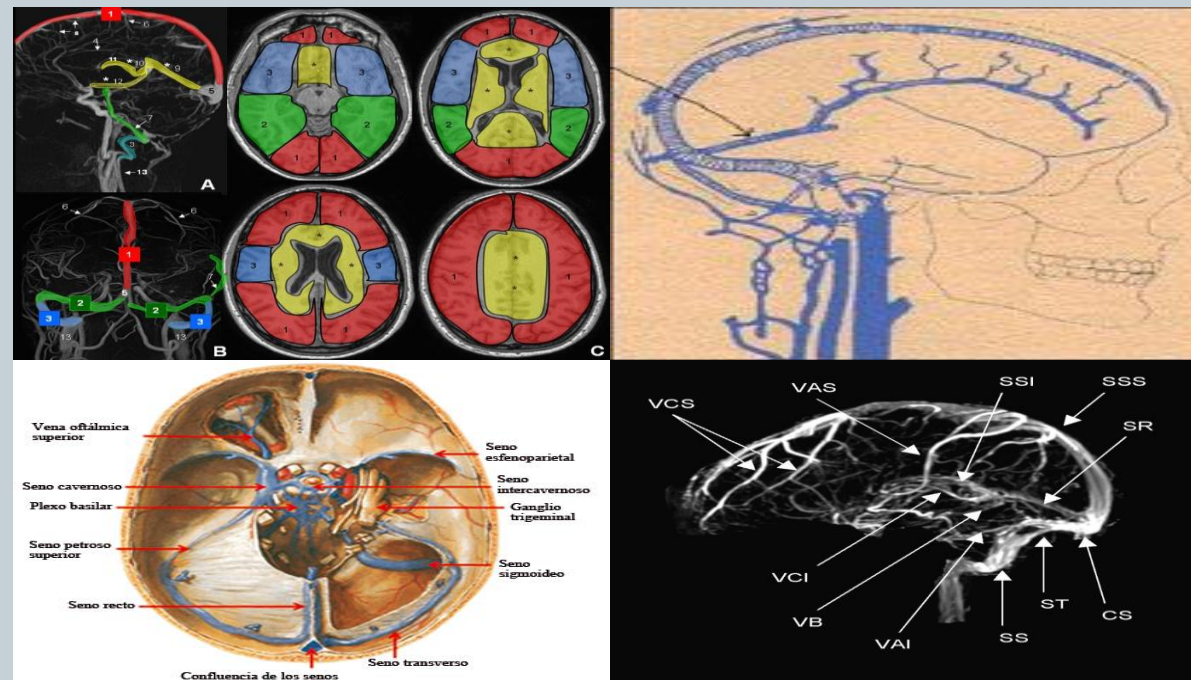


Trombosis séptica de Seno Venoso Lateral secundaria a Otomastoiditis



PAOLA CÁRDENAS JAÉN
TUTORA: MARI CARMEN VICENT
HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE, 2015.

Caso clínico



- **Motivo de consulta:**

Niña de 4 años trasladada de hospital comarcal por paresia de VI par craneal y tendencia al sueño

- **Antecedentes personales:**

- RNT, peso al nacimiento de 3100gr.
- Perinatal sin incidencias
- Cumplimiento de calendario vacunal, incluida vacuna antineumocócica
- Desarrollo psicomotor normal
- Alergia a la calabaza
- No antecedentes médico-quirúrgicos de interés

- **Antecedentes familiares:**

Sin interés

Evolución de cuadro



10 días antes de ingreso:

-Otalgia:
Ciprofloxacino
gotas óticas

Inicia fiebre de hasta 39°:

-En urgencia se diagnostica OMA

-Pautan Amoxicilina oral.

-Afebril a las 24 horas.

Punto 0: Ingreso en su hospital

-Leucocitosis 12300 (neutros 68,9%), PCR:7,5mg/dl

-Punción lumbar: citoquímica normal.

-Hemocultivo, cultivo y PCR de virus en LCR: negativos.

-TC: otomastoiditis derecha.

-RMN: mastoiditis, signos de sospecha de trombosis de seno sigmoide y vena yugular interna derechas-

-Angio –RMN: Trombosis completa de seno sigmoide y vena yugular interna derechas

trombosis parcial de seno transversal derecho.

-Cefotaxima + Aciclovir

Inicia cuadro de vómitos:
Domperidona oral

4 días antes del ingreso:

