

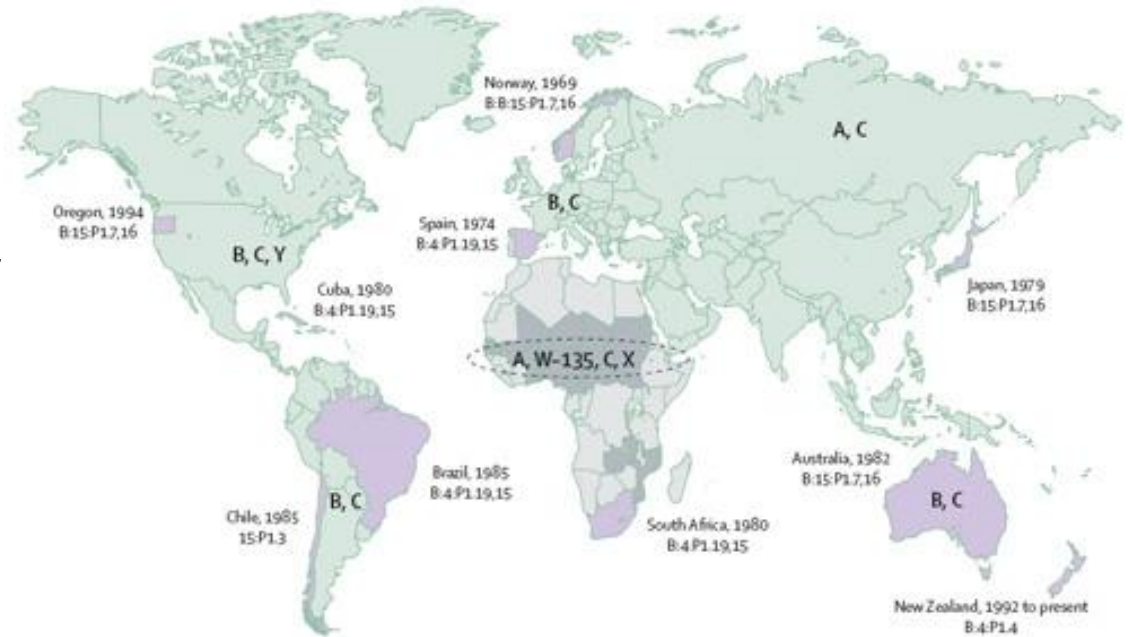
SEPSIS MENINGOCÓCICA

CASO CLÍNICO Y EXPERIENCIA EN UCIP

Eva M^a Canelo
Marta González

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA

- *Neisseria meningitidis*, dipococo gram - encapsulado
- 12 serogrupos → >> A, B, C, X, W, Y
- Europa → >B y C. En los últimos años ↑ de los casos por serogrupos W e Y
- Reservorio humano (portadores asintomáticos, >adolescentes)
- Transmisión: contacto directo, secreciones respiratorias
- Tasa de incidencia >>> en menores de 1 año
- Mortalidad entorno al 10% en nuestro medio



ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA

- Período de incubación 3-4 días (rango de 2 a 10 días)
- Formas fundamentales de presentación: meningitis (45%), sepsis (37%), y sepsis con meningitis (8%)
- RETO DIAGNÓSTICO (síntomas inespecíficos al inicio)

**SEPSIS
MENINGOCÓCICA**

↓
SHOCK SÉPTICO

- Púrpura fulminans
- CID
- Síndrome Waterhouse- Friderichsen

Table 1

Frequency of long term sequelae following IMD [88,93].

Complications	Frequency (%)
<i>Overall</i>	
Neurological impairment	7
Hearing impairment	4
<i>Meningitis</i>	
Hearing loss	2.6
Profound hearing loss	2.1
Seizures	0.5
Visual impairment	1.6
Motor deficits	0.6
Behavioural difficulties	0.6
<i>Septicaemia</i>	
Chronic pain	21
Skin scarring	13
Amputations	3

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA



Consejo Interterritorial
SISTEMA NACIONAL DE SALUD

CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA

Calendario recomendado año 2023

VACUNACIÓN	EDAD																
	Pre-natal	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	5 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	≥65 años	
Poliomielitis			VPI	VPI		VPI					VPI ⁽¹⁾						
Difteria, tétanos, tosferina	dTpa ⁽²⁾		DTPa	DTPa		DTPa					dTpa/ DTPa ⁽²⁾		Td	Td ⁽⁴⁾		Td	
Haemophilus influenzae b			Hib	Hib		Hib											
Sarampión, rubeola, parotiditis							TV		TV			TV ⁽³⁾					
Hepatitis B ⁽⁴⁾		HB	HB	HB		HB					HB						
Enfermedad meningocócica ⁽⁵⁾			MenB	MenB MenC			MenB MenC					MenACWY		MenACWY			
Varicela								VVZ	VVZ				VVZ ⁽⁶⁾				
Virus del Papiloma Humano ⁽⁷⁾												VPH	VPH				
Enfermedad neumocócica ⁽⁸⁾			VNC	VNC		VNC										VN	
Virus Herpes Zóster ⁽⁹⁾																HZ	
Gripe ⁽¹⁰⁾	gripe						gripe anual									gripe anual	

Calendario aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del SNS el 19 de diciembre de 2022

Administración sistemática

Administración en personas susceptibles o no vacunadas con anterioridad

Enfermedad meningocócica (Men B, Men C, MenACWY)

Vacunación a los 2, 4 y 12 meses (MenB):

A los 2 y 4 meses de edad es importante que la vacuna se administre en tiempo.

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/MenB_2022.pdf

Vacunación a los 12 años (MenACWY):

Se administrará 1 dosis a los adolescentes de 12 años de edad que no hayan recibido una dosis de MenACWY después de los 10 años de edad.

