

# SÈPSIA, MENINGITIS I ENCEFALITIS.

## Prevenció, tractament i seqüeles

ELISABET COCA FERNANDEZ  
I CURS NEUROLOGIA PEDIATRIA PRÀCTICA  
4 OCTUBRE 2019



# CAS CLÍNIC

## NEN DE 11 ANYS DERIVAT D'UN ALTRE CENTRE

- Antecedents perinatals: part eutòcic 36+6 sense incidències
- Antecedents personals:
  - discapacitat intel·lectual en seguiment per neurologia. RMN als 9 a amb engruïment cos callós
  - Vacunacions al dia (no antipneumocòccica 13-valent ni antimeningocòccica B)
  - Natural Pakistan



# CAS CLÍNIC

## MALALTIA ACTUAL

- Acudeix per febre de 24 h d'evolució amb vòmits i cefalea i aparició de lesions purpúriques. Alteració del nivell de consciència progressiu. CVA previ.

## EXPLORACIÓ FÍSICA

- Constants vitals: 39,6°C, FC 120 bpm, TA 149/90 mmHg, FR 28 rpm, satO2 95%, pes 40 kg.
- TAP inestable. Glasgow 12. TRC <3 seg. Coloració pàl·lid terrosa. Púrpura generalitzada. Signes meningis positius.





# CAS CLÍNIC

- **ANALÍTICA SANGUÍNIA:** Hb 111 g/L, Leucòcits 10.360 (N 73,6%, B 14,4%, L 5,6%), plaquetes 89.000. Gluc 117 mg/dl, PCT 52,33 ng/ml, PCR 214,4 mg/L
- **GASOMETRIA VENOSA:** pH 7,28, pCO<sub>2</sub> 39 mmHg, pO<sub>2</sub> 39,7 mmHg, Lac 3,9 mmol/L, HCO<sub>3</sub> 18,2 mmol/L, EB -8,4 mmol/L.
- **TAC:** normal.
- **CITOQUÍMICA LCR:** hematies 2000/mm<sup>3</sup>, leucòcits 544/mm<sup>3</sup> (37% PMN, 12%MN, 50% N), glucosa 2 mg/dl, proteïnes 323 mg/dl.
- **ESTUDI MICROBIOLÒGIC LCR:** tinció de tram positiva per *Neisseria meningitidis*. PCR en curs.
- **HEMOCULTIU:** en curs.



# MANEIG INICIAL

- **A + B** → oxigen FiO2 100% amb mascareta reservori
- **C** → 2 vvp. Cristal·loides 500 ml
- **D** → SSH6% x 2
  
- Cefotaxima 2gr + vancomicina 600 mg
- Dexametasona 0,15 mg/kg
- Vitamina K 10 mg
- Paracetamol



# EVOLUCIÓ

- A les poques hores Glasgow 8 → IOT durant 6 dies.
- Suport vasoactiu amb dopamina i noradrenalina.
- ***Neisseria meningitidis* W 135.** Cefotaxima. Profilaxi i contacte amb Salut Pública.
- Coagulopatia amb INR 2,24
- Síndrome d'abstinència
- Artritis reactiva de genoll esquerre



# 1. MENINGITIS





# MENINGITIS

- Processos inflamatoris de leptomeninges encefàliques i medul·lars.
- Generalment d'origen **infecció**.
- Dins de les infeccioses:
  - Bacterianes: líquid tèrbol o purulent. Pleocitosi amb predomini PMN
  - Víriques: líquid clar. Pleocitosi amb predomini limfocitari.



# MENINGITIS BACTERIANA: ETIOLOGIA

EDAT	FREQÜENTS	MENYS FREQÜENTS
<1 mes	<b>Estreptococ grup B</b> (S. agalactiae) BGN: E coli, klebsiella, enterobacter, salmonella	L monocytogenes, P aeruginosa, S aureus, enterococ, Citrobaacter, VHS II, enterovirus
1-3 mesos	Anteriors <b>Neisseria meningitidis</b> <b>Streptococcus pneumoniae</b>	Haemophilus influenzae tipus b
>3 mesos	<b>Streptococcus pneumoniae</b> <b>Neisseria meningitidis</b>	Haemophilus influenzae tipus b



# PATOGÈNIA

- Disseminació hematògena
- Per contigüitat (sinusitis, etmoïditis)
- El bacteri aconsegueix creuar la BHE:
  - Per la pròpia agressió bacteriana
  - Immaduresa de la BHE en el nou-nat
- A més, procés inflamatori produït per la membrana bacteriana, que provoca:
  - Augment de la PIC
  - Ventriculitis
  - Hidrocefàlia



# CLÍNICA

- **Síntomes inespecífics:**

- Mal estat general, febre, vòmits, CVA, miàlgies, artràlgies.
- Meningococ → petèquies, shock (sèpsia associada)

- **Síntomes específics:**

- Signes meningis, rigidesa nucal, depressió nivell de consciència, fotofòbia.
- Kernig: amb cadera flexionada l'extensió dels genolls provoca dorsàlgia o és impossible.
- Brudzinski: flexió d'EEll en flexionar el coll en decúbit supí.
- Postura en trípod.

- **Menors d'1 any:** irritabilitat, letargia, MEG, rebuig de l'aliment, hipotensió arterial. Signes tardans: fontanel·la abombada, diàstasi sutures. Clínica de HTIC: molt avançat!

- **Meningitis TBC:** trastorns de conducta, focalitats, alteració PPCC, hidrocefàlia, PPD/quantiferon + (75-90%), rx de tòrax patològica (50-85%)



# TRACTAMENT

Ceftriaxona 100 mg/kg/dia ev (màx 4 g/dia) en 1 o 2 dosis  
o cefotaxima 300 mg/kg/dia (màx 12 g/dia) en 3 o 4 dosis  
+/-

Vancomicina 60 mg/kg/dia ev (màx 4 g/dia) en 4 dosis

MICROORGANISME	DURADA
S. Pneumoniae	10 a 14 dies
N. Meningitidis	5 a 7 dies
H influenzae tipus B (Hib)	7 a 10 dies
L monocytogenes	14 a 21 dies
S aureus	Mín 2 setmanes
Bacils gramnegatius	3 setmanes o mín 2 setm amb LCR estéril