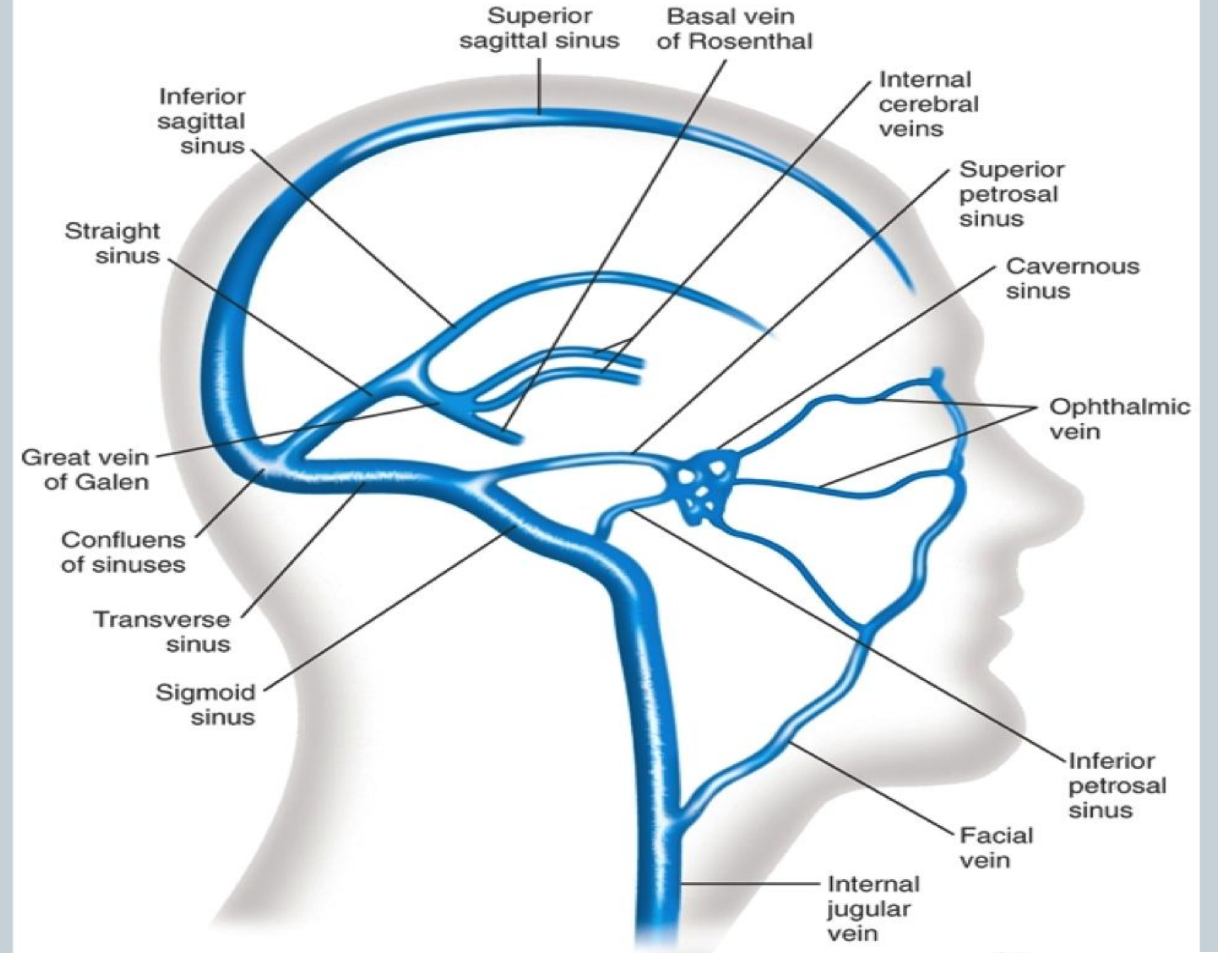
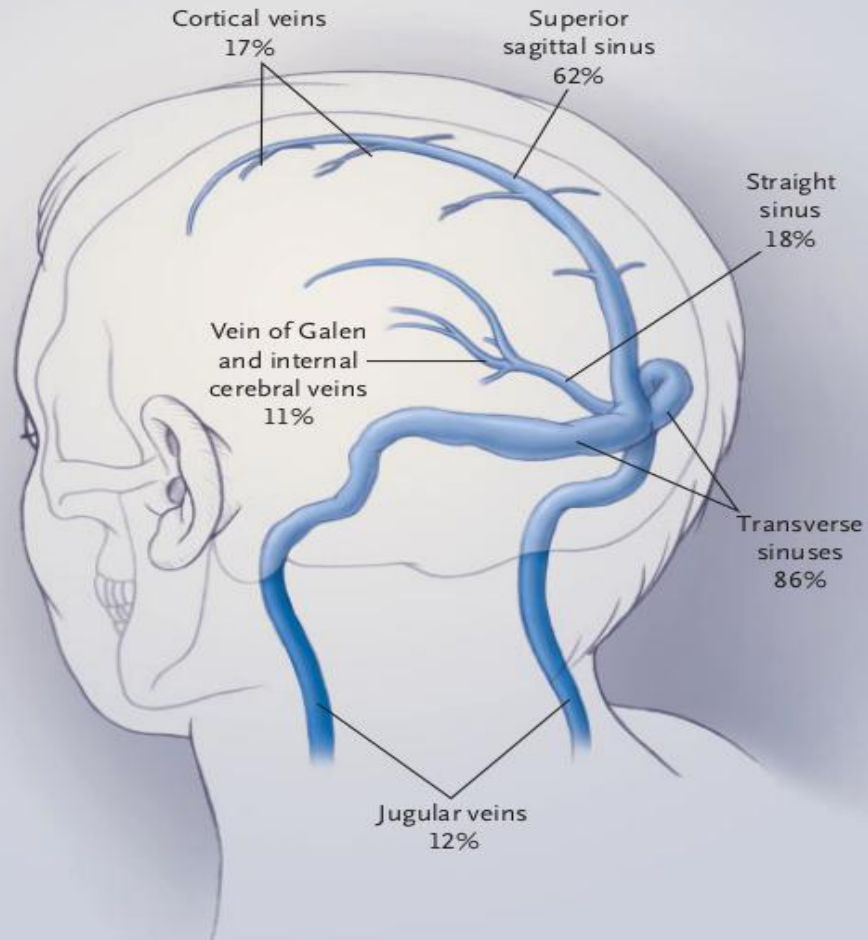
-Decaimiento
-Somnolencia
-Escasa ingesta
-Paresia de VI par craneal

Día 1 traslado a UCIP:

- TC con contraste: otomastoiditis+ trombosis.
-Eco-doppler: trombosis.
-Fondo de ojo: papiledema.

**-Meropenem +
Vancomicina+ HBPM**

Fisiología



Copyright © 2004 Elsevier Inc. (USA)