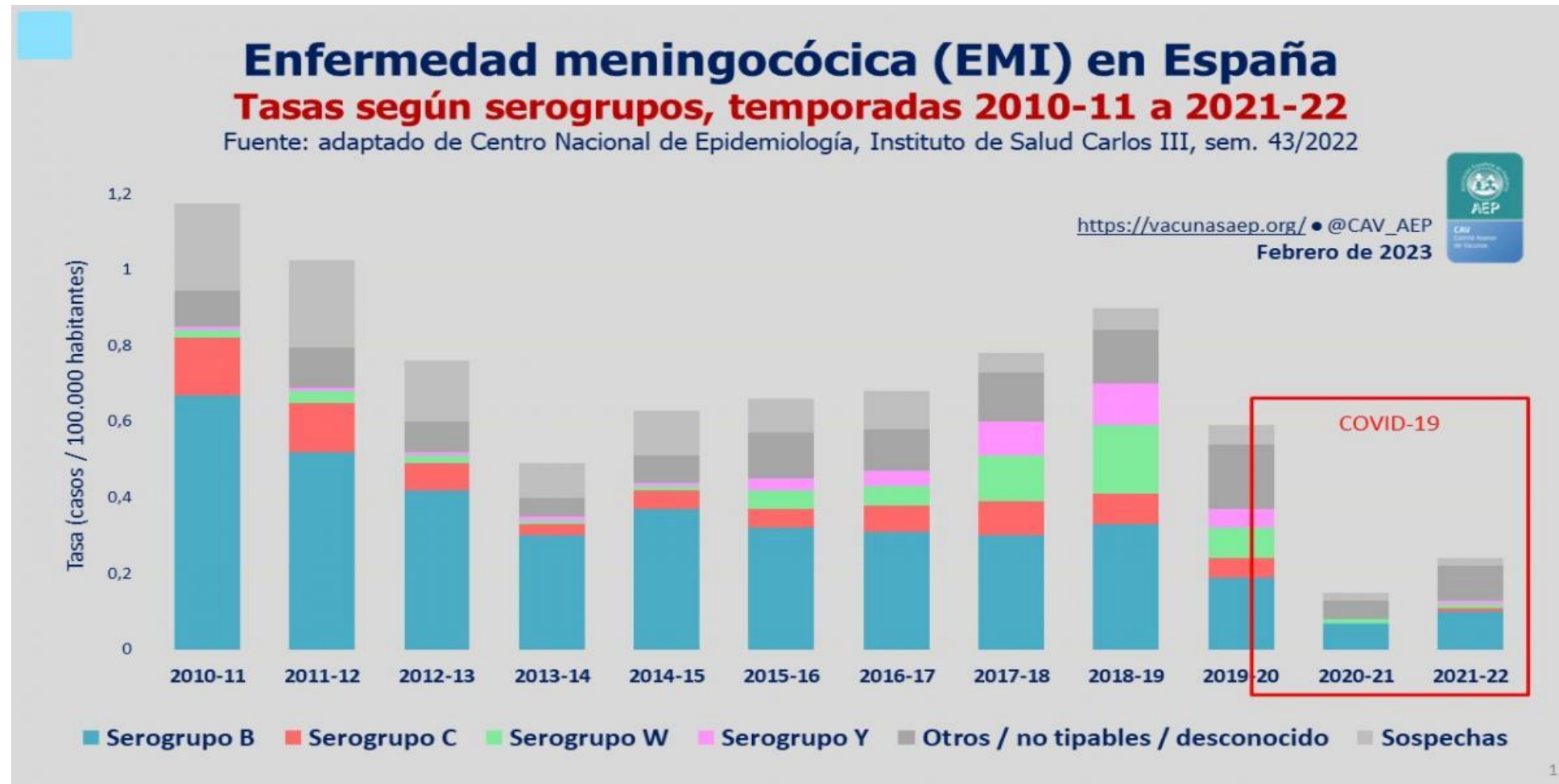
Vacunación después de los 12 y hasta los 18 años (MenACWY):

La captación y vacunación de los adolescentes hasta los 18 años de edad se realizará de manera progresiva.

<https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/adolescentes-meningo/home.htm>

La vacunación de MenB se incorporará en todas las CCAA en 2023 y hasta final de 2024

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA



CASO CLÍNICO

Lactante varón de 17 meses de edad, 12 kg

- Sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés
- Vacunación correcta para la edad, sin incluir vacunas no financiadas

1ª visita en UPED:

- Fiebre de 48h de evolución, hasta 39°C, buen control con antitérmicos cada 4-6h
- Asocia cuadro catarral
- Padres y hermanos con síndrome gripal
- Constantes: 36.6°C, SatO₂ >96%
- EF: Anodina
- ALTA a domicilio

2ª visita en UPED:

- 3,5 horas después
- Vuelve por aparición de exantema cutáneo

A SU LLEGADA A UPED...

T^a 37.2°C, FC 204 lpm rítmica, FR 40 rpm, satO₂ 99% (sin oxígeno),
TAs 77mmHg (p16) TAd 55mmHg (p56)

- Irritabilidad, quejido, calma en brazos
- **Relleno capilar >3s, frialdad acra, pulsos periféricos débiles**
- **Exantema purpúrico en cara, tronco, MMSS y MMII**
- Petequias en paladar blando
- ACP y abdomen normales
- Ausencia de signos meníngeos

**TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN
PEDIÁTRICA INESTABLE;
SOSPECHA DE SEPSIS
MENINGOCÓCICA** →

- Monitorización FC, SatO₂, TA
- Canalización vía periférica
- Resucitación con 2 bolos SSF 20ml/kg en 10 minutos
- Ceftriaxona iv
- Oxigenoterapia
- Extracción de PPCC

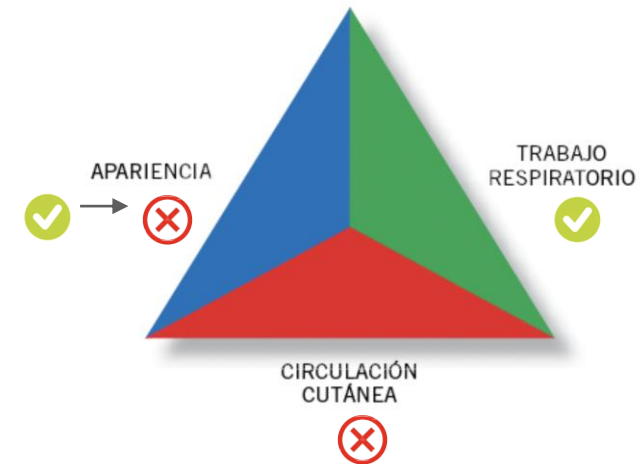


A SU LLEGADA A UPED...