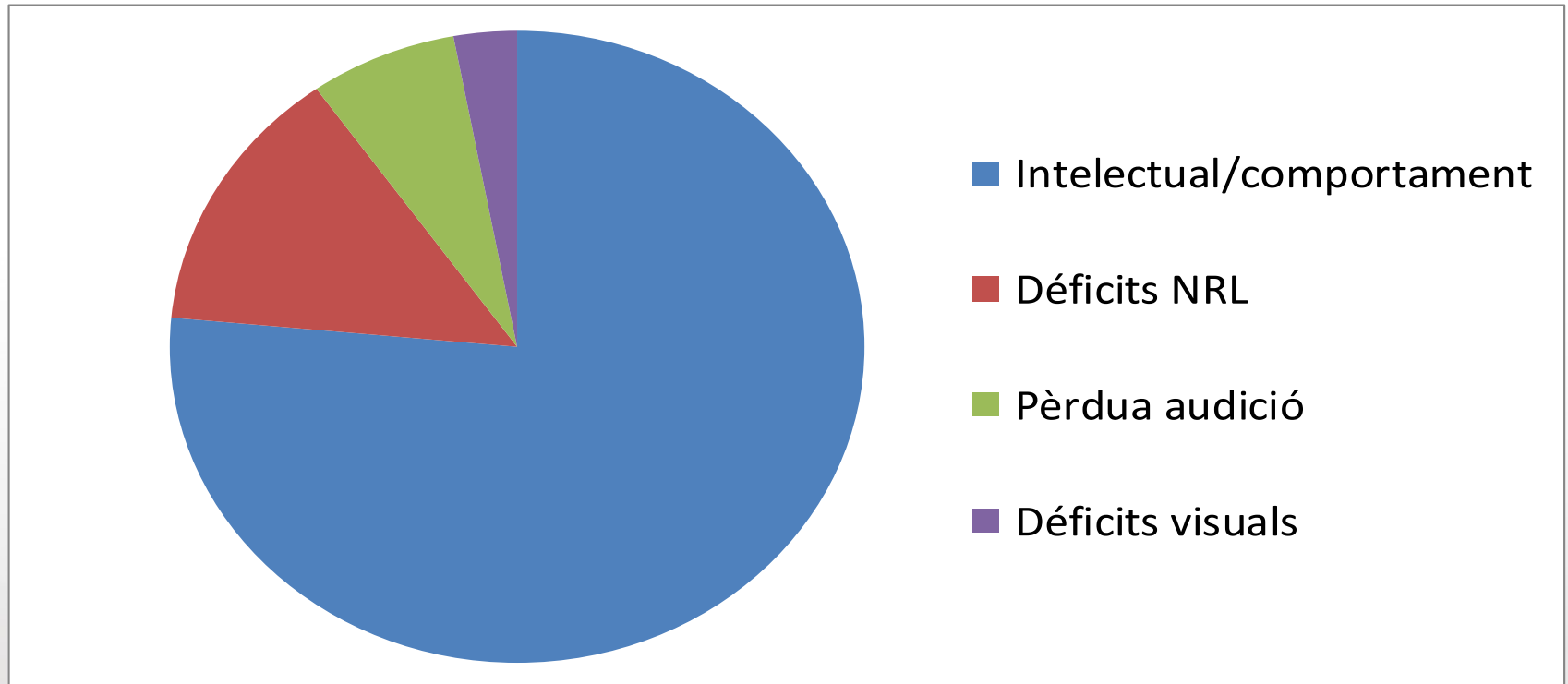
# COMPLICACIONS DE LES MENINGITIS BACTERIANES

- La meningitis bacteriana presenta **morbilitat** i **mortalitat** malgrat el tractament antibiòtic.
- El risc per desenvolupar complicacions està relacionat amb:
  - Edat
  - Situació basal
  - Agent patògen
  - Severitat al debut
  - Inici d'antibioteràpia



# EPIDEMIOLOGIA

- Estudis 1970-2010, 50% de 1433 supervivents de meningitis presentaven seqüeles als 5 anys de seguiment



# RISC DE SEQÜELES NEUROLÒGIQUES

- Edat → pitjor pronòstic a menys edat
- Agent etiològic: ***Streptococcus pneumoniae***
- Durada i progressió de la malaltia abans de rebre antibioteràpia
- Núm de microorganismes en LCR al diagnòstic
- Rapidesa d'esterilització del LCR
- Resposta del pacient a la infecció





# COMPLICACIONS

SISTÈMIQUES (bacterièmia)	NEUROLÒGIQUES
Shock sèptic CID SDRA Artritis sèptica o reactiva	Alteració nivell de consciència Alteracions cerebrovasculars Edema cerebral i PIC Alteracions en el desenvolupament, psicològiques Convulsions Empiema subdural Dèficits focals Hidrocefàlia Disfunció hipotalàmica



# PÈRDUA D'AUDICIÓ

- 5-10%
- Transitòria o permanent
- **30% *S. Pneumoniae***
  - 11% *N. Meningitidis*
  - 6% Hib
- Relacionada amb la resposta inflamatòria → DEXAMETASONA

DEXAMETASONA

Disminució de la PIC

Modulació de la cascada inflamatòria



# DEXAMETASONA

- Agent etiològic → beneficis per prevenir la pèrdua d'audició en **Hib.**
  - Altres microorganismes??? NEUMOCOC???
- Temps d'administració → abans o en el moment de l'ATB
- Pot reduir la penetració de la vancomicina al LCR
- DOSI: 0,15 mg/kg/6h durant 2-4 dies.
- **No si hi ha coagulopatia i/o shock**



# SEGUIMENT

- **Avaluació audiològica:**
  - Control a ORL
  - Audiometria
- **Desenvolupament**
  - Discapacitat intel·lectual i alteració en el comportament
  - Vigilar cuidadors i professors



- La millor manera de prevenir les complicacions de la meningitis és prevenir la meningitis bacteriana

PREVENCIÓ PRIMÀRIA



PROFILAXI ANTIBIÒTICA  
VACUNACIÓ

# PROFILAXI

- MENINGOCOC**

	EDAT	DOSI, VO	DURADA	OBSERVACIONS
RIFAMPICINA	<1 mes	5 mg/kg/12h	2 dies	No en gestants ni LM
	>1 mes	10 mg/kg/12h (màx 600 mg)		

Alternativa: ciprofloxací, ceftriaxona im

- HIB**

	EDAT	DOSI, VO	DURADA	OBSERVACIONS
RIFAMPICINA	<1 mes	10 mg/kg/24h	4 dies	No en gestants ni LM
	>1 mes	20 mg/kg/24h (màx 600 mg)		

Alternativa: ceftriaxona im





# Calendari de vacunacions sistemàtiques 2016

Diftèria Tètanus Tos ferina   Polio-mielitis   Malaltia per *Haemophilus influenzae b*   Hepatitis B   Malaltia per meningococ C   Hepatitis A   Xarampió Rubèola Parotiditis   Infecció pel virus del papil·loma humà   Varicel·la   Grip   Malaltia per pneumococ

