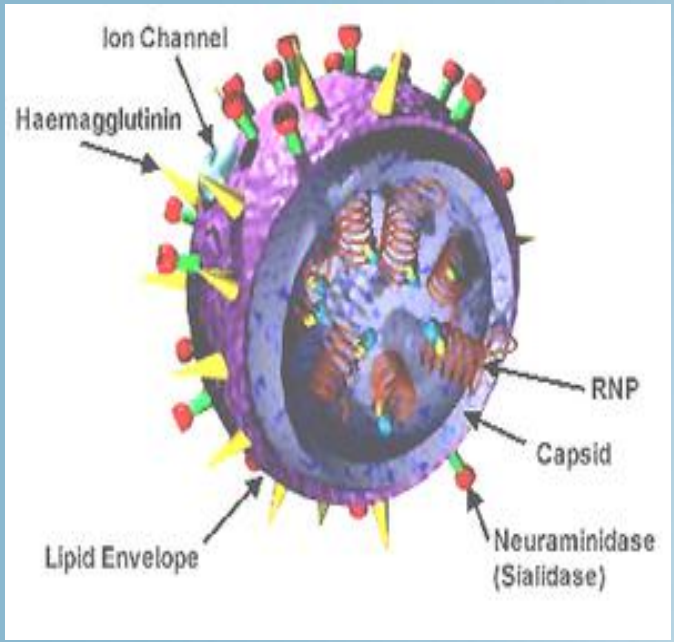
NEUMONIA NECROTIZANTE.COINFECCIÓN.



CASO CLINICO

- Adolescente de 12 años trasladado a HUVR tras 5 días de enfermedad respiratoria.
- **Antecedentes personales**:
  - Sano previamente.
  - Procedente de USA.

- **ANAMNESIS**:…en el vuelo hacia España…

-Empeoramiento de síntomatología respiratoria

  - Tos, rinorrea…

-FIEBRE.

Aporta:

- **Radiografía tórax**:
  - Derrame pleural derecho e imágenes de consolidación en ambos lóbulos pulmonares inferiores.
- **Analítica**:
  - Hemograma: Leucocitos 5900/mm3 (76% neutrófilos).
  - Bioquímica: PCR 206 mg/l .
- **Inician terapia empírica**:
  - Ceftriaxona + Claritromicina+ Vancomicina.

- A) S. Pneumoniae.
- B) Mycoplasma pneumoniae.
- C) S. Aureus.
- D) Influenza.

ETIOLOGÍA NEUMONIA SEGÚN EDAD

< 4 semanas	1. *Streptococcus Agalactiae* 2. Enterobacterias Gramnegativasa	3. *Citomegalovirus .* 4. *Listeria monocitogenes*
> 3 sem-3 meses	1. Virus respiratorios. 2. *Chlamydia trachomatis.* 3. *Streptococcus pneumoniae.*	4. *Staphylococcus aureus.* 5. Gérmenes del periodo neonatal. 6. *Bordetella pertussis.*
4 meses-4 años	1. Virus respiratorios 2. *S.pneumoniae* 3. *S. pyogenes*	4. *M. pneumoniae.* 5. *S Aureus.* 6. *M. tuberculosis.* 7. H. Influenzae.
5 años-15 años	1. *Mycoplasma pneumoniae* 2. *Streptococcus pneumoniae* 3. Virus respiratorios 4. *Chlamydophila pneumoniae*	5. *M. tuberculosis.* 6. *M. catharralis.* 7. H .Influenzae.