Factores de riesgo

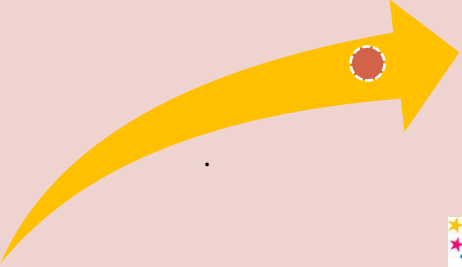


Neonatos

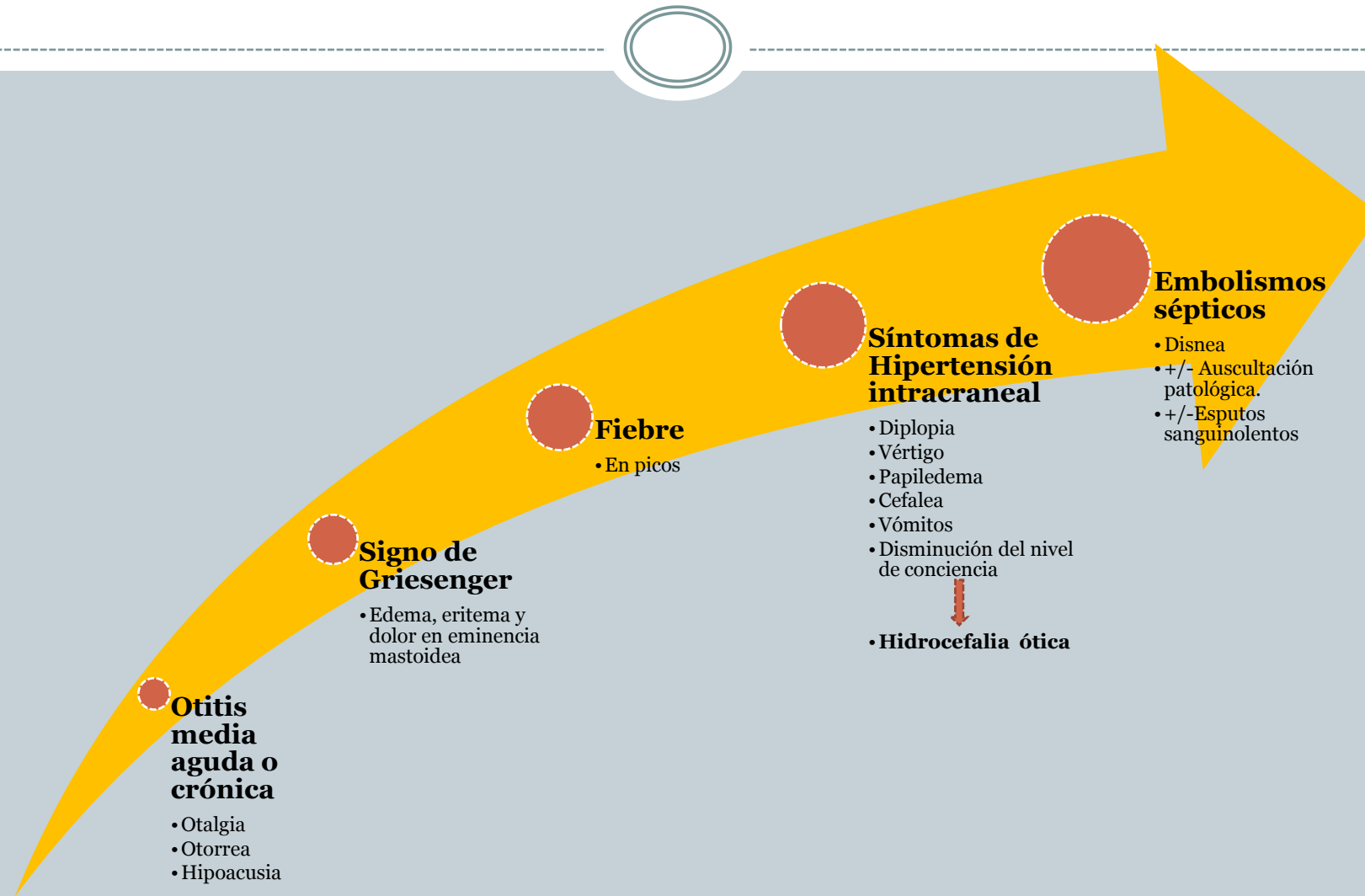
- Hipercoagulabilidad de sangre materna
- Elevado hematocrito fetal
- Lento flujo venoso
- Inmadurez: menos inhibidores de la coagulación
- Traumáticos:
 - Modelaje craneal
 - Instrumentalización de partos

Lactantes y niños mayores

- **Procesos infecciosos**
- Estados de deshidratación y fallo renal
- Enfermedades crónicas o sistémicas
- Sd. Paraneoplásicos
- Medicación protrombótica
- Trastornos hematológicos
 - Factor V de Leyden
 - Mutación gen de la protrombina G20210A
 - Homocisteinemia por mutación en gen de la MTHFR.
 - Déficit de proteína C, S.
 - Déficit de antitrombina III

Seno cavernosos	Seno sagital	Senos laterales: transverso y sigmoide
Particularidades: -Pared lateral: ▪III par craneal ▪IV par craneal ▪V par craneal: rama Oftálmica (V1) y Maxilar (V2). -Región medial: VI par craneal	Particularidades: -Seno más largo. -Contiene: ▪Granulaciones aracnoideas ▪Múltiples aferencias venosas. ↓ Hidrocefalia comunicante	Particularidades: -Circulación dominante derecha ↑ Interferencia en retorno venoso Interferencia en reabsorción de fluido cerebroespinal Hidrocefalia ótica
Infecciones: De tercio medio de la cara: -Órbita -Amígdalas -Nariz -Dientes -Paladar blando	Infecciones: -Meningitis bacteriana: oclusión completa. -Sinusitis bacteriana de seno frontal: oclusión segmento anterior.	Infecciones: De celdas mastoideas por: -Contigüidad -Venas emisarias
Síntomas: -Fiebre -Edema periorbitario uni/bilateral -Alteraciones oculares: parálisis de VI par, exoftalmos, quemosis.... -Cefalea progresiva: unilateral, dermatomas de V1 y V2.	Síntomas: Alteración del nivel de conciencia	Síntomas:   Servicio de Pediatría DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

