment de les despeses (tant directes com indirectes) i tenen un elevat risc de disseminació entre pacients.



4. Incidencia Sant Pau: Estudio Rgnosis

1er PERIODE FINS 14/11/2014

TOTAL MOSTRES PROCESSADES		1291	
TOTAL PACIENTS		294	
TOTAL PACIENT MDR		112	38,10%

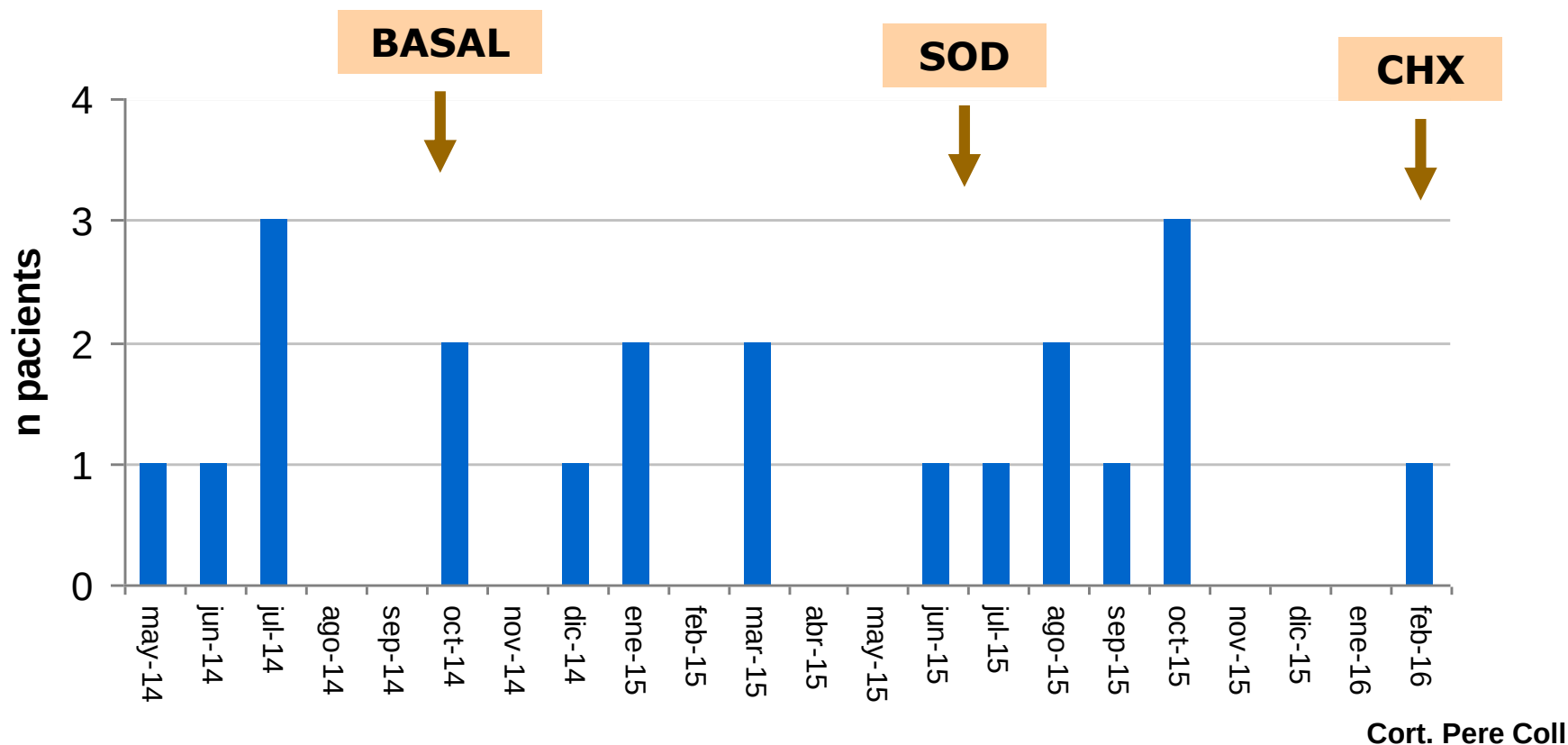
2on PERIODE FINS 31/08/2015

TOTAL MOSTRES PROCESSADES		2076	
TOTAL PACIENTS		451	
TOTAL PACIENTS MDR		146	32,40%



Carbapenemasas: Estudio Rgnosis

Pacients n=21



Carbapenemasas: Distribución especies

Espècie	n	KPC	VIM	OXA-48
<i>K. pneumoniae</i>	9	8	1	-
<i>K. oxytoca</i>	5	-	5	-
<i>E. coli</i>	3	1	1	1
<i>C. amalonaticus</i>	3	-	3	-
<i>E. cloacae</i>	3	-	3	-
<i>C. freundii</i>	1	-	1	-
<i>P. aeruginosa</i>	1	-	1	-
	25	9	15	1