2 mesos	Hexavalent									Contra el pneumococ conjugada
4 mesos	Hexavalent			Contra el meningococ C conjugada						Contra el pneumococ conjugada
11 mesos	Hexavalent									Contra el pneumococ conjugada
12 mesos				Contra el meningococ C conjugada		Triple vírica				
15 mesos						Contra l'hepatitis A				Contra la varicel·la
3 anys						Triple vírica				Contra la varicel·la
6 anys	DTPa-PI					Contra l'hepatitis A				
11-12 anys				Contra el meningococ C conjugada		Contra l'hepatitis A*		Contra el virus del papil·loma humà**		Contra la varicel·la*
14 anys	Td									
Embaras-sades	dTpa***									Contra la grip
40 anys	Td									
A partir de 60 anys										Contra la grip cada any
65 anys	Td									Contra el pneumococ 23-valent

\* Només per als infants susceptibles de patir la malaltia. Cal administrar-ne dues dosis.   \*\* Només per a les noies. A partir del curs 2014-2015, cal administrar-ne dues dosis.   \*\*\* Entre les setmanes 27 i 36 de gestació.



# NEUMOCOC



- **VACUNA NEUMOCÒCCICA CONJUGADA 13 VALENT (2016)**

4, 6b, 9V, 14, 18C, 19F i 23F + 1, 3, 5, 7F i 19A

Fins la introducció de la vacuna el 19A era el responsable del 15-25% dels casos de meningitis pneumocòccica. Altres 7F, 10A. 60% serotips de la 13valent.

Disminució dels casos de meningitis 19 A

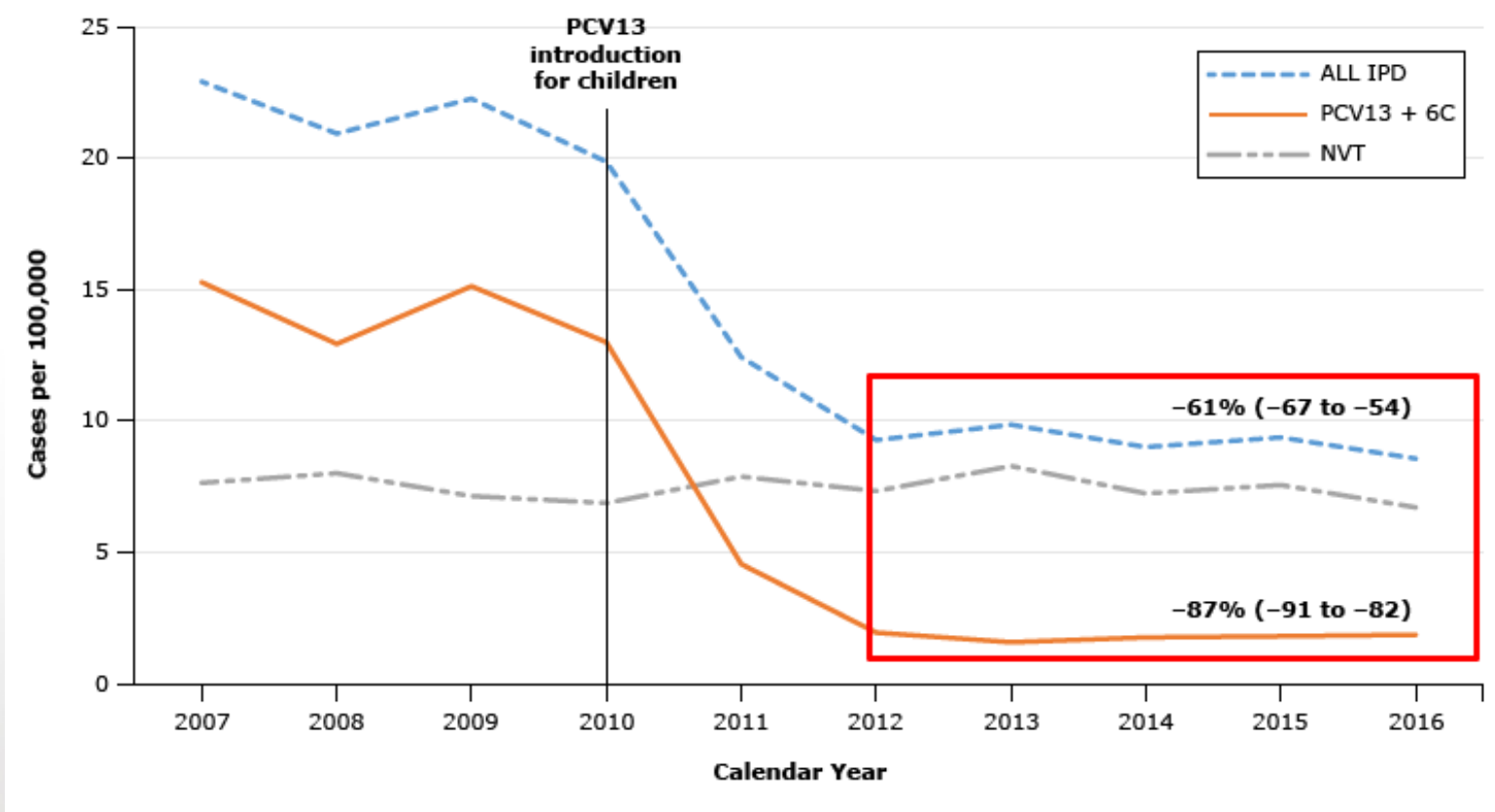
La major part dels casos estan causats per serotips que no estan inclosos a les vacunes → 23B, 22F, 33F, 15C, 23A.