Trombosis séptica de senos laterales: clínica



Diagnóstico

Primera aproximación

- Anamnesis y exploración física detalladas.
- **¡¡Alta sospecha clínica!!**



Pruebas complementarias

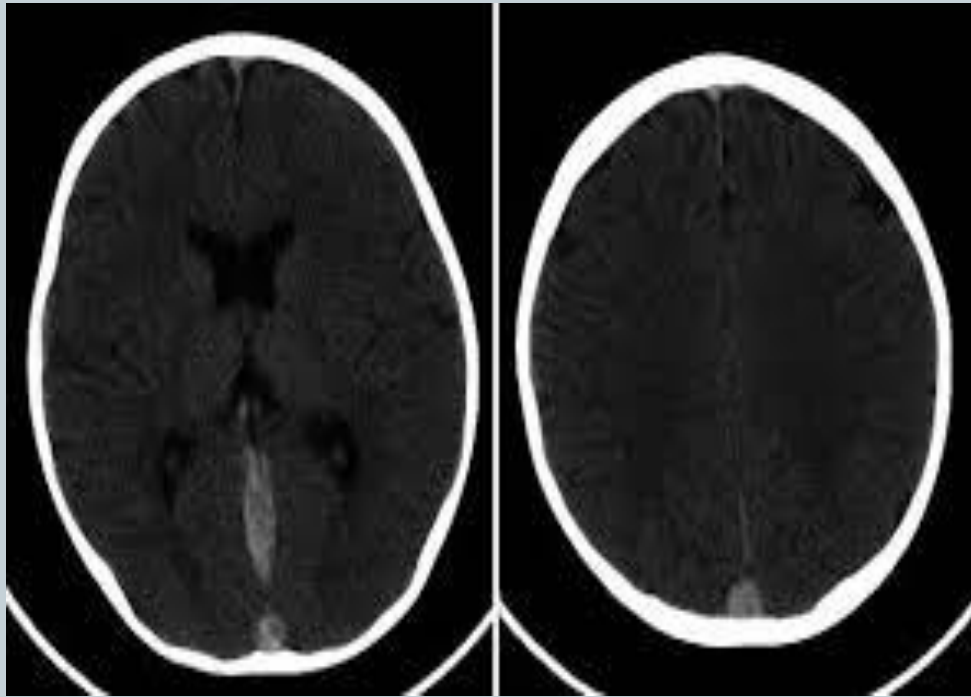
- Hemograma, bioquímica, coagulación, gasometría, punción lumbar
- TC vs RMN: en función de la urgencia y la disponibilidad
- **Angio- RMN en fase venosa: TÉCNICA DE CONFIRMACIÓN**
- Rx de tórax: si clínica respiratoria
- Estudio de coagulación: a posteriori

TC



Falsos negativos: 20%.
Sobre todo si es sin
contraste.

**TC sin contraste:
Signo del delta lleno**



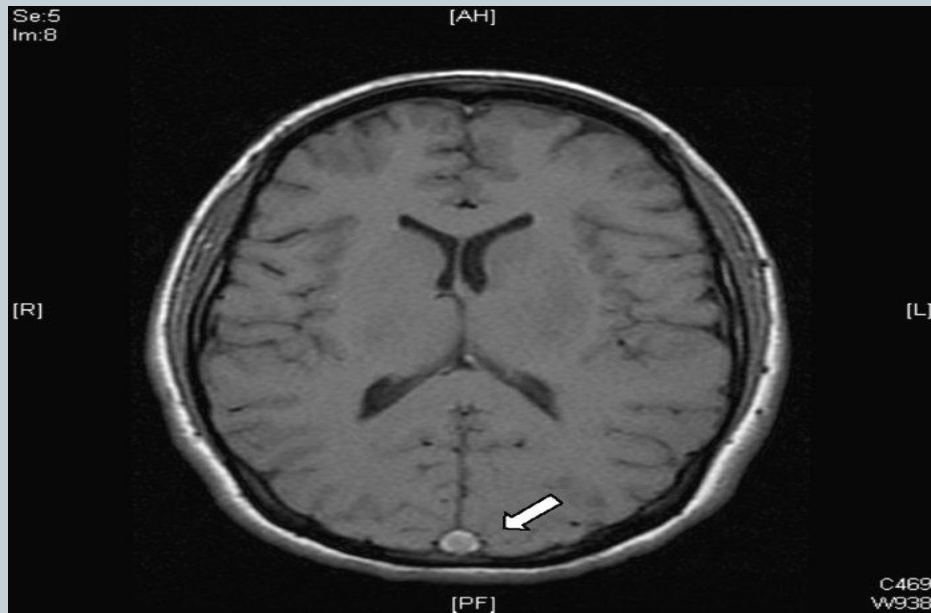
**TC con contraste:
Signo del delta vacío**



RMN:

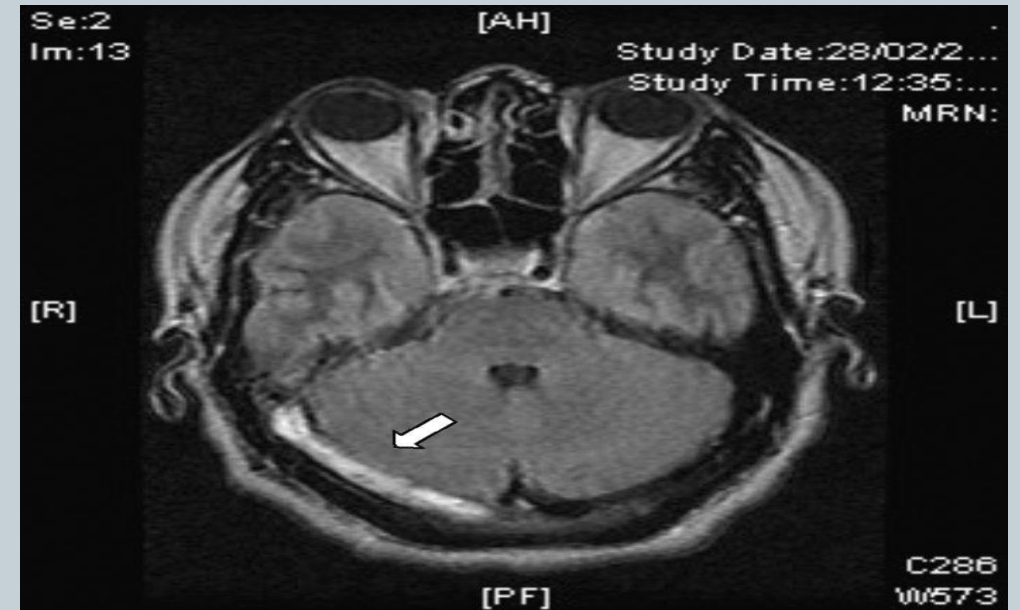


Secuencia en T1: Signo del delta lleno



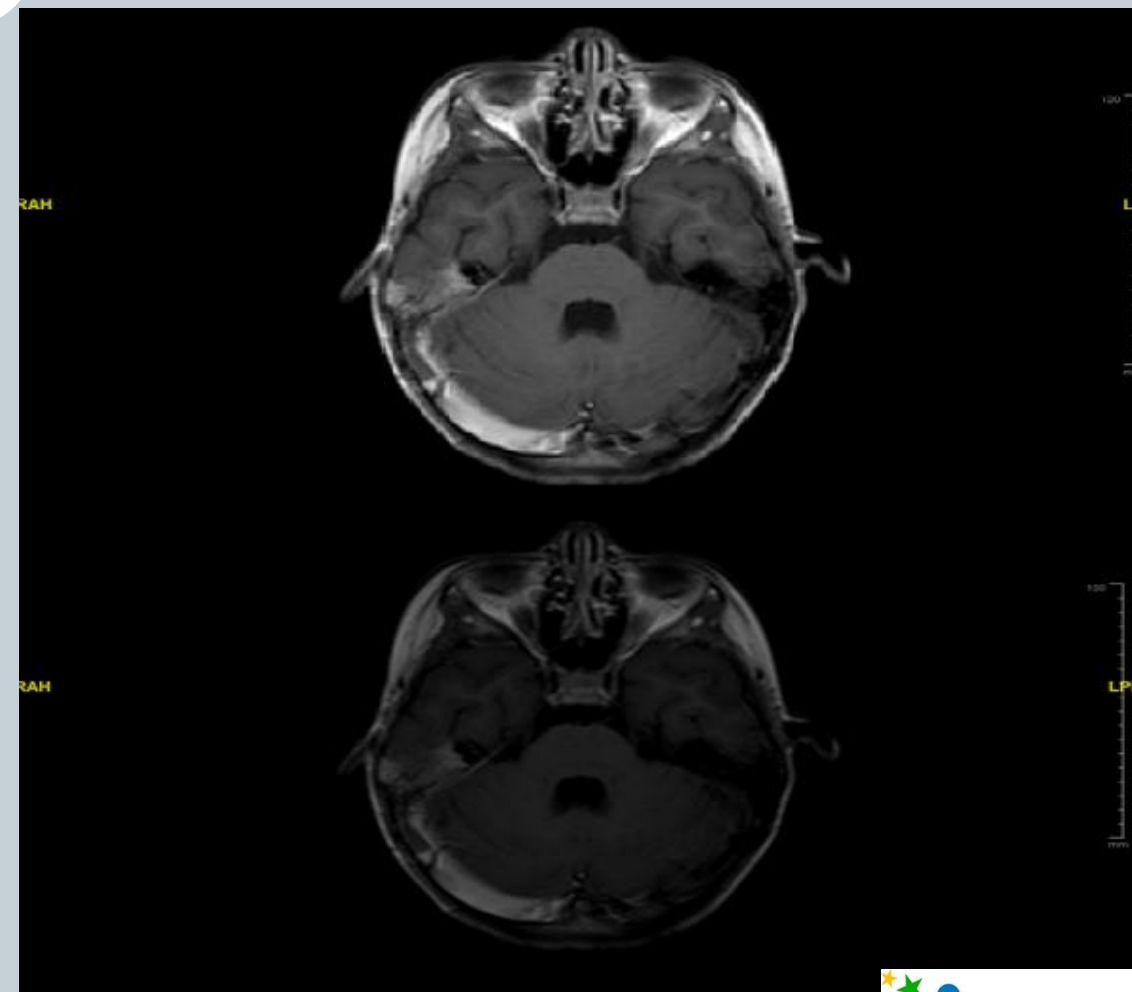
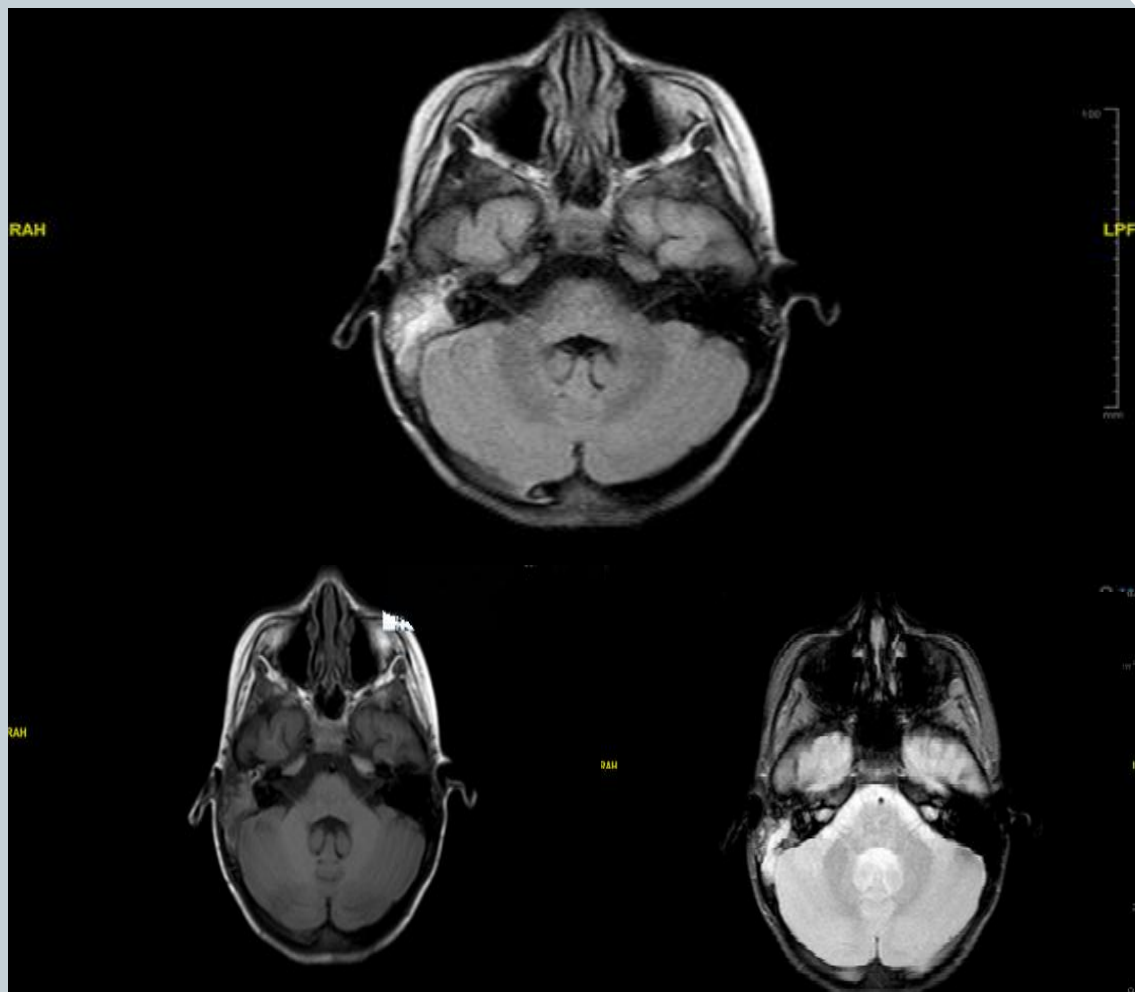
- Trombo reciente