TRAS RESUCITACIÓN...

- Mejoría TA, mala perfusión periférica
- Irritabilidad que alterna con periodos de somnolencia
- Progresión rápida exantema purpúrico

GV: pH 7.24, pCO₂ 31mmHg, HCO₃ 13,3 mmol/L,
Lac 7,3 mmol/L, EB -14.1mEq/L



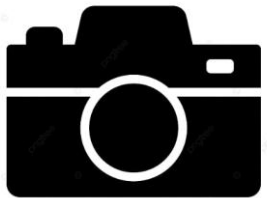
Bioquímica: Urea 65mg/dL, Cr 0,61 mg/dL, PCR 12.3mg/dL, PCT>100ng/ml

Hemograma: Leucos 4520/mm³, linfocitos 720/mm³, Hb 9.3 g/dL, plaquetas 178000/mm³

Coagulación: APTT 1.65, INR 2.79, Quick 28%, TT 12.7 s, DD 28.56

A SU INGRESO EN UCIP

T^a 37.6°C, FC 200 lpm rítmica, satO₂ 97% (VMK 35%)
TA 92(p54) /54(p88) mmHg













PROBLEMAS

- Shock séptico
- Sospecha meningococemia
- Coagulopatía

- Monitorización FC, SatO₂, TA
- OAF 24L FIO₂ 64%
- Sondaje vesical
- Canalización CVC

- CEFTRIAXONA + VANCOMICINA
- PFC + VIT K
- TC CRANEAL
- NO PL

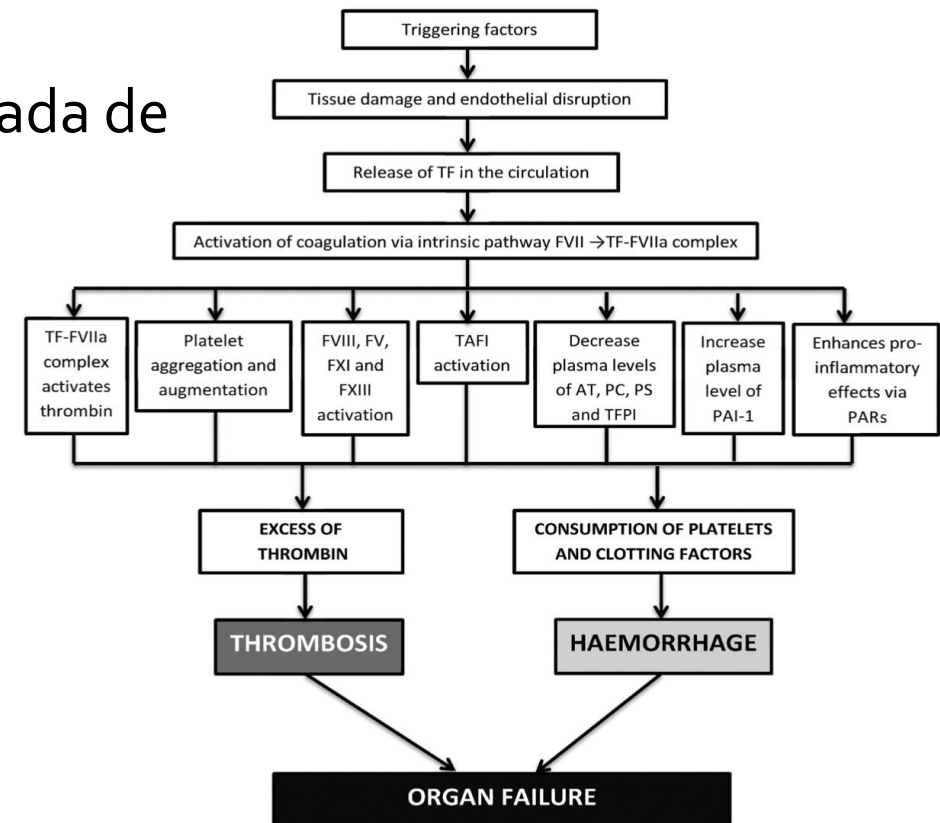
PRIMERAS 24 HORAS...

	Deterioro neurológico (estupor)		IOT, VMI Sedoanalgesia
			
	Persiste hipoperfusión marcada en MMII		Fármacos vasoactivos (noradrenalina)
	Mejoría función renal y acidosis metabólica Edemas, balance +++		Perfusión de furosemida
			
	Fiebre mantenida, PCT >100 Confirmación N. Meningitidis en HC		M. Preventiva → contactos y profilaxis Se suspende Vancomicina
	Coagulación intravascular diseminada Anemia		PFC 20ml/kg/8h, Vit K 10mg/24h CH 10ml/kg
	Evolución púrpura (púrpura fulminans) Sospecha de síndrome compartimental		M. Vascular

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA (CID)

- Síndrome adquirido → activación descontrolada de la coagulación
- Factor predictivo de MORTALIDAD

EDAD PEDIÁTRICA
>>> Secundario a SEPSIS



COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA (CID)

DIAGNÓSTICO: Clínico + laboratorio

- Alargamiento TP
- Alargamiento aPTT
- Trombopenia (>descenso progresivo)
- Disminución fibrinógeno (baja sensibilidad)
- Aumento dímero D

PUNTUACIÓN CID SEGÚN JAAM (Asociación Japonesa Medicina de Urgencias)

	0	1	3
Criterios SRIS	0-2	3-4	
Plaquetas (mm ³)	>120.000	80.000 – 119.000 o disminución >30% en 24h	<80.000 o disminución >50% en 24h
INR	<1.2	>= 1.2	
Dímero D (mcg/ml)	<10	>= 10-24	>= 25

Score = 8

CID = Score >5

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA (CID)

TRATAMIENTO: TRATAR LA CAUSA

TRANSFUSIÓN DE PRODUCTOS SANGUÍNEOS → SI CLÍNICA DE SANGRADO

- **Plaquetas** → Si $< 20.000/mm^3$ o < 50.000 + inestabilidad hemodinámica o necesidad de procedimientos invasivos
- **Plasma fresco congelado** → Pacientes con TP o TTPa > 1.5 veces el control (10-20ml/kg)
- **Crioprecipitado** → hipofibrinogenemia $< 100mg/dL$ (1U /10kg de peso)

ANTICOAGULANTES?