Adaptada de An Pediatr (Barc). 2012;**76(3):162.e1---162.e18**

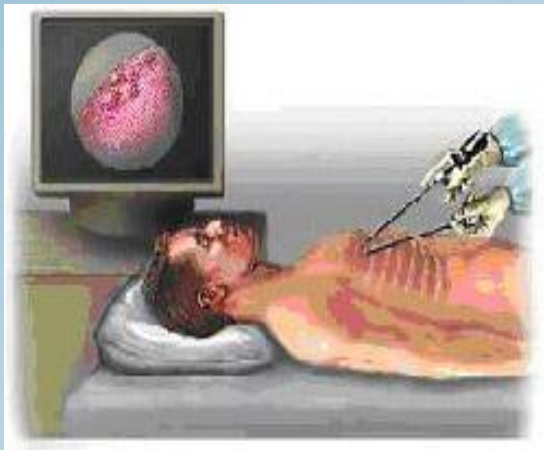
Exploración física

- **Llama la atención**:
  - Aumento de la fiebre 38.5ºC.
  - Distress respiratorio moderado .
  - Saturación de oxígeno 92% con 1l/min de O2 (cánula nasal).
  - Frecuencia respiratoria: 40rpm.

RADIOGRAFIA TORAX

Pruebas complementarias:

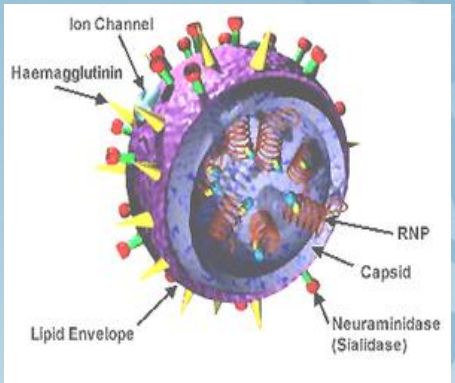
- **Ecografía tórax.**
- **Videotoracoscopia:**
  - Drenaje torácico bilateral.
  - Empiema pleural bilateral.
  - Neumotórax.



- **Cultivo líquido pleural** (día 7):

  - **MRSA** (CMI: 0,5 mcg/ml para vancomicina y sensible a clindamicina)
    - USA 300 clone
    - PVL (***Panton Valentine Leucocidin***) positivo.
    - ACME (***arginine catabolic mobile element*****)** positivo.
- **Test rápido** de Influenza en aspirado nasofaringeo (día 5 y 7): **NEGATIVO**
- **PCR Influenza H1N1** de aspirado nasofaringeo (dia 7): **POSITIVO**

VIRUS INFLUENZA



- **Complicaciones**:
  - La más frecuente: PULMONARES:
    - NEUMONIA BACTERIANA SECUNDARIA.
      - Neumococo, haemophilus…
      - 5-7 días inicio de gripe.
      - Ancianos, pacientes con patología cardio-pulmonar, inmunodeprimidos, embarazadas 2º-3º trimestre.
    - Neumonia bacteriana primaria.
- **DIAGNÓSTICO**: clínico.
  - Método directo DE ELECCIÓN : Pruebas genómicas PCR (más sensible y específica).
- **Protocolo "Vigilancia epidemiológica de los casos de gripe".**

VACUNA ANTIGRIPAL

- ~~VIRUS VIVOS ATENUADOS~~

- **VIRUS INACTIVADOS**
  - Virus enteros.
  - **Virus fracccionados.**
  - Subunidades de antigenos de superficie (H y N).
    - Adyuvadas (agente MF59).
    - Subunidades virosómicas.

EFICACIA

Edad .
Situación inmunológica.
Similitud entre virus

EFECTIVIDAD:

Previene complicaciones
-50-60%hospitalización.
-80% fallecimientos

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2012

Comité Asesor de Vacunas

VACUNA	Edad en meses						Edad en años		
	0	2	4	6	12-15	15-18	2-3	4-6	11-14
Hepatitis B[1]	HB	HB	HB	HB					
Difteria, tétanos y tosferina[2]		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		Tdpa	Tdpa
Poliomielitis[3]		VPI	VPI	VPI		VPI			
Haemophilus influenzae tipo b[4]		Hib	Hib	Hib		Hib			
Meningococo C[5]		MenC	MenC		MenC				
Neumococo[6]		VNC	VNC	VNC	VNC				
Sarampión, rubeola y parotiditis[7]					SRP		SRP		
Virus del papiloma humano[8]									VPH 3d.
Rotavirus[9]		RV - 2 ó 3 dosis							
Varicela[10]					Var		Var		
Gripe[11]				Gripe					
Hepatitis A[12]					HA - 2 dosis				

Sistemática | Recomendada | Grupos de riesgo

INDICACIONES VACUNA.

