


# SHOCK SÉPTICO

ABORDAJE DE LA  
AUTOPSIA EN EL CASO DE  
SOSPECHA DE SHOCK  
SEPTICO A PROPÓSITO DE  
DOS CASOS EN NIÑOS

*Dr. Gómez Márquez*

*Dra. Romero Tirado*

*Ourense 15 octubre de 2010*

- 
- La actuación MF es CLAVE.
  - Repercusiones sanitarias y legales
  - Muerte Súbita: Shock Séptico Fulminante  
(alarma social)

# Shock Séptico

Definido como infección con hipertermia o hipotermia, taquicardia (puede estar ausente en hipotermia) y alteración del estado mental, en presencia al menos de uno, pero usualmente más, de los siguientes signos:

Llenado capilar relampagueante (Shock caliente)

Prolongación >2 segundos del llenado capilar (Shock frío)

Disminución de los pulsos periféricos comparados con el central (Shock frío)

Extremidades frías o moteadas (Shock frío)

Disminución de la diuresis < 1 ml/Kg/h

Hipotensión: No es necesaria para el diagnóstico del Shock Séptico. Es Tardía (Shock Descompensado).

# Meningitis aguda

Inflamación de las leptomeninges (piamadre y aracnoides) con afectación del LCR que ocupa el espacio subaracnoideo.

La meningitis bacteriana (aguda) es quizás una de las más claras emergencias de todas las enfermedades infecciosas (riesgo de muerte o de morbilidad neurológica).

La meningitis bacteriana es más frecuente en las edades extremas y entre los inmunodeprimidos, pero puede ocurrir en cualquier grupo de edad.

- ***Haemophilus influenzae tipo B*** (3 meses a 6 años. En franca regresión por vacunación).
- ***Neisseria meningitidis*** (meningococo) (niño mayor y adulto joven)
- ***Streptococcus pneumoniae*** (neumococo) (asociado en un 50% de los casos a la Meningitis. Cualquier edad)

# Sintomatología

Aparición habitualmente rápida y pueden abarcar:

- Fiebre alta (proceso de VRS)
- Cefalea intensa
- Rigidez en el cuello
- Aumento de la somnolencia, confusión
- Náuseas y vómitos
- Sensibilidad a la luz (fotofobia)

# Caso Clínico nº 1

- Muerte Súbita de un niño de 2 años de edad (feb-10) con antecedentes de infecciones urinarias de repetición
- 48 horas antes del fallecimiento se inicia cuadro febril que es tratado por los propios padres inicialmente con antipiréticos. 24 horas después del inicio lo llevan al pediatra en un centro de urgencias quien hace constar “38.7°C. *Orofaringe hiperémica sin exudado; otoscopia: hiperemia ambos tímpanos; abdomen blando depresible, no doloroso, no masas ni megalias; no meníngeos ni rigidez de nuca; streptotest negativo*”. Se pauta Augmentine y Dalsy.
- El fallecimiento sobreviene por la noche, aproximadamente 15 horas después de iniciarse el tratamiento.

# Caso Clínico nº 2

- Muerte Súbita de una niña de 5 años de edad (jun-10) con antecedentes de procesos catarrales comunes, amigdalitis de repetición y bronquitis en el año 2009
- Se realiza consulta en el centro de salud (02.00 AM) por cuadro de “fiebre, dolor abdominal y alguna náusea”, presentando en la exploración: *“temp. 38,2°C, amígdalas hipertróficas algo congestionadas; otoscopia normal; a. pulmonar normal y e. abdominal no dolorosa. Estreptotest negativo”*. Pautan Apiretal y dieta (“gastroenteritis vírica”)
- A las 06,30 AM vuelven a urgencias con la niña encontrándose ésta con empeoramiento “muy súbito” del cuadro. Se avisa de forma inmediata al 061 y en la exploración: *“aspecto ligeramente cianótico, piel moteada y respiración lenta.... Taquicardia y pupilas midriáticas”* . A los 5 minutos entra en parada.

# Actuación Forense

- Actuación lo mas rápida posible.
- Recabar la máxima información clínica de la familia
- Planificar la autopsia con el personal auxiliar (dos aux.)
- Orden y preparación del material para recogida de muestras.
- Envío al laboratorio del INTCF lo mas rápido posible informando telefónicamente de las circunstancias del caso
- Estudios en el propio hospital a efectos sanitarios (dudas en caso de denuncia por presunta negligencia médica).



# AUTOPSIA

- Estudio macro
- Recogida adecuada de muestras para estudios
  - Microbiológicos
  - Histopatológicos
  - Toxicológicos

# AUTOPSIA

A mayor rapidez evolutiva del cuadro menos evidencias en la macro.