- Heparina → Valorar únicamente en casos de trombosis sintomática que genere riesgo vital
- Antitrombina → no beneficios en adultos, pocos estudios en niños
- Proteína C humana → se suspendieron estudios en adultos por aumento de mortalidad

EVOLUCIÓN: SÍNDROME COMPARTIMENTAL

(14/12):

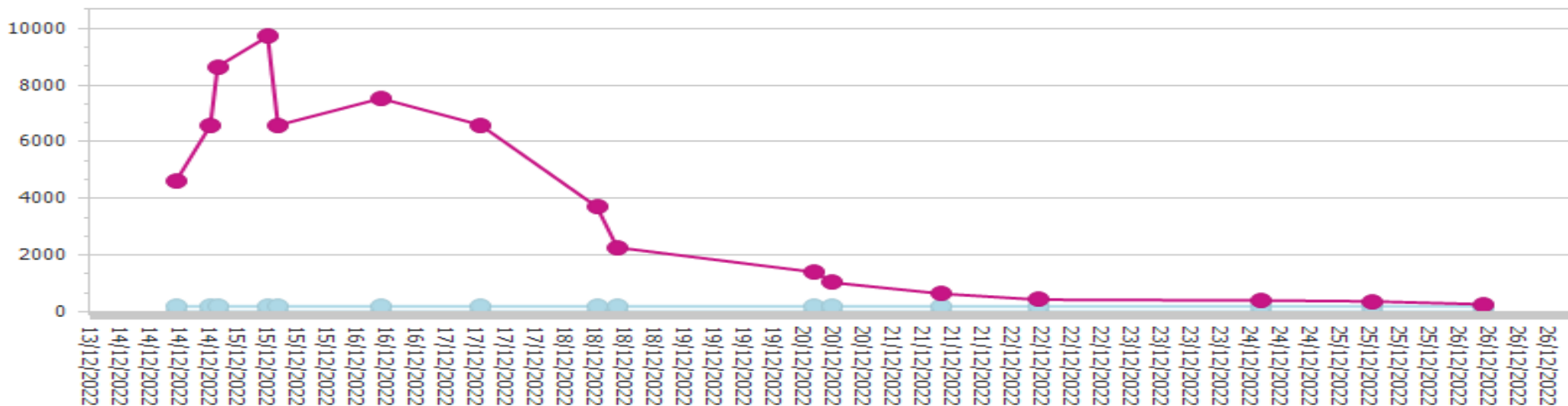
- Ausencia de pulsos periféricos, edemas MMII (no a tensión), no rigidez.
- Se recomienda manejo conservador



(15/12)

- Flictenas confluentes

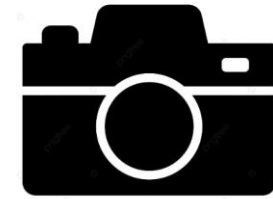
MONITORIZACIÓN CK



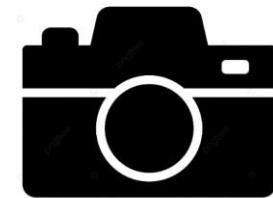
EVOLUCIÓN: SÍNDROME COMPARTIMENTAL

(16/12):

- Aumento de la presión intracompartimental de todos los compartimentos de MMII y en compartimento radial de mano izq
- En mano derecha se aprecian signos clínicos de compartimental que no se constatan con punción



- Fasciotomías de ambos miembros superiores e inferiores
- Cura con gasa mechada en incisiones con mupirocina
- Se realiza cepillado de lesiones ampollosas y cura con linitul



13 DÍAS DE INGRESO EN UCIP...



Dosis altas de sedoanalgesia (dolor, procedimientos, VM)



IOT + VMI durante todo el ingreso



Se retira noradrenalina tras 72 horas. Tendencia posterior a HTA



Corrección acidosis metabólica 2º;
Anasarca, perfusión de furosemida todo el ingreso
Urea y Cr normales. Tendencia a hipok



Nutrición enteral iniciada 2º día, bien tolerada



Fiebre y elevación RFA
Neumonía por Cándida



Corrección coagulopatía al 8º día (PFC 8 días)
Trasfusión 5 CH (primeros 5 días)



Empeoramiento franco extensión y profundidad de las lesiones



Lesiones cruentas >30% SC
Cirugía Plástica indica el traslado



EXPERIENCIA EN HGU DR. BALMIS EN SEPSIS MENINGOCÓCICA

Registro de Bases de Datos de UCIP

REGISTRO DE BASE DE DATOS DE UCIP

METODOLOGIA DE ESTUDIO Y ANÁLISIS

- Estudio descriptivo, retrospectivo
- Desde Noviembre 1986 hasta Diciembre 2022 (36 años de experiencia)

Muestra: **6382 pacientes pediátricos**



Criterio de búsqueda: meningococo, diplococo gram – y petequias + sepsis-Shock séptico