Cort. Pere Coll



Casos nuevos de EPC 2018: •

• Enero 7 casos

- Kp oxa 48+BLEA 4
- Kp oxa 48
- E.coli oxa 48+BLEA
- Pseudomonas st VIM

• Febrero 3 casos

- E.coli oxa 48
- Kp oxa 48
- Pseudomonas Au VIM

• Marzo 7 casos

- Kp oxa 48
- Kp oxa 48 + BLEA 2
- Kp oxa 48 + CTXm
- E.coli oxa 48 + CTXm 2

Abril 2 casos

- KP oxa 48+BLEA 2

• Mayo 5 casos

- Kp oxa 48 2
- Kp oxa 48 + BLEA
- Kp KPC
- Enterobacter VIM

• Junio 4 casos

- Kp oxa-48

• Julio 1 caso

- Kp oxa 48

• Agosto 0 casos

• Septiembre 4 casos

- Kp oxa 48 + citrobacter pxa 48 +BLEA
- Kp oxa 48 + cefimicina
- Kp oxa 48 + BLEA



Año 2018

Total 33 casos “ esporádicos”

- 5 especies (*E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas au*, *Pseudomonas st*, *Citrobacter* y *Enterobacter*)
- 3 tipos de carbapenemasas (oxa 48, VIM y KPC)
- 5 tipos de combinaciones de mecanismos de resistencias (BLEA, CTXm, Cefamicinsasa)
- 540 estudios de contacto realizados
- 7 casos detectados por vigilancia activa (5 con 1 caso apareado y 1 con 2 casos secundarios)
- Estudio CSS Palau Mayo 2018: 58 cribados 1 sólo positivo , ninguna KPC



2019

Enero

1KP-KPC (0)

Febrero

1 KP-oxa-48 (2)

1 KP-oxa-48+cefamicinasa (0)

Marzo

1Pseudo-VIM + KP- BLEA+NDM (0)

1 E.coli oxa-48 (0)

Mayo

1 KP oxa-48 (1)

Juni0

1KP oxa-4 (0)

2020

Marzo

1KP oxa-48+BLEA (0)