- **Pacientes con factores de riesgo y sus convivientes** (mayores de 6 meses).
  - una dosis (mayores de 9 años).
  - dos dosis (entre 6 meses y 9 años) ,la primera vez con un intervalo de un mes, y en los años siguientes, si persiste el factor de riesgo, vacunación anual con 1 dosis.

- **1) Grupos de riesgo: niños mayores de 6 meses y adolescentes:**

-Enfermedad :

- **respiratoria crónica**
- **cardiovascular grave**.
- **metabólica crónica**.
- **crónica renal** o hepática.
- **inflamatoria intestinal crónica.**
- **Oncológica.**
- **Hematológica moderada o grave.**
- **Nueromuscula crónica y encefalopatía moderada-grave.**

- **Inmunodeficiencia** congénita o adquirida.

- Asplenia funcional o anatómica.

- Malnutrición moderada o grave.

- Obesidad mórbida (

-**Síndrome de Down y otras cromosomopatías graves**.

-Tratamiento continuado con **ácido acetilsalicílico.**

- Embarazo en adolescentes.

- **2) Niños sanos mayores de 6 meses y adolescentes sanos que convivan con pacientes de riesgo.**
- **3) Adultos en contacto con niños y adolescentes pertenecientes a grupos de riesgo.**

COINFECCIÓN

- 20-30% de las NAC son causadas por infecciones mixtas virus-bacteria.
- La coinfección de **influenza y *S. aureus***

  -*Incrementa* la gravedad de la enfermedad

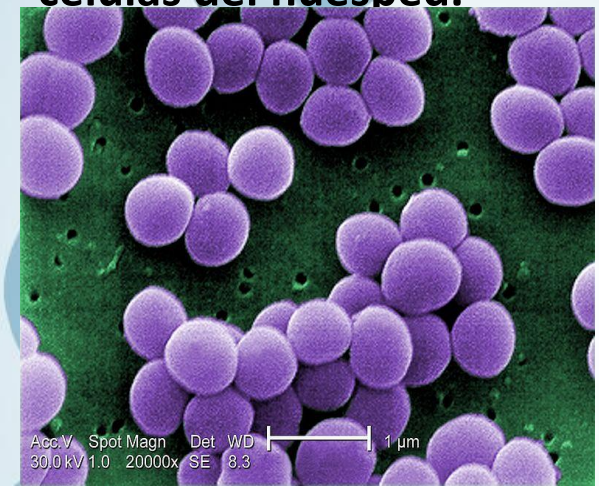
  -*productor de Leucocidina Panton Valentine* (PVL) causa neumonías necrotizantes de elevada mortalidad.