Secuencia FLAIR

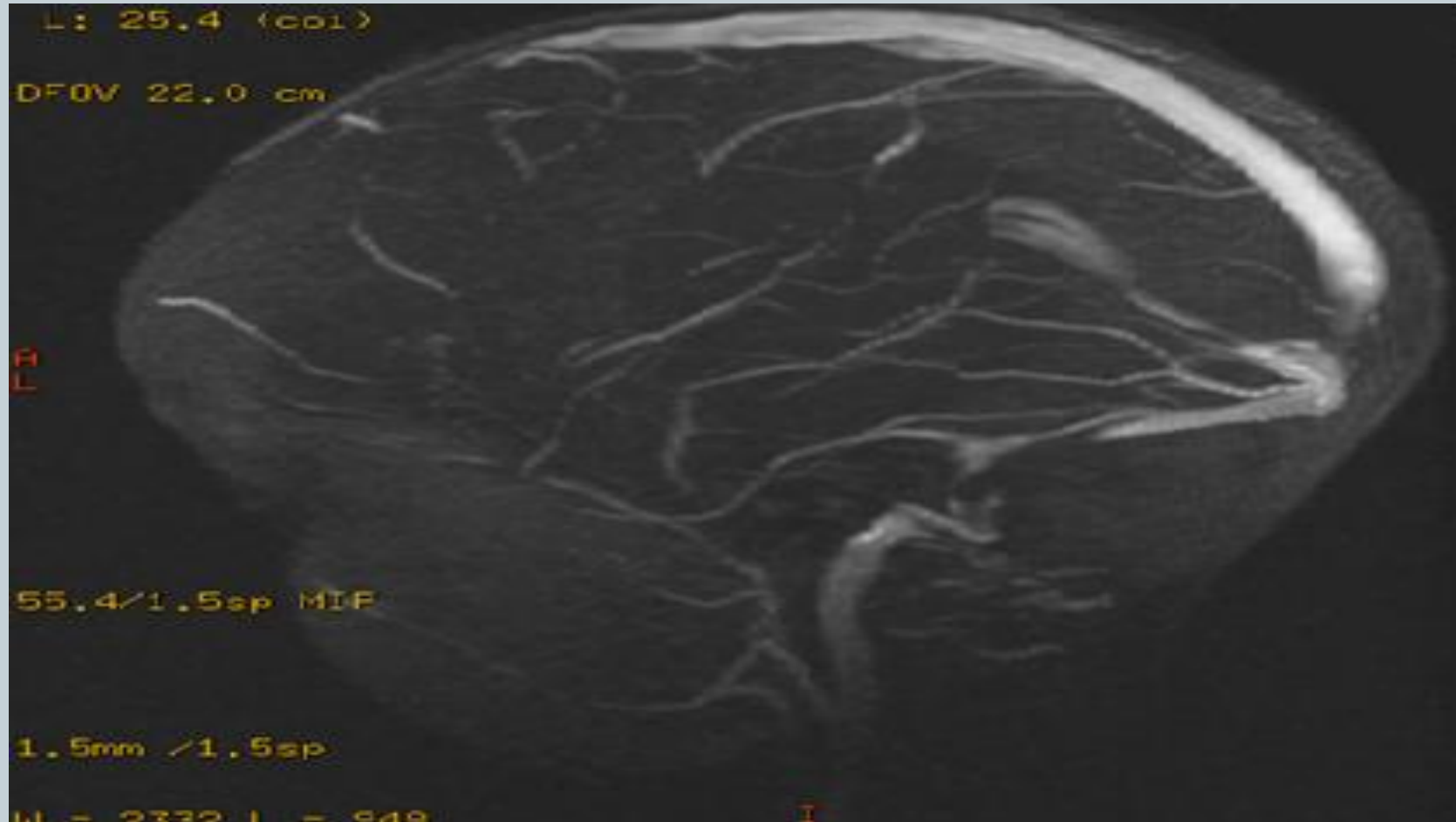


- Hiperintensidad por trombosis

Imágenes de nuestra paciente:



Imágenes de nuestra paciente:



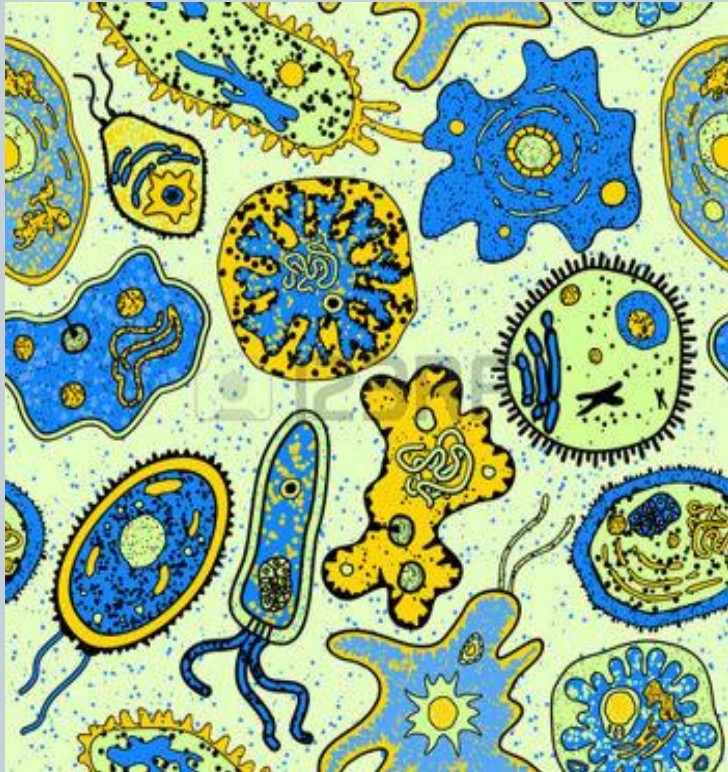
Dilemas en torno al tratamiento



Clásicamente: antibioterapia + cirugía ± anticoagulación

- **Antibioterapia**
 - ¿Cuáles son los gérmenes más frecuentemente implicados?
 - ¿Cuál es la terapia más acertada?
- **Cirugía**
 - ¿Sigue siendo un pilar en el tratamiento?
 - ¿Qué tipo de cirugía?
- **Anticoagulación**
 - ¿Anticoagulación sí o no?
 - En caso de que se inicie, ¿qué dosis son apropiadas?, ¿cuánto tiempo debe mantenerse?, ¿qué controles se necesitan?