Reemplaçament de serotips



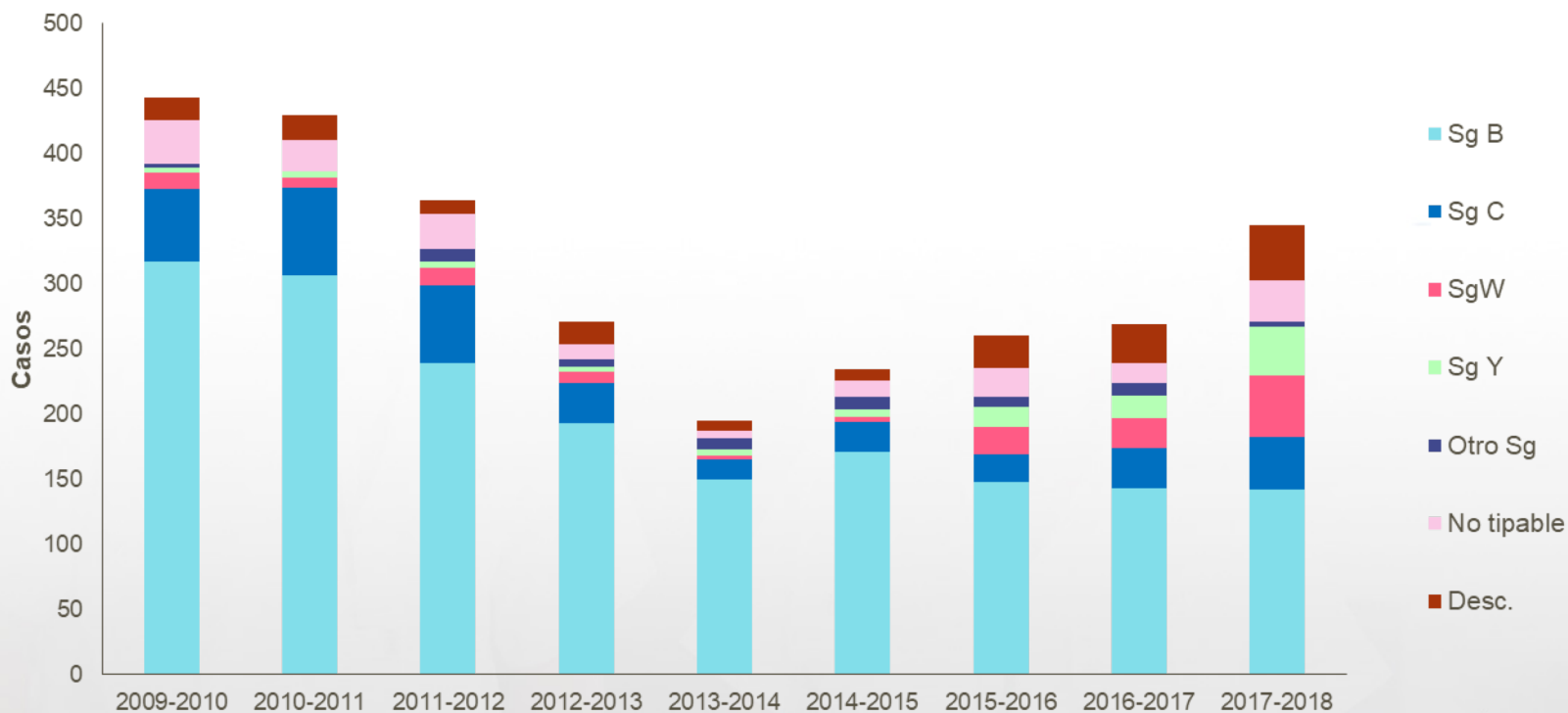


# Malaltia pneumocòccica invasiva en nens <5 anys als EEUU 2007-2016



# MENINGOCOC

- **Espanya: malaltia meningocòccica. Tendència temporal dels casos declarats segons el serogrup. Temporades 2009-2010 a 2017-2018**



# MENINGOCOC

- Malaltia meningocòccica. Casos confirmats segons el grup d'edat i el serogrup en la temporada 2017-2018<sup>1</sup>

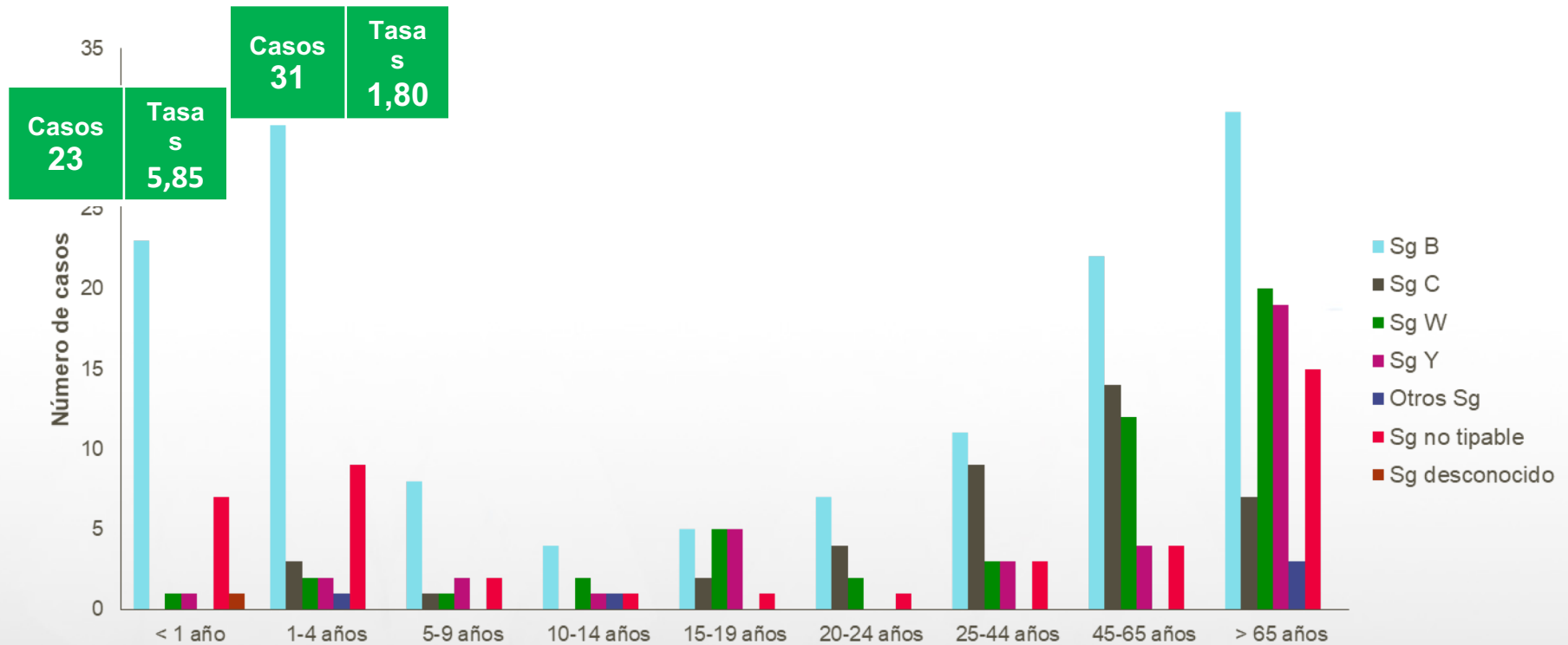
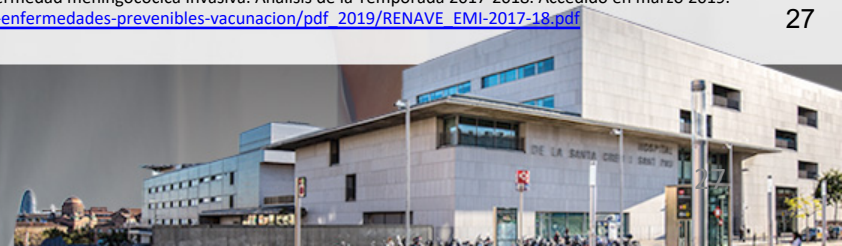


Gráfico adaptado de: Ministerio de Economía y Competitividad. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Enfermedad meningocócica Invasiva. Análisis de la Temporada 2017-2018.