- Examen externo. Estado gral.
- Encéfalo. Congestión/edema (herniación y hemorragia 2ª a enclavamiento)/inflamación/exudado purulento meningeo (24-48 h.)
- Síndrome de Waterhouse-Friderichsen (hemorragia suprarrenal, CID, hígado de shock)
- Miocarditis
- Esplenitis
- Hemorragias pulmonares

# AUTOPSIA

- 1º.- Toma de LCR : En cisterna magna o en lumbar (desinfección con betadine). Estéril.
- 2º.- Muestra de sangre:
  - 1 tubo para estudio bacteriológico **sin** EDTA (Citrato).
  - 1 tubo para estudios moleculares con EDTA.
  - 1 tubo con suero (centrifugado inmediato).
  - 1 tubo para tóxicos.
- 3º.- Hisopos faringeos
- 4º.- Hisopos pleurales
- 5º.- Muestra de orina
- 6º.- Muestreo de tejidos y órganos en fresco (1 cm<sup>3</sup>) recogida con material estéril y punta de cuchillo al rojo: pulmón, corazón, cerebro, hígado bazo, riñón y suprarrenal.
- 7º.- Muestreo de tejidos y órganos en formol



EDTA

Citrato Na

Vacio

# Microbiología

- Detección de antígenos capsulares bacterianos.
- Inmunocromatografía para detección de Ag (detección cualitativa)
- Cultivo bacteriológico

# Caso Clínico nº 1

- Niño de 2 años de edad sin lesiones externas o malformaciones físicas. Buen estado nutricional. Correcta hidratación. Sin alteraciones de piel y mucosas.
- Presenta cianosis ungueal y cuadro dudoso de petequias en cara anterior de tórax.



# Caso Clínico nº 1

## ESTUDIO MACRO / MICRO

- Encéfalo: 1526 gr., ligero colapso ventricular sin lesiones parenquimatosas; Estudio micro: *el núcleo arcuato presenta escaso desarrollo en sus porciones craneal y media.*
- Corazón: 78 gr. Sin hallazgos macro/micro
- Pulmones: *Se observa intensa congestión, edema parcheado. No se reconoce infiltrado inflamatorio agudo.*
- Suprarrenales: Normales