Agosto

1 Enterobacter VIM (0)

Septiembre

1 Citrobacter VIM (0)

Octubre

1 K.oxytoca VIM (0)- Evangelic

Diciembre

1 Citrobacer oxa-48



2021

Julio

1 Citrobacter VIM (0)

Septiembre

1 KP Blea +NDM+ E.coli oxa-48 (0)

Noviembre

1 KP BLEA+oxa 48 (0)

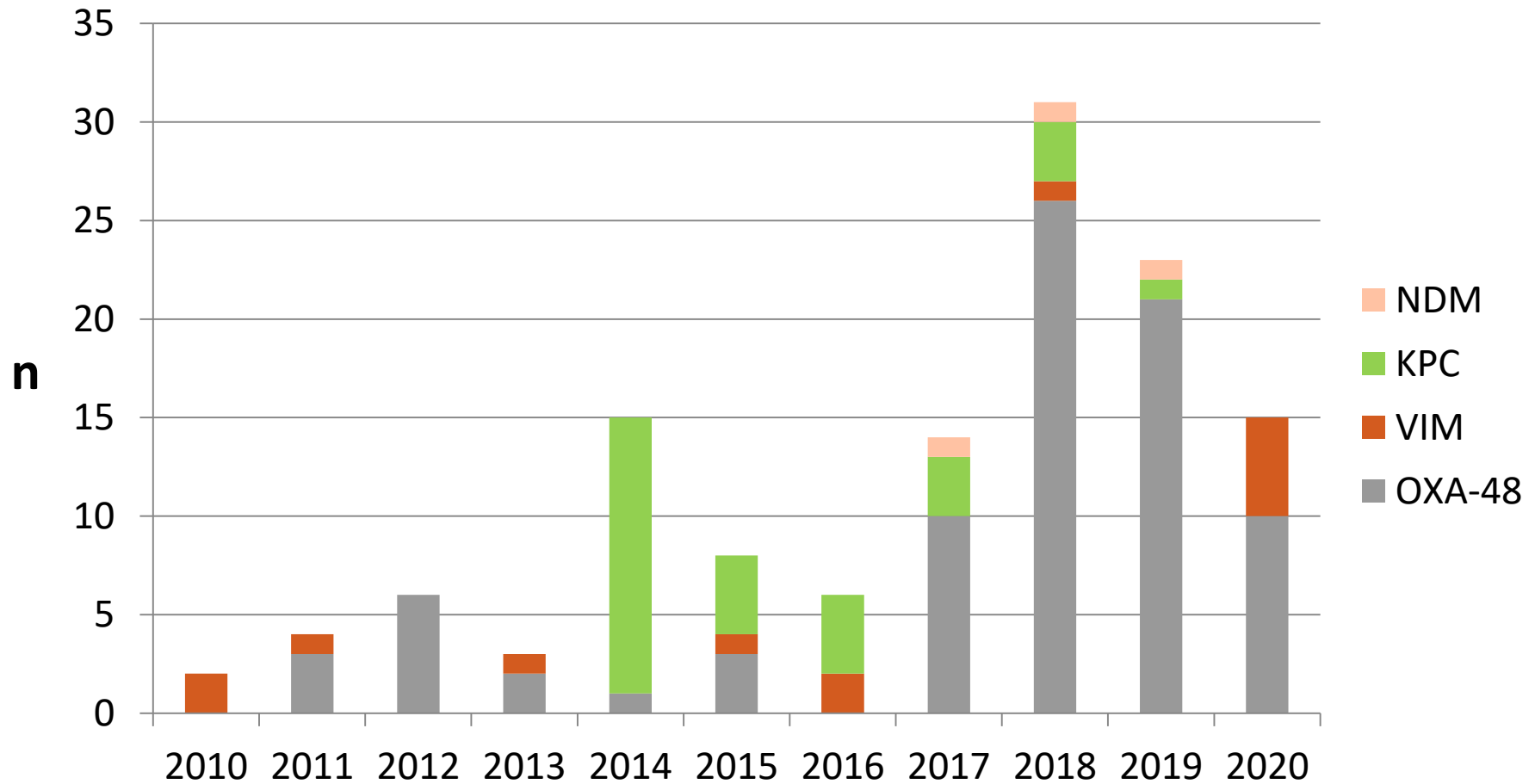
Brote 7 casos KP oxa-48 (7)

Diciembre

1 E.coli NDM (0)



Carbapenemasas



Estudi portadors carbapenemases

Estudio de portadores

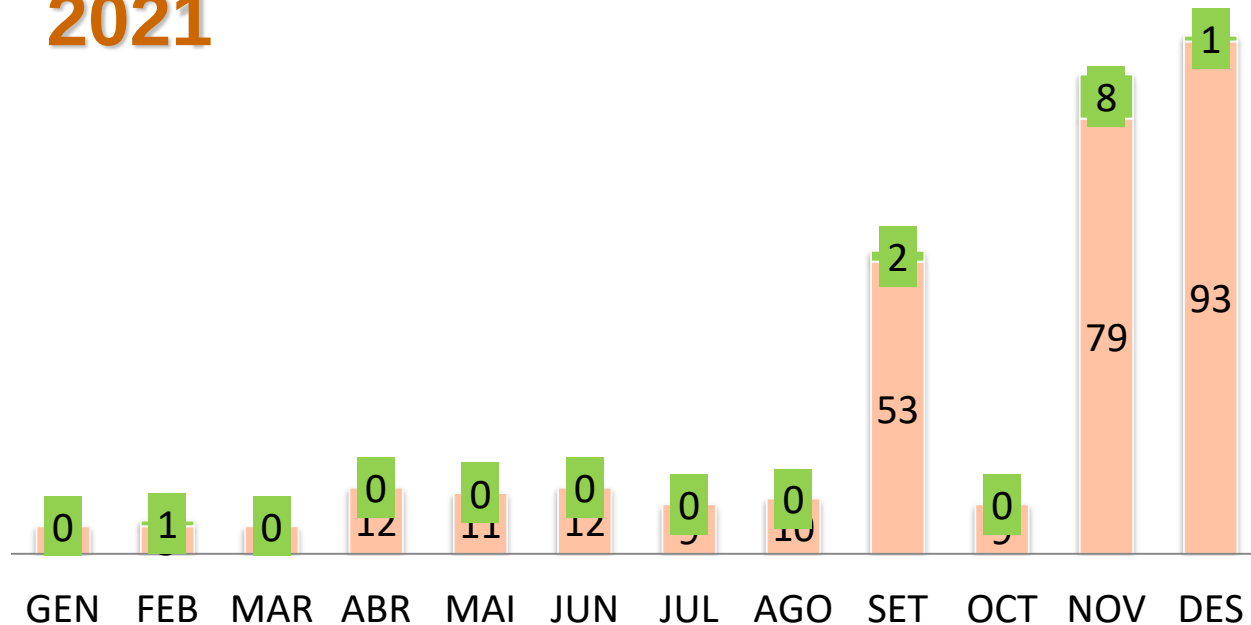
- no rutina
- contactos de pacientes infectados