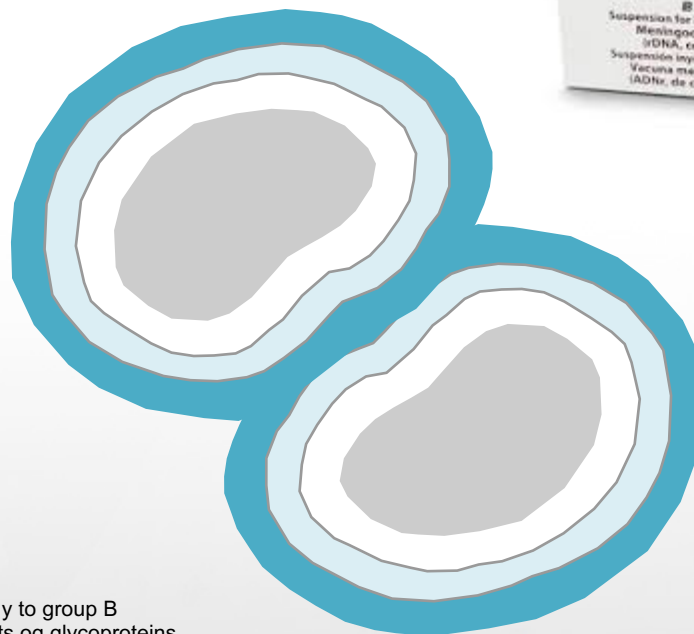
1. Ministerio de Economía y Competitividad. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Enfermedad meningocócica Invasiva. Análisis de la Temporada 2017-2018. Accedido en marzo 2019. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf\\_2019/RENAVE\\_EMI-2017-18.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf_2019/RENAVE_EMI-2017-18.pdf)



# MENINGOCOC

- VACUNA DE 4 COMPONENTS EN FRONT MENINGOCOC B (4CMenB)

La càpsula polisacàrida és poc immunògena i presenta una estructura similar a l'àcid siàlic.<sup>1,2</sup>

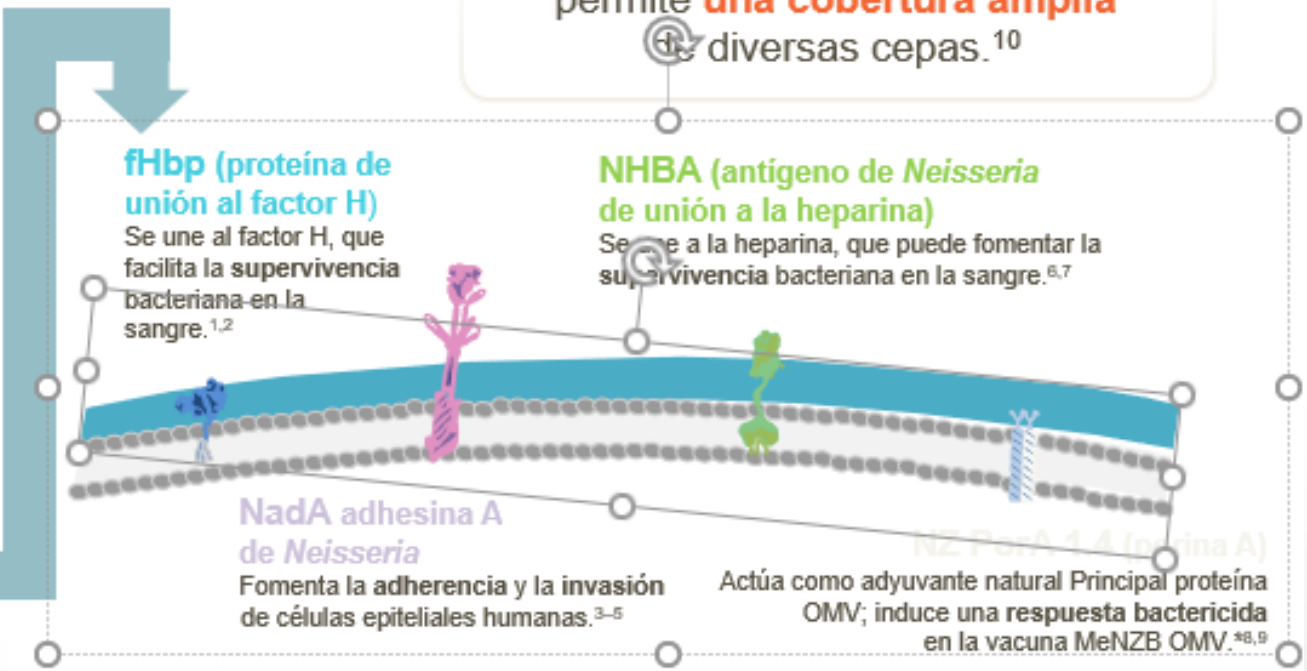


. Finne J, Bitter-Suermann D, Goridis C, Finne U. An IgG monoclonal antibody to group B meningococci cross-reacts with developmentally regulated polysialic acid units and glycoproteins in neural and extraneural tissues. *J Immunol.* 1987; 138(12): 4402-4407; 2. Wyle F, Artenstein M, Brandt B, Tramont E, Kasper D, Altieri P, *et al.* Immunologic response of man to group B meningococcal polysaccharide vaccines. *J Infect Dis.* 1972;126:514-521.