172 pacientes

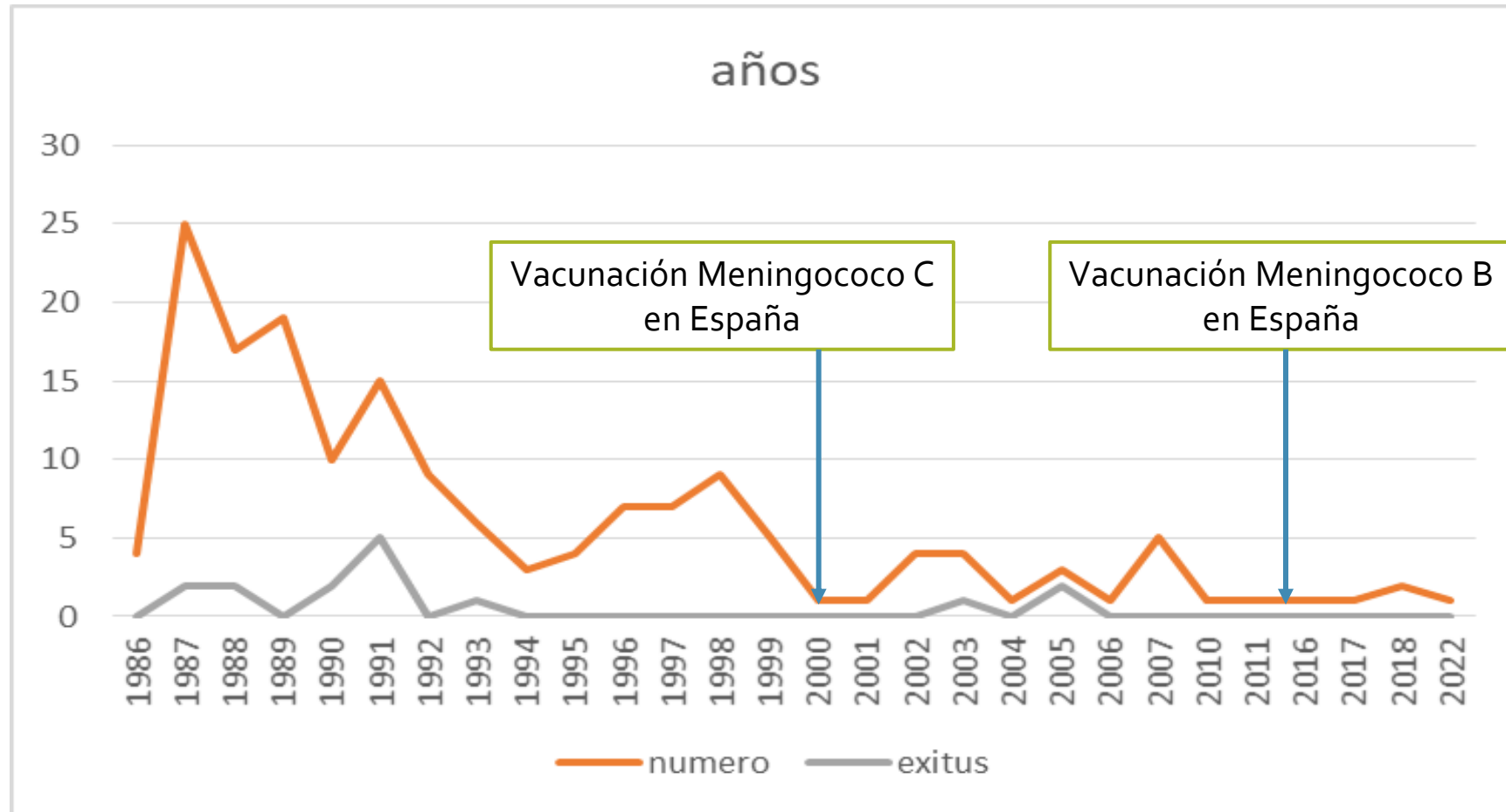
Exclusión: pacientes con cultivo LCR + N.Meningitidis, sin afectación sistémica (5 pacientes)

N= 167 (2,62% de ingresos en UCIP)