Microorganismos involucrados



Amplia variedad:

- Proteus
- S. aureus
- **Streptococcus sp.**
- E. coli
- Anaerobios (Bacteroides fragilis, Corinebacterium sp. y Streptococcus anaerobios)
- Polimicrobianas
- etc...

Nuevas cuestiones

- Incremento de casos de Mastoiditis aguda
- Incremento de infecciones invasivas por *Streptococcus* sp.
 - Riesgo significativamente más elevado de producir Mastoiditis frente a infecciones por patógenos habituales
 - Bacterias con actividad trombótica descrita en casos clínicos y estudiada en animales



Paediatric otogenic lateral sinus thrombosis: Therapeutic management, outcome and thrombophilic evaluation

Eva Novoa^a, Mihael Podvinec^{a, b}, Regula Angst^c, Nicolas Gürtler^{a, b},  

Low molecular weight heparin therapy in pediatric otogenic sigmoid sinus thrombosis: A safe treatment option?

Antibioterapia



- Antibioterapia IV a alta dosis.

Empírica  Ajustada según MO y antibiograma.

- Empírica:

1º opción: Cefalosporina de 3º/4º generación + Metronidazol

2º opción: Meropenem > Imipinem

+/- Vancomicina.

- Duración:

-Prolongado 5-8 semanas

-Parenteral mínimo 2 semanas

Caso clínico:



En UCI empíricamente:
Meropenem, Vancomicina y gotas
óticas.

+

Corticoides 1mg/Kg/día

+

HBPM



Cirugía



Intervención clásica

- **Mastoidectomía simple**
+/-
- **Miringotomía con tubo de drenaje**
+/-
- **Aspiración de seno**
- **Otras:**
 - **Mastoidectomía radical**
 - ✓ Si Colesteatoma
 - ✓ Si infección grave
 - **Ligadura vena yugular**
 - ✓ Si septicemia o embolismos sépticos

Tratamiento conservador

**Antibioterapia instaurada
precozmente**

+

Anticoagulación

+

Miringotomía

En casos seleccionados

Caso clínico:



En UCI empíricamente:
Meropenem, Vancomicina y
gotas óticas

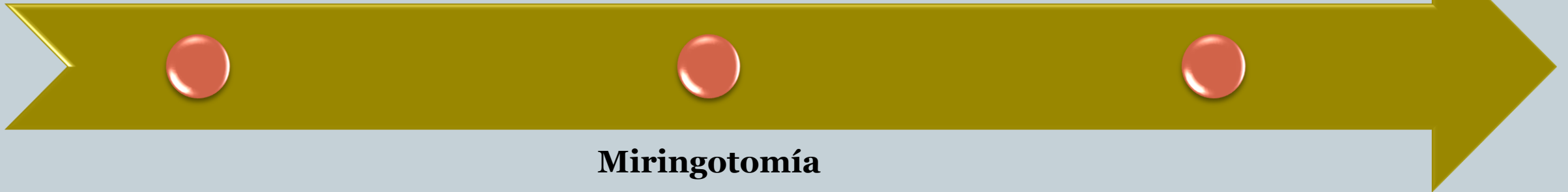
+

Corticoides

+

HBPM

Cúltivos negativos:
suspensión de Vancomicina



Miringotomía

+

Drenaje timpánico

+

Toma de muestras para cultivo

Riesgo/beneficios de la anticoagulación

Riesgos

- Riesgo de hemorragias
- Trombopenia inducida
- Interacciones farmacológicas
- Suelta de embolismos sépticos

Beneficios

- Evita la progresión del trombo
 - Propagación silente en 50%
- Evita la aparición de nuevos eventos trombóticos
- Evita la progresión de los síntomas

Los diferentes estudios concluyen:

- ✓ Aparente seguridad de su uso en niños
- ✓ Necesidad de más estudios prospectivos