El uso de componentes **múltiples** permite **una cobertura amplia** de diversas cepas.<sup>10</sup>



OMV: vesícula de la membrana externa;  
\*Desarrollada por Chiron Vaccines en asociación con el Instituto de Salud Pública de Noruega



## Programas Nacionales y Regionales de Inmunización Infantil



**EI RU**<sup>2,5</sup>  
2m - 4m - 12m



**Irlanda**<sup>2,3</sup>  
2m - 4m - 12m



**Castilla y León**<sup>9</sup>  
3m - 5m - 12 m



**Islas Canarias**<sup>10</sup>  
3m - 5m - 12 m

**Andorra**<sup>1</sup>  
2m - 4m - 13 m

**Sur Australia**<sup>7</sup>  
2m-4m-12m y catch-up hasta los 4 años (2d)  
02/2019: Adolescentes



**Lituania**<sup>6</sup>  
2m - 4m - 12m/15m

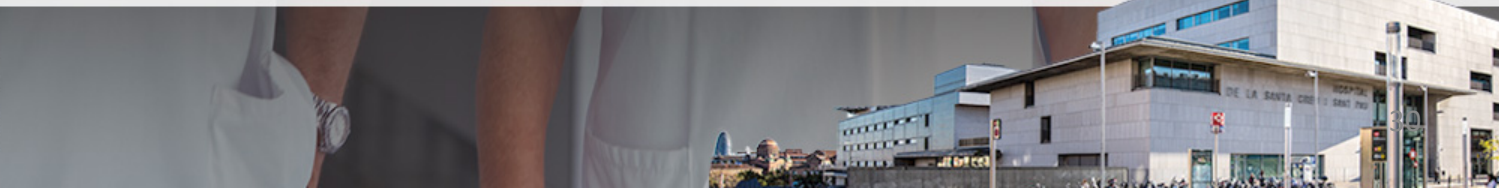


**Italia**<sup>2,4</sup>  
3m - 4m - 6m - 13m



**San Marino**<sup>8</sup>  
4m - 6m- 7m- 13m/14m

<sup>1.</sup> Govern d'Andorra. Salut. Pla de vacunacions. Acceso mayo 2019. Disponible en: <https://www.salut.ad/governament-de-salut/pla-de-vacunacions>; <sup>2.</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Vaccine Scheduler. Meningococcal diseases: recommended vaccinations. Acceso en julio 2018 Acceso mayo 2019. Disponible en: [/ByDisease?SelectedDiseaseId=48&SelectedCountryIdByDisease=-1](#); <sup>3.</sup> Health Service Executive. Chapter 13. Meningococcal Infection. Acceso mayo 2019. Disponible en: [http://www.hse.ie/eng/about/our\\_institution/our\\_work/our\\_services/our\\_services/13.pdf](http://www.hse.ie/eng/about/our_institution/our_work/our_services/our_services/13.pdf); <sup>4.</sup> Plano Nacional de Inmunización Vacunales PNPV 2017-2019. Acceso mayo 2019. Disponible en: [http://www.salut.gub.es/plan\\_17\\_publicacion\\_2571\\_allegato.pdf](http://www.salut.gub.es/plan_17_publicacion_2571_allegato.pdf); <sup>5.</sup> Service govern UK. The routine immunisation schedule from Spring 2001. Acceso mayo 2019. Disponible en: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/399320/routine-immunisation-schedule-2001-2019.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/399320/routine-immunisation-schedule-2001-2019.pdf); <sup>6.</sup> World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2018 global summary. Acceso mayo 2019. Disponible en: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/data/bmc/publications/countries?countrycode=LTU](http://apps.who.int/immunization_monitoring/data/bmc/publications/countries?countrycode=LTU); <sup>7.</sup> Steven Marshall. "Meningococcal B program for South Australia". Stephen Wade. Acceso mayo 2019. Disponible en: <http://sa.gov.au/newsroom/meningococcal-b-program-for-south-australia>; <sup>8.</sup> World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2018 global summary. Immunization schedule for 1 vaccine (MenB). Acceso mayo 2019. Disponible en: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/data/bmc/publications/countries?countrycode=SM&country=EUR&acc=58%5D%5D%5D=&acc=58%5D%5D%5D%5D=MENB&SR&OK%5D=06](http://apps.who.int/immunization_monitoring/data/bmc/publications/countries?countrycode=SM&country=EUR&acc=58%5D%5D%5D=&acc=58%5D%5D%5D%5D=MENB&SR&OK%5D=06); <sup>9.</sup> Consejería de Sanidad. Boletín Oficial de Castilla y León. N.º 78. 25 de Abril de 2019. 20782-20785. Acceso mayo 2019 Disponible en: <http://docal.cyl.es/boletines/2019/04/25/bolet%2004-21.pdf>; <sup>10.</sup> Boletín Oficial de Canarias núm 123. 3325. Orden de 28 de junio de 2019, por la que se aprueba el Calendario Vacunal para todas las edades de la vida en la Comunidad Autónoma de Canarias. Accedido en julio 2019. Disponible en: <http://www.opisimedcanarias.org/bo/2019/194/>



# MENINGOCOC

- VACUNA ANTIMENINGOCÒCCICA CONJUGADA TETRAVALENT A, C, W-135, Y. (MenACWY)**

VACUNA	SEROGUP	PRINCIPI ACTIU	PROTEINA TRANSPORTADORA
<b>Menveo (GSK)</b>	A C W Y	10 µg oligosacàrid capsular del grup A y 5 µg oligosacàrid capsular dels grups C, W e Y	16,7-33 µg CRM <sub>197</sub> (A) 7,1-12,5 µg CRM <sub>197</sub> (C) 3,3-8,3 µg CRM <sub>197</sub> (W) 5,6-10 µg CRM <sub>197</sub> (Y)
<b>Nimenrix (Pfizer)</b>	A C W Y	5 µg polisacàrid capsular dels grups A, C, W e Y	44 µg toxoide tetànic



# Vacunas antimeningocócicas frente a los serogrupos A, C, W e Y (MenACWY)

Composición y pautas de vacunación (adaptadas de las fichas técnicas)

Vacunas MenACWY - composición		Nimenrix (Pfizer)	Menveo (GSK)
Composición: polisacárido de N. meningitidis y proteína de conjugación	A	5 mcg	10 mcg
	C	5 mcg	5 mcg
	W	5 mcg	5 mcg
	Y	5 mcg	5 mcg
	Proteína	Toxoide tetánico 44 mcg	CRM197 32,7-64,1 mcg
Fecha de actualización de la ficha técnica (EMA)		Marzo, 2019	Febrero, 2019

Nuevas pautas de dosificación

Nimenrix			
Edad	Núm. de dosis	Intervalo	Refuerzo
6 semanas a 5 meses	2	2 meses	A los 12 meses*
6 a 11 meses	1	-	A los 12 meses*
≥12 meses	1	-	No

\* Al menos 2 meses después de la dosis anterior

Menveo		
Edad	Núm. de dosis	Refuerzo
<24 meses	-	-
≥24 meses	1	No

Vacunas MenACWY v.1/2019  
<https://vacunasaep.org/> • @CAV\_AEP





# CAS CLÍNIC

## NENA DE 9 ANYS QUE ACUT A URGÈNCIES PER CRISI CONVULSIVA

- Antecedents perinatals: prematuritat de 32 setmanes
- Antecedents personals:
  - Calendari vacunal actualitat amb antineumocòccica
  - Bronquitis de repetició



# CAS CLÍNIC

## MALALTIA ACTUAL

- Crisi convulsiva tònico clònica d'hemicos esquerre amb midriasi lleu a domicili. Cefalea de 3 dies d'evolució amb pic febril puntual de 38,5°C.