Total
n=315

Positius
n=12 (3,8%)

2021

■ NEG ■ POS



Brote de *Klebsiella aerogenes* no PC 2020 UCI COVID

	25/03/2020	27/03/2020	29/03/2020	31/03/2020	01/04/2020	02/04/2020	03/04/2020	05/04/2020	07/04/2020	11/04/2020	12/04/2020	13/04/2020	14/04/2020
1845136 (2)	UCI E - 9												
CGM	BAL (desechable)												
	BAL (+) (desechable)												
455099 (3)	UCI E - 12												
JLGA	BAL (desechable)												
	BAL (+) (desechable)												
1140277 (4)	UCI E - 8												
SCV	BAL (esterilizado)												
	BAL (+) (desechable) EXITUS												
1288808 (1)	UCI E - 7												
MAMA	UCI E - 1												
	BAL (+) desechable HC+PC AR												
	C0 -35												

Brote de *Klebsiella aerogenes* no PC 2020 UCI COVID

#	Data de recepció	NHC	Nom i cognoms	SALA	Nº LAB	RESULTAT
1	15/04/2020	E20016	SOL SOLUCIÓ HIDROALCOHOLICA	UCI E	20C585A	NEGATIU
2	15/04/2020	E20016	1000 INSTRUMAT ANIOXIDE	UCI E	20C586A	NEGATIU
3	15/04/2020	E20016	AIGUA AIGUA IRRIGACIÓ	UCI E	20C587A	NEGATIU
4	15/04/2020	E20016	SOL DAROSCOPE	UCI E	20C588A	NEGATIU
5	16/04/2020	E20016	FIBRO BOX 9	UCI E	20C601A	NEGATIU
6	16/04/2020	E20016	FUNDA ASPIRAD BOX 9	UCI E	20C602A	NEGATIU
7	16/04/2020	E20016	MONITOR TORRE 3 BOX 10	UCI E	200603A	NEGATIU
8	16/04/2020	E20016	SUMIDERO BOX 12	UCI E	20C604A	NEGATIU
9	16/04/2020	E20016	FIBRO BOX 12	UCI E	20C605A	NEGATIU
10	16/04/2020	E20016	PICA MARMOL BOX 12	UCI E	20C606A	NEGATIU
11	16/04/2020	E20016	FUNDA ASPIR BOX 12	UCI E	20C607A	NEGATIU
12	16/04/2020	E20016	OICA MARMOL UCI P	UCI E	20C608A	NEGATIU
13	16/04/2020	E20016	PICA UCI P	UCI E	20C609A	NEGATIU
14	16/04/2020	E20016	PICA MARMOL ISLA	UCI E	20C610A	NEGATIU
15	16/04/2020	E20016	MESA ISLA	UCI E	20C611A	NEGATIU
16	16/04/2020	E20016	PNEUMO PNEUMO	UCI E	20C612A	NEGATIU
17	16/04/2020	E20016	PICA PECERA	UCI E	20C613A	NEGATIU
18	16/04/2020	E20016	TECLADOS TECLADOS	UCI E	20C614A	NEGATIU
19	16/04/2020	E20016	MESA TORRE 5	UCI E	20C615A	NEGATIU
20	16/04/2020	E20016	AGUA IRRIGACIÓN BOX 9	UCI E	20C616A	NEGATIU
21	16/04/2020	E20016	MARMOL PECERA	UCI E	20C617A	NEGATIU
22	17/04/2020	E20016	PICA 1 NEONATS	NEONATS	20C632A	NEGATIU
23	17/04/2020	E20016	PICA 2 NEONATS	NEONATS	20C621A	NEGATIU
24	17/04/2020	E20016	PICA ISLA NEONATS	NEONATS	20C630A	NEGATIU
25	17/04/2020	E20016	PICA BOX-6 UCI E	UCI E	20C631A	NEGATIU
26	17/04/2020	E20016	PICA ISLA UCI E	UCI E	20C629A	NEGATIU
27	17/04/2020	E20016	SUMIDERO 1 NEONATS	NEONATS	20C626A	
28	17/04/2020	E20016	SUMIDERO 2 NEONATS	NEONATS	20C622A	NEGATIU
29	17/04/2020	E20016	SUMIDERO ISLA NEONATS	NEONATS	20C623A	NEGATIU
30	17/04/2020	E20016	SUMIDERO PECERA NEONATS	NEONATS	20C625A	NEGATIU
31	17/04/2020	E20016	SUMIDERO ISLA UCI E	UCI E	20C627A	NEGATIU
32	17/04/2020	E20016	SUMIDERO BOX-6 UCI E	UCI E	20C628A	NEGATIU
33	17/04/2020	E20016	PICA PECERA NEONATS	NEONATS	20C624A	NEGATIU
34	17/04/2020	E20016	GRIFO PECERA 2 NEONATS	NEONATS	20C634A	NEGATIU
35	17/04/2020	E20016	GRIFO PECERA 1 NEONATS	NEONATS	20C635A	NEGATIU
36	17/04/2020	E20016	GRIFO 1 NEONATS	NEONATS	20C636A	NEGATIU
37	17/04/2020	E20016	GRIFO ISLA NEONATS	NEONATS	20C637A	NEGATIU
38	17/04/2020	E20016	GRIFO BOX-12 NEONATS	NEONATS	20C638A	NEGATIU
39	17/04/2020	E20016	GRIFO 2 NEONATS	NEONATS	20C639A	NEGATIU



Brote de *Klebsiella aerogenes* no PC 2020 UCI COVID

Se recogieron 48 muestras (UCIA n=40, UCIP n=8). Se observó crecimiento en el 91,7% (44/48) de las muestras. Se identificaron un total de 139 bacilos gramnegativos de los cuales 104(74,8%) fueron bacilos gramnegativos no fermentadores y 35(25,2%) Enterobacterales. La especie más frecuente fue *Stenotrophomonas maltophilia* 41(29,5%), seguida de *Enterobacter cloacae* (grupo) 24(17,3%) y *Pseudomonas mosselii* 22(15,8%).

Se detectó la producción de carbapenemasas en 42(30,2%) aislados, principalmente en *E. cloacae* (grup) (24/42, 57,1%), *Klebsiella oxytoca* (4/42, 9,5%) y en menor proporción en otras Enterobacterales, *P. aeruginosa* y otras especies del género *Pseudomonas*. Todas las carbapenemasas fueron de tipo VIM.



Cortes de prevalencia en HAI

2019: HAI Hestia Palau. N: 120; casos 0

Distribución geográfica incl. Casos nuevos + Brote anterior

Cronopatología

2021: HAI Nou Evangelic. N: 92; casos 0

Distribución geográfica 2 casos sospechosos

Larga estancia

Dispositivos o FR (SV. Úlceras crónicas)

Cronopatología

Antibiototerapia reciente



Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* in Europe: assessment by national experts from 38 countries, May 2015

B Albiger¹, C Glasner^{2,3}, MJ Struelens¹, H Grundmann², DL Monnet¹, the European Survey of Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae (EuSCAPE) working group⁴