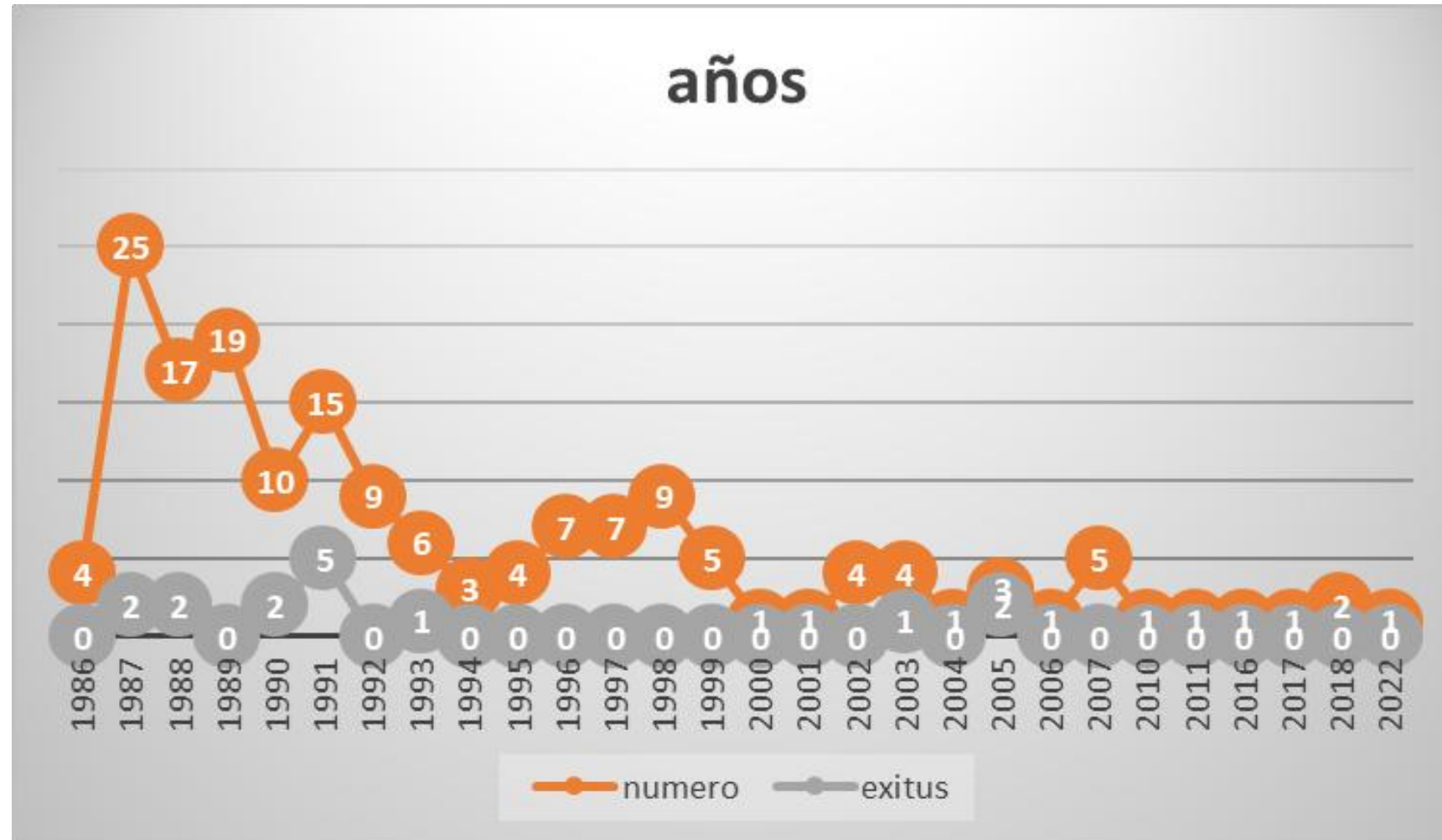


¿CUÁNDO?