## EXPLORACIÓ FÍSICA

- Constants vitals: Ta 36,3°C, FC 124 bpm, TA 108/70 mmHg, FR 20 rpm, satO2 85%.
- Postcrítica a l'arribada del SEM, posteriorment presenta nova convulsió que cedeix amb midazolam.



# MANEIG INICIAL

- **A + B** → oxigen FiO<sub>2</sub> 100% amb mascareta reservori
  - **C** → 2 vvp. Cristal·loides 500 ml
  - **D** → PINR. No convulsions. Oscil·lació del nivell de consciència
- 
- Aciclovir ev 20 mg/kg/8h
  - Paracetamol



# CAS CLÍNIC

- **ANALÍTICA SANGUÍNIA:** Hb 136 g/L, Leucòcits 8,960 (N 85,2%, L 12,3%), plaquetes 202.000. Gluc 165 mg/dl, PCR 0,7 mg/L, amoni 33 umol/L
- **GASOMETRIA VENOSA:** pH 7,14, pCO<sub>2</sub> 73 mmHg, pO<sub>2</sub> 209 mmHg, Lac 1,6 mmol/L, HCO<sub>3</sub> 25,4 mmol/L, EB -3,7 mmol/L.
- **TAC:** normal.
- **CITOQUÍMICA LCR:** leucòcits 439/mm<sup>3</sup> (N1%, L97%, M2%), glucosa 84,6 mg/dl, proteïnes 63 mg/dl.
- **ESTUDI MICROBIOLÒGIC LCR:** PCR per herpes virus 1 POSITIVA.
- **ANF i enterovirus en femta:** negatiu.
- **HEMOCULTIU:** en curs.



# EVOLUCIÓ

- Estable hemodinàmica i respiratòriament
- A l'iniciar dieta enteral presenta disgeusia i hiperòsmia
- RMN: alteració hipocampal i amigdalas dreta
- Tractament amb aciclovir 24 dies
- A l'alta seguiment a CCEE de neurologia:
  - Tractament amb levetiracetam: sense crisis
  - **Enlentiment cognitiu generalitzat** amb alteració de la memòria visual i funcions visuoespacials



# 2. ENCEFALITIS



# ENCEFALITIS

- Inflamació del parènquima cerebral
- Associat amb disfunció neurològica
  - Alteració de l'estat mental
  - Convulsions
  - Focalitat neurològica
  - Febre, cefalees, nàusees i vòmits



# ETIOLOGIA

- **Causa més freqüent d'encefalitis esporàdica:** VHS tipus 1 en el adult i tipus 2 en el neonat (80%)
- **Causa més freqüent d'encefalitis epidèmica:** ENTEROVIRUS (80%)
- **Altres causes:** VEB, adenovirus, xarampió, parotiditis, rubèola, VVZ, VIH, Listeria, Borrelia.
- **Encefalitis postinfecciosa:** vacunes antivirals, xarampió, parotiditis, rubèola, VVZ, influenza, Mycoplasma (mecanisme autoimmune).





# CLÍNICA

- Febre, cefalea, vòmits, irritabilitat, fotofòbia, **alteracions del consciència i/o conducta**, convulsions, focalitat neurològica. Pot haver-hi rigidesa nucal i signes meningis.
- **Encefalitis herpètica**: focalitat neurològica de l'àrea frontotemporal → al·lucinacions olfactives/gustatives, anòsmia, crisis temporals, afàsia, hemiparèsia
- **Encefalitis per enterovirus (A71)**: tremolor, mioclònies, atàxia. Disfunció hemodinàmica per afectació de tronc, mielitis
- Signes de HTIC: papil·ledema, paràlisi del VI PC.
- Signes d'herniació transtentorial: depressió consciència, absència reflexe fotomotor, inestabilitat hemodinàmica



# EXPLORACIONS COMPLEMENTÀRIES

## NO HI HA UNA PROVA CONFIRMATÒRIA. EL DX ÉS CLÍNIC

- **HEMOGRAMA:** infecció vírica
- **LCR:** pleocitosi (MN), prot N, gluc N, hematies (herpètica). POT SER NORMAL
  - PCR de VHS-1, VHS-2 i enterovirus en LCR (altres virus)
  - Detecció d'antígens bacterians a LCR
- **Cultius** virals a femta, frotis nasofaringe o aspirat nasofaringi (indiquen infecció, no necessàriament encefalitis)
- **Serologies víriques** en sang o LCR (Dx retrospectiu)