Country	National system for surveillance	Officially nominated national reference laboratory, or expert laboratory	National recommendation or obligation for reporting (notification) to health authorities	National plan for containment of (or preparedness to contain) CPE	National recommendation or guideline on infection control measures	Reference or URL for recommendation or guideline on infection control measures
Norway	• ^e	•	• ^f	• ^a	•	http://www.fhl.no/dokumenter/96331178b9.pdf http://www.fhl.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Lst_6212&Maln_6157=6263:0:25,6493&MalnContent_6263=6464:0:25,6513&Lst_6212=6453:0:25,6499:1:0:0::0:0
Poland	• ^e	•	• ^f		•	http://www.antyblotyki.edu.pl/pdf/kpc-20120713.pdf
Portugal	• ^e	•	• ^f	•	• ^a	
Romania	• ^c	• ^h			• ^a	http://www.srm.ro
Serbia	• ^c	•				
Slovakia	• ^e	• ^h	• ^f	•	•	http://www.ruvztn.sk/OU%20MZ%20SR.pdf
Slovenia	• ^{a, e}	• ^h	• ^a		•	http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_possebnih/NAKOBO_oktober_2010/PRIPOROCILA_ESBL_26.10.10.pdf
Spain	Voluntaria	Voluntaria	Voluntaria	• ^a NO	•	http://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/plan-estrategico-antibiocitos.pdf http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DPLAN+PREVENCION%3C%93N+Y+CONTROL+EPC+CM_v1_sept+2013.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=Id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352838664739&ssbinary=true http://safh.org/wp-content/uploads/2014/10/Programa-para-el-control-de-las-EPC_SSAP.pdf
Sweden	• ^e	•	• ^f	•	•	http://www.folkhalsomyndigheten.se/page-files/17838/ESBL-producerande%20tarmbakterier.pdf
The former Yugoslav Republic of Macedonia	• ^e	• ^h	• ^f			
Turkey	•	• ^h	• ^d			
United Kingdom	• ^{c, e}	•	• ^{d, f}	•	•	https://www.gov.uk/government/publications/carbapenemase-producing-enterobacteriaceae-early-detection-management-and-control-toolkit-for-acute-trusts http://www.documents.nhs.uk/hal/amr/cpe-guidance.pdf

5. Conclusiones

5.1 Externas

Es preciso un sistema de vigilancia epidemiológica obligatorio e innovador:

- No debe limitarse a las infecciones invasivas
- Debe incluir muestras clínicas (2 indicadores)
- Debe incluir resultados vigilancia activa (3er indicador)

Necesitamos denominadores:

- Como mínimo estancias hospitalarias; si es posible base poblacional
- Integración resultados laboratorios por áreas geográficas (numerador): unidades “epidemiológicas” referencia
- Necesitamos denominador específico para vigilancia activa

Necesitamos un plan de acción de país

- Exige compartir “sistemas informáticos”
- Exige comunicación y circuitos predeterminados entre estamentos sanitarios
- Exige política de “agudos” en algunos CSS y los correspondientes recursos. Exige imaginación para individualizar casos y situaciones: Cohorte-turnos para el gimnasio
- Exige políticas de antibióticos: PROAs en HA y en los HAI (en AIS directa desde 2019 y coordinados)
- Exige audit externo y feedback

Necesitamos ser rápidos (en 2014 !!!!)



5.2 Internas

Las precauciones estándar deben ser “sagradas”

Identificación contactos ante cualquier caso esporádico:

- Vigilancia activa en poblaciones de riesgo. P.e. Otro HA con casos
- Los aislamientos: Endémico o epidémico?

Necesitamos PROA: ↓ P selectiva

- Reducir carbapenémicos empíricos: En indicación y/o en tiempo
- Reducir carbapenémicos terapéuticos: p.e. BLEAs urinarias
- Ojo con lo nuevos antibióticos: Tenemos que hacerlo distinto!

Minimizar dispositivos: ¿en éstos o en todos?

Importancia de la limpieza y biopelículas. Non touch systems y sumideros



5.3 Evolución

Más lenta que lo que sugería:

Evolución 2014-2018

Evolución Italia y Grecia

Motivos:

Diferencias epidemiológicas locales?

Linajes?

Mejor armamentario terapéutico?

Mejor control IN?

Mejores PROAs?

Subestimación sistemática del incidencia? Escasez estudios evolutivos?

Efecto “sunami” del COVID?

Factores desconocidos, como EVR?