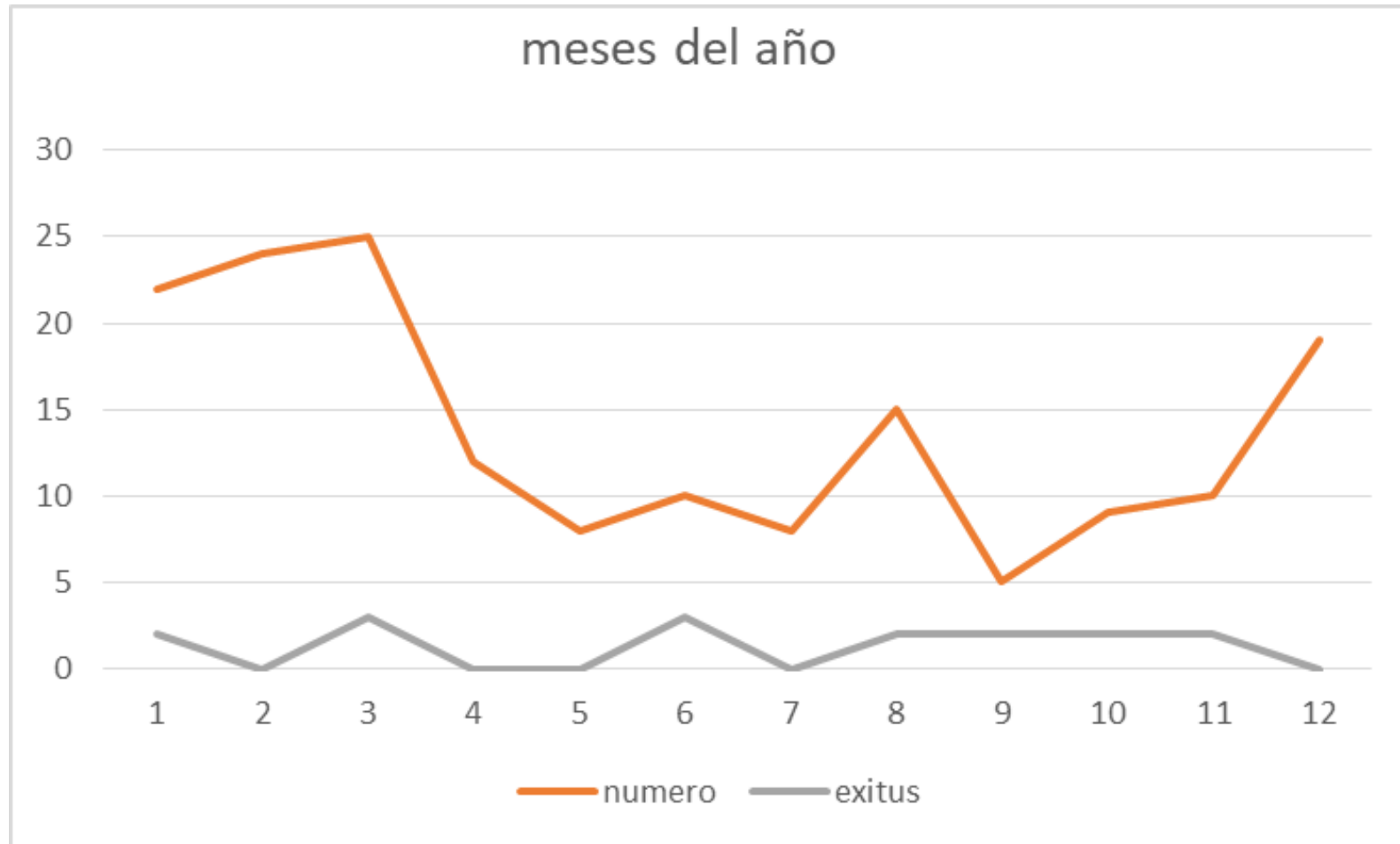
EVOLUCIÓN AÑOS



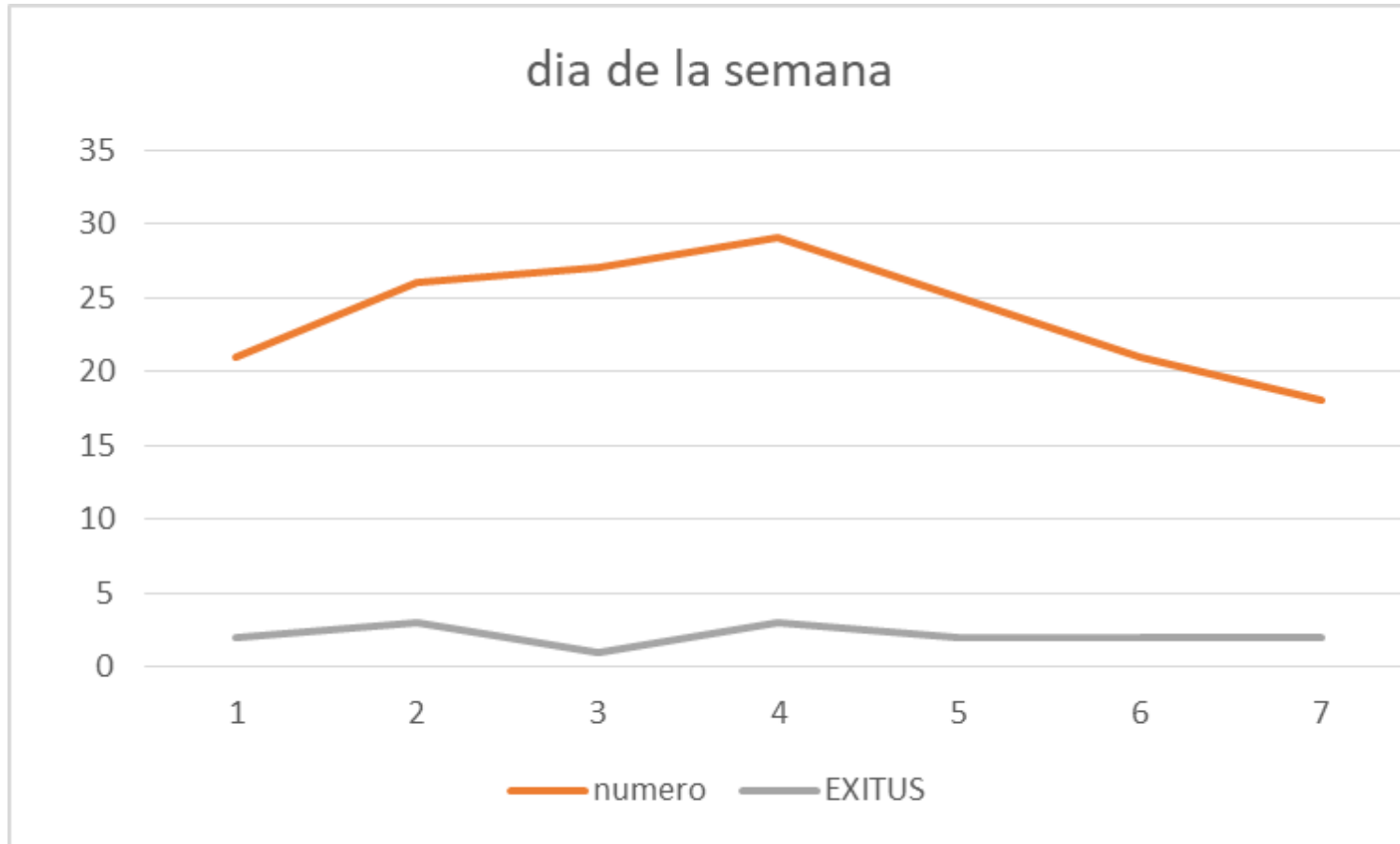
EVOLUCIÓN AÑOS



EVOLUCIÓN MESES



EVOLUCIÓN DÍAS





***¿CLÍNICA Y
TRATAMIENTO?***

CLÍNICA Y TRATAMIENTO

FIEBRE

- 100%
- (37,2°C- 41,7°C)

PETEQUIAS

- 100%
- Cara- 100% sc

HIPOTENSIÓN

- 100%
- Deshidratación grave (10-20%) → 4%.
- Sepsis grave con respuesta con fluidoterapia → 42%
- Shock séptico con noradrenalina → 31%.
- Shock séptico con noradrenalina y dobutamina → 23%
- Cateterismo con Swan-Ganz → 4 casos

CLÍNICA Y TRATAMIENTO

RESPIRATORIO

- 32% IOT (similar noradrenalina)
- FIO₂ del 25%- 100%

MENINGITIS

- 13,2% → sepsis meningocócica con meningitis
- 4% → probable meningitis sin PL positiva (CID o PL tras antibióticos)

ANTIBIÓTICOS

- 100% antibióticos
- Cefotaxima monoterapia → 20%
- Cefotaxima + penicilina G → 42%
- Ceftriaxona + vancomicina → 31%
- Desescalada a penicilina G → 23%
- Aztreonam + clindamicina → 4 casos