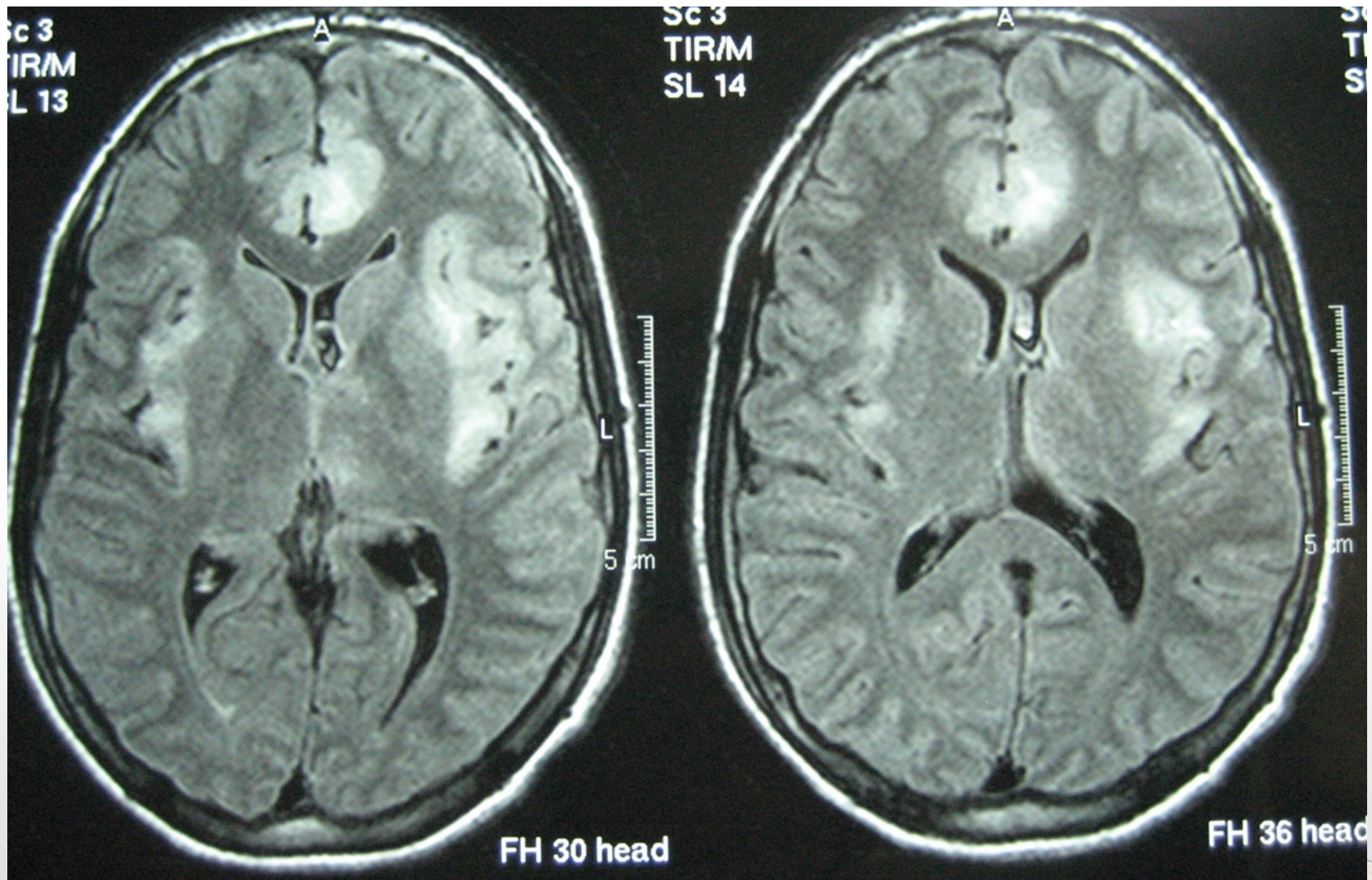


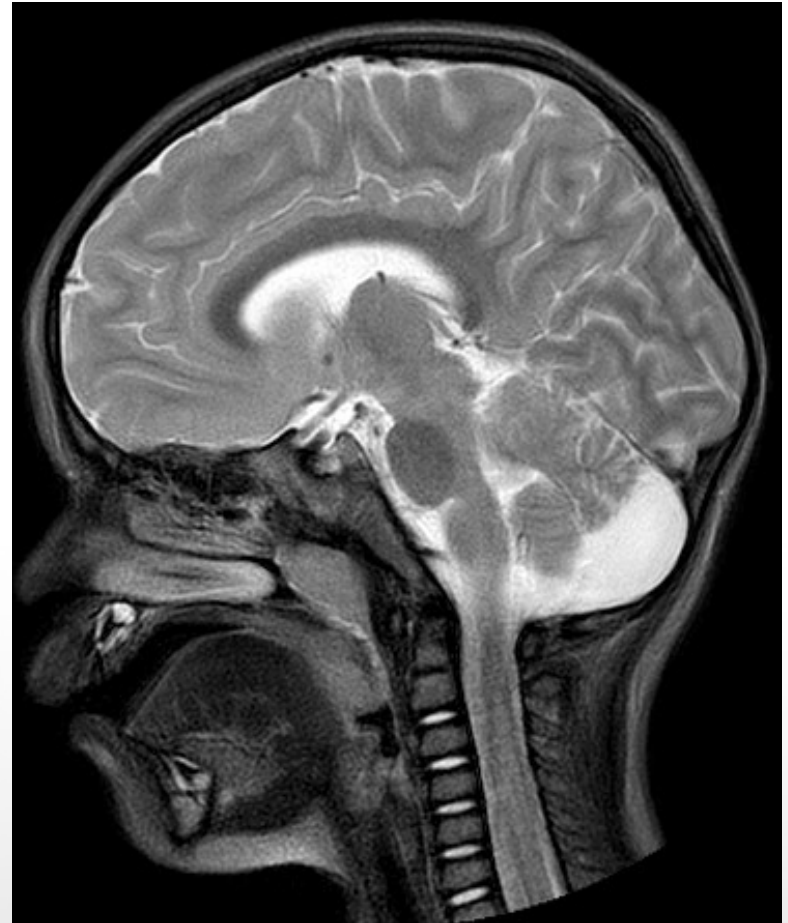
# PROVES D'IMATGE

- **EEG** → enlentiment basal. En encefalitis herpètica: descàrregues periòdiques frontotemporals (uni/bilaterals) (PLEDS)
- **RMN** → d'elecció per a Dx precoç
  - Herpètica: zones necròtico-hemorràgiques a regió frontotemporal uni o bilateral
  - Enterovirus A71: edema a peduncles cerebel·losos, tronc i ME
- **TAC** → detecta lesions passada 1 setmana. Serveis per a diagnòstic diferencial i si cal imatge urgent.



# RMN cerebral. Encefalitis herpètica.





**RMN cerebral. Encefalitis per enterovirus A71.**



# TRACTAMENT

- **SIMPTOMÀTIC**

- UCIP. Monitorització. Control Glasgow.
- Control febre, convulsions
- Tractament HTIC
- Si fa falta, tractament antibiòtic fins que es descarti M.bacteriana.

- **ESPECÍFIC**

- Aciclovir 10-15mg/kg/8h ev x 14-21d. Només efectiu per herpes.
- Immunoglobulines 2g/kg en 3d. Recanvi plasmàtic terapèutic (encefalitis per enterovirus A71).



# PRONÒSTIC

- **ENCEFALITIS HERPÈTICA**

- Si tractament precoç i agressiu, disminueix morbimortalitat (mortalitat del 70 al 30%, seqüeles del 98 al 60%).
- Seqüeles: dèficits cognitius, llenguatge i memòria; trastorns de conducta, trastorns motors; epilèpsia.

**A la resta d'encefalitis víriques, en general bon pronòstic**



# IMPORTANT!!!!!!!

- Febreta + cefalea + signes meningis = **meningitis vírica**
- Febre + afect. estat general / somnolència / shock = **m.bact**
- Febreta + focalitat NRL = **meningitis TBC, encefalitis víriques**
  
- **Encefalitis herpètica:** tn conducta, afàsia. RM patològica.
- **Encefalitis enterovirus A71:** atàxia, mioclònies, tremolor.
- **Meningitis TBC:** tn conducta, convulsions, alt pupil·lars, tn consciència.
  
- Recordar característiques LCR segons etiologia
- Tractament segons etiologia





# FEMSALUT FEMSANTPAU