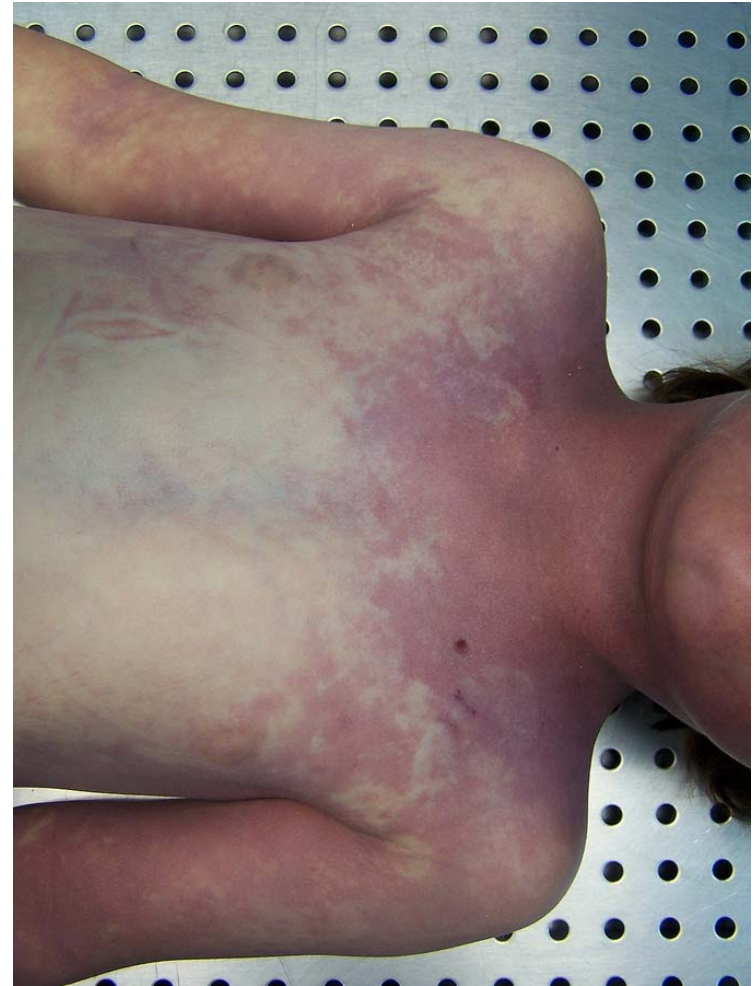
# Resultados Microbiológicos

- A partir de suero, de un eluido obtenido a partir de hisopo pleural (M8) y LCR no se detectan antígenos de *Neisseria meningitidis* serogrupos A, B, C, Y y W135, *E. coli* K1, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* serotipo b y *Streptococcus* B-hemolítico del grupo B mediante aglutinación en látex.
- A partir de LCR y un eluido obtenido a partir de hisopo pleural (M8) no se detectan antígenos de *Streptococcus pneumoniae* por inmunocromatografía.
- En suero y LCR no se detectan antígenos de *Streptococcus pyogenes* por inmunocromatografía.
- A partir de la muestra de suero no se detectan antígenos de Rotavirus/Adenovirus mediante inmunocromatografía.
- El cultivo a partir de las muestras de sangre, hisopo pleural (M8), hisopo de encéfalo (M11), LCR, riñón, pulmón y bazo ha resultado ser negativo.
- A partir de hisopo de frotis faríngeo (M12) no se detecta material genético de virus respiratorio de la gripe A H1N1 mediante PCR.
- En las muestras de sangre y LCR no se detecta material genético de *Streptococcus pneumoniae* ni de *Neisseria meningitidis*.
- A partir de la muestra de hisopo faríngeo (M12) no se detecta material genético del Virus Respiratorio Sincitial A y B, Influenzae A y B, Parainfluenzae 1, 3 y 2+4, Coronavirus 229E y OC 43, Rinovirus, Enterovirus, Metaneumovirus y Adenovirus mediante el sistema *The Real Accurate* de PCR a tiempo real.



# Caso Clínico nº 2

- Niña de 5 años de edad sin lesiones externas o malformaciones físicas. Buen estado nutricional. Correcta hidratación. Presenta cianosis en cabeza y en esclavina, no se visualizan petequias.



# Caso Clínico nº 2

- **Encéfalo:** 1284 gr.; **Micro:** leucocitosis generalizada en los vasos intraparenquimatosos y trombos en los capilares de los plexos coroideos en cuya luz pueden reconocerse ocasionalmente estructuras redondeadas de aspecto bacteriano sugestivas de cocos. No se observa infiltrado inflamatorio en meninges.
- **Corazón:** 86 gr. : **Micro** En la pared anterior del VD se observa extenso infiltrado inflamatorio mononuclear intersticial en miocardio y en endocardio así como focal en el tabique interventricular.
- **Pulmones:** Se observan áreas de edema y atelectasia, macrófagos en alvéolos y algunos trombos en capilares (fotografía 7). No se observa infiltrado inflamatorio.  
DERRAME PLEURAL
- **Bazo:** Hipoplasia . Peso 6 gr.
- **Suprarrenales:** Se confirma la hemorragia y además se identifican aislados trombos en capilares.

# Resultados Microbiológicos

En estudio preliminar urgente realizado en el laboratorio del H. Provincial (CHOP) a una muestra de LCR obtenida por punción lumbar se obtienen los siguientes resultados:

*Hematíes 2400/mm<sup>3</sup>; células nucleadas 70/mm<sup>3</sup> de las cuales polimorfonucleares 2%, mononucleares 98%; proteínas 1925 mg/dl; glucosa 50 mg/dl.*

En tinción GRAM: *leucocitos polimorfonucleares y cocos Gram positivos en cadenas.*

# Resultados Microbiológicos

- Se detectan **antígenos de *Streptococcus pneumoniae*** en **LCR y líquido pleural** mediante el sistema de aglutinación en látex Directigen Meningitis Combo Test (Becton Dickinson Microbiology Systems).
- Se detectan **antígenos de *Streptococcus pneumoniae*** en **siero, LCR y líquido pleural** mediante el sistema *Streptococcus pneumoniae* Now (Binax).
- No se detectan antígenos de *Streptococcus pyogenes* mediante inmunocromatografía en LCR e hisopo faríngeo.
- **En sangre, LCR, hisopo encefálico y líquido pleural se aísla abundantemente *Streptococcus pneumoniae*** serotipo 18C.
- **En pulmón e hisopo faríngeo se aísla *S. pneumoniae*** serotipo 18C junto a flora habitual de vías altas respiratorias que incluye *Haemophilus influenzae*.
- **En glándulas suprarrenales se aísla abundantemente *S. pneumoniae*** serotipo 18C y escasos *Haemophilus parainfluenzae*.



En el caso clínico nº 1:

Muerte súbita INDETERMINADA.  
No se ha podido concretar la causa.

En el caso clínico nº 2:

Muerte súbita: Sepsis Neumocócica (*Streptococcus pneumoniae*),  
Síndrome de W-F y SHOCK SÉPTICO + Fracaso multiorgánico.