Anticoagulants in Pediatric Cerebral Sinovenous Thrombosis

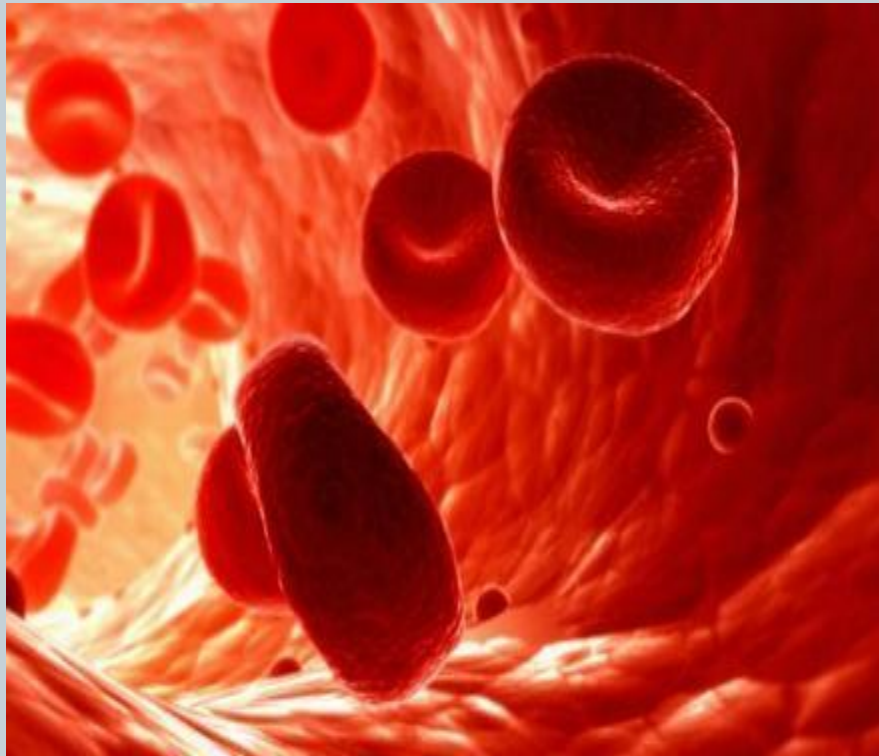
A Safety and Outcome Study

Mahendranath D. Moharir, MBBS,¹ Manohar Shroff, MD,²
 Derek Stephens, MSc,³ Ann-Marie Pontigon, MBA,³
 Anthony Chan, MBBS,⁴ Daune MacGregor, MD,¹ David Mikulis, MD,⁵
 Margaret Adams, BScN³ and Gabrielle deVeber, MD^{1,3}

	Neonatos		Niños	
	Anticoagulados	No anticoagulados	Anticoagulados	No anticoagulados
Hemorragia mayor	-Hemorragia pretratamiento: 3/21 (14,2%) -No hemorragia: 0	-1/31 (3%)	-Hemorragia pretratamiento: 2/15 (13,3%) -No hemorragia: 0	- 0
Propagación	1/22 (4%)	10/35 (28%)	3/44 (7%)	7/19 (37%)

- **Recanalización:** en casi todos los casos a los 12 meses
- **Evolución clínica:** mala evolución en los casos de hemorragia mayor y propagación del trombo

Factores de riesgo para desarrollo de hemorragia



- Hemorragia pretratamiento
- Anticoagulación supratrapéutica
- Trombocitopenia
- Hipertensión

- Shunt ventrículo-peritoneal
- Atrofia cerebral

Indicaciones



- Se inicia en ausencia de hemorragia intracranial o hemorragia no significativa.
 - Recomiendan realizar nueva prueba de imagen para valorar aumento o aparición de hemorragia: **SUSPENDER ANTICOAGULACIÓN**
- Se inicia a pesar de hemorragia intracranial en las siguientes situaciones:
 - Hemorragia insignificante
 - Trombosis extensa
 - Propagación de la trombosis
- En caso de no iniciarse anticoagulación debería realizarse TC/RMN de control a los 5-7 días.
 - En caso de progresión: **INICIAR ANTICOAGULACIÓN**

Anticoagulación:



- Pauta de anticoagulación: no bien establecida, amplia variabilidad en los estudios.
- En términos generales:

Tratamiento	Dosis	Control	Duración
HBPM	- > 2 meses: 1mg/kg/12 h - < 2 meses: 1,5mg/kg/12h	Anti-factor Xa: 0,5-1 UI/ml	- 3-6 meses - Hasta recanalización
UFH + HBPM	UFH: según controles HBPM: misma pauta.	TTPa Anti-factor Xa: 0,5-1 UI/ml	- 3-6 meses - Hasta recanalización

Caso clínico:



En UCI empíricamente:
Meropenem, Vancomicina y
gotas óticas

+

Corticoides

+

HBPM 1mg/kg/12 horas

Cultivos negativos:
suspensión de Vancomicina



Miringotomía

+

Drenaje timpánico

+

Toma de muestras para
cultivo

**Tras 11 días en UCI:
paso a Planta:**
Se mantiene tratamiento

Durante su ingreso en planta



Taquicardia

- Interconsulta a cardiología: taquicardia sinusal

Subcrepitantes

- En ambos campos posteriores de ambos hemitórax
- Radiografía normal
- Se adiciona Ventolín

Exantema en palmas y plantas

- Máculo eritematoso, que desaparece a la digito-presión
- Interconsulta a dermatología: inespecífico, sin descartar origen medicamentoso

Tratamiento

- Completó 21 días de tratamiento con Meropenem IV
- Fue dada de alta con Cefuroxima oral durante 10 días más
- Se inició pauta descendente de corticoterapia hasta suspensión
- Se mantuvo HPBM durante el ingreso y al alta

Seguimiento



- Controles de imagen a los 15 días, 3, 6, 12 meses para evidencia de recanalización
- Estudios a posteriori de trastornos hematológicos protrombóticos:
 - En muchos casos no están presentes
 - En caso de que estén presentes no se puede descartar su implicación fisiopatológica.
 - Sin embargo parecen jugar un papel menor
 - Algunos estudios recomiendan no buscarlos activamente sin antecedentes clínicos que lo respalden
- Evaluación de secuelas
 - En general, con tratamiento adecuado y precoz, suele haber una buena recuperación

Bibliografía



- Ropposch T, Nemetz U, Braun EM, Lackner A, Walch C. Low molecular weight heparin therapy in pediatric otogenic sigmoid sinus thrombosis: a safe treatment option?. Intern J Pediatr Otorhinolaryngol. 2012; 76: 1023-1026.
- Novoa E, Podvinec M, Angst R, Gürtler N. Paediatric otogenic lateral sinus thrombosis: therapeutic management, outcome and thrombophilic evaluation. Intern J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013; 77:996-1001.
- Funamura JL, Nguyen AT, Díaz RC. Otogenic lateral sinus thrombosis: case series and controversies. Intern J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014; 78: 866-870.
- Moharir MD, Shroff M, Stephens D, Pontigon AM, Chan A, MacGregor D, et al. Anticoagulants in pediatric cerebral sinovenous thrombosis a safety and outcome study. Ann Neurol. 2010; 67:590-599.
- Croche B, Porras A, Madrid MD, Fernández MA, Obando I. Frecuencia inusualmente elevada de complicaciones secundarias a otitis media aguda. An Pediatr (Barc). 2009; 70: 168-172.
- Mata R, Fernández T, García A, Martínez MA. Complicaciones intracraniales de los procesos infecciosos otorrinolaringológicos en la infancia. Acta Pediátr. 2012; 70: 123-127.
- Russi ME, González V, Campistol J. Trombosis venosas cerebrales en la edad pediátrica: presentación clínica, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. Rev Neurol. 2010; 51: 661-668.
- Southwick F. Septic dural sinus thrombosis. Up to date.