DIAGNÓSTICO

Diplococos gram negativos

Aglutininas para meningococo

Cultivo de meningococo

Cultivo de meningococo y antibiograma

Determinación de serotipo al alta de UCIP → 4 casos

Hemocultivos

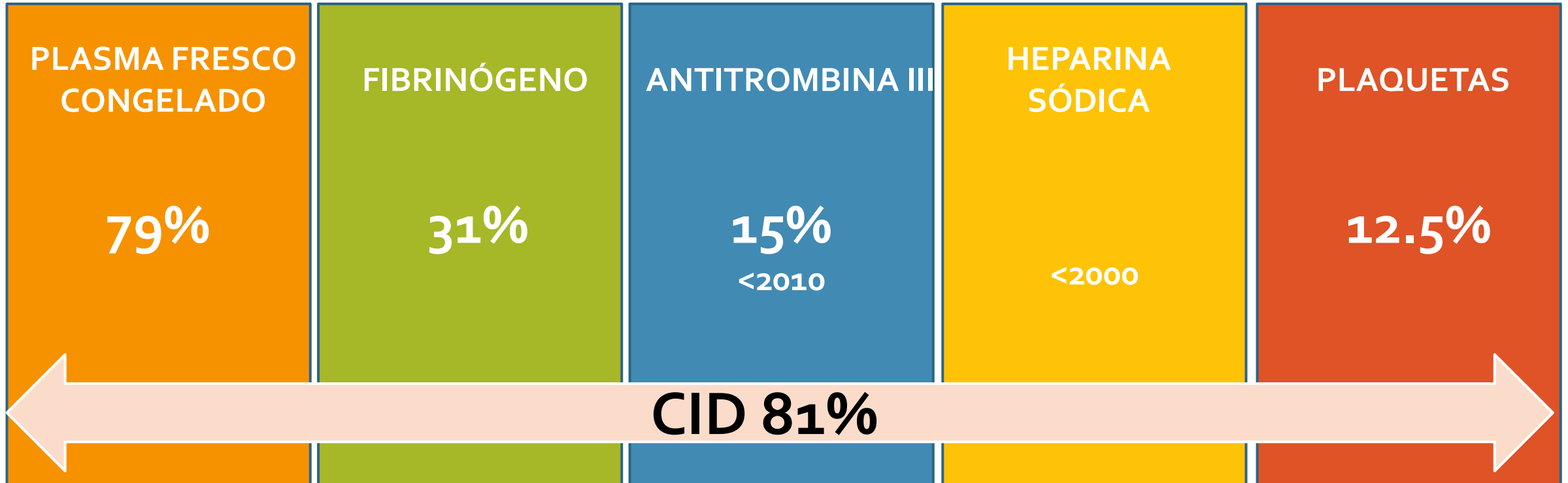
142

Hemocultivos y LCR

21

4 casos negativos por
antibióterapia previa

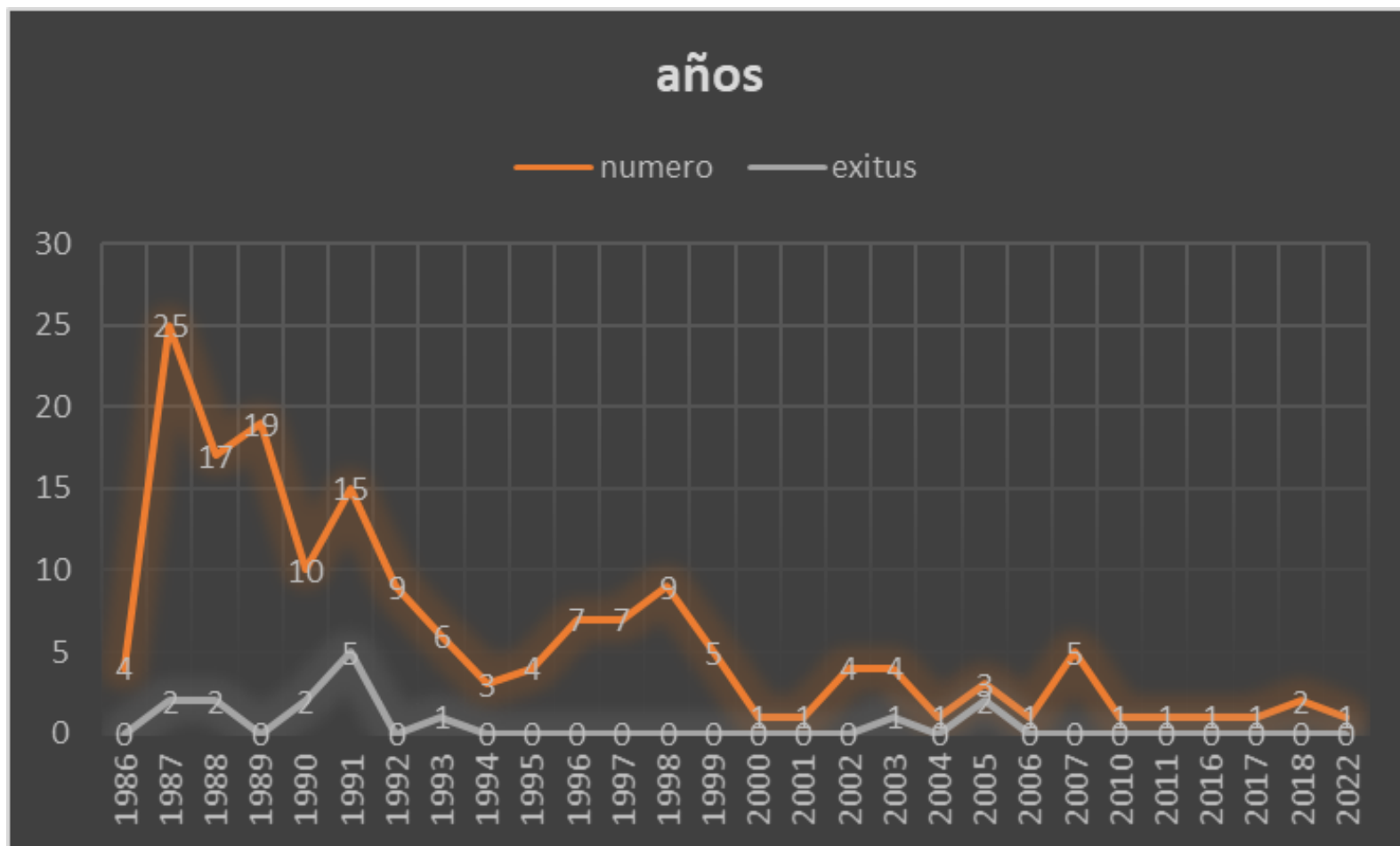
COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA





RESULTADO

RESULTADO



año	numero	exitus	% mortalidad
1986	4	0	0
1987	25	2	8
1988	17	2	11,76471
1989	19	0	0
1990	10	2	20
1991	15	5	33,33333
1992	9	0	0
1993	6	1	16,66667
1994	3	0	0
1995	4	0	0
1996	7	0	0
1997	7	0	0
1998	9	0	0
1999	5	0	0
2000	1	0	0
2001	1	0	0
2002	4	0	0
2003	4	1	25
2004	1	0	0
2005	3	2	66,66667
2006	1	0	0
2007	5	0	0
2010	1	0	0
2011	1	0	0
2016	1	0	0
2017	1	0	0
2018	2	0	0
2022	1	0	0

RESULTADO

N=167	Número	Sexo	Edad	Estancia
Altas	152	73 M / 94 V	3,68+-3,58	5.26+-7,62
Éxitus	15 (8,98%)	7M / 8V	4.54+-4,83	3,73+-8,3
		p>0,7.	p=0,049	p<0,05

Ha habido éxitus a los 20 minutos, a los 40 minutos y a las 6 horas.
Siendo 6 de ellos en menos de 24 horas.

PARA LLEVERNOS A CASA...

- La enfermedad meningocócica invasiva es una enfermedad grave, con elevada tasa de morbimortalidad
- Es fundamental el tratamiento precoz ante la sospecha clínica
- La vacunación sistemática ha logrado disminuir la incidencia de esta enfermedad
- En UCIP HGU Dr.Balmis se ha observado una disminución importante de ingresos por este motivo en los últimos 20 años
- La mortalidad en nuestra serie es ligeramente inferior a la descrita en la bibliografía