An Pediatr (Barc). 2012;**76(3):162.e1---162.e18**

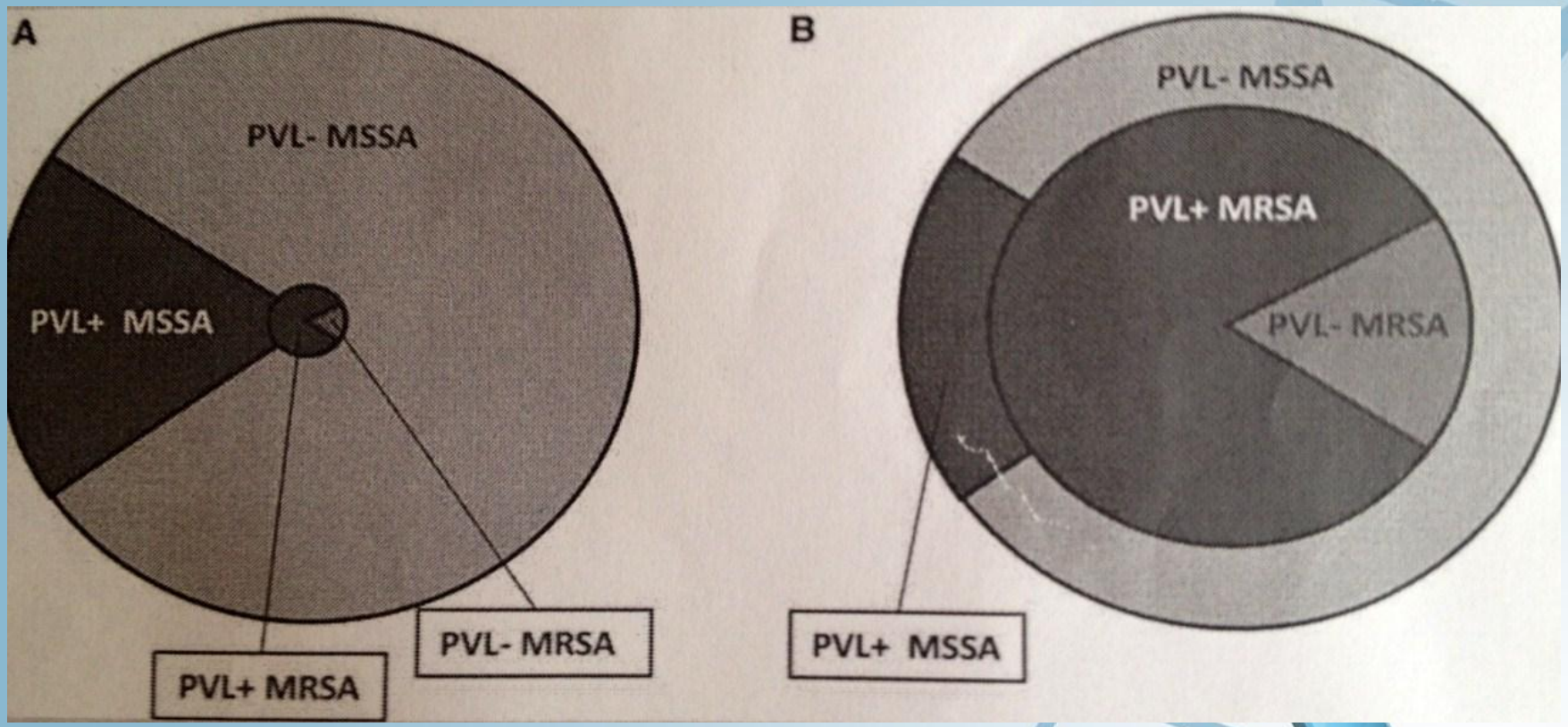
NEUMONÍA ESTAFILOCÓCICA

- Poco frecuente , muy grave en infancia.
- Tras procesos virales agudos.
- Tras epidemias de gripe aumenta frecuencia.
- **Clínica**: brusca, aguda,fiebre, dolor pleural, cavitación (abscesos neumatoceles), empiema…

- **SARM cepa USA300**:
  - California (EEUU).
  - Elementos genéticos:
    - **Isla genómica: arginine catabolic mobile element (ACME):arginina deaminasa:**
      - **Virulencia**
      - **Colonizar y evadir las defensas del huésped.**
    - **PVL: toxina citolítica que causa daño directo a la membrana celular de las células del huesped.**



MSSA and MRSA



Adaptación Fig 1 “The Pediatric Infectious Disease Journal” Volume 31, number5,May2012.

TRATAMIENTO

VANCOMICINA + CLINDAMICINA

– Oseltamivir.

SARM

- De elección: **VANCOMICINA.**
- Sinergismo , si sesible con : clindamicina y tmp-smx.
- Si SARV : Linezolide.

EVOLUCIÓN

- **Empeoramiento respiratorio**:
  - UCI y ventilación mecánica durante una semana.
- **LINEZOLID** (tres semanas):
  - Bajos niveles en sangre de vancomicina (4.2mg/L) a pesar de altas dosis (60mg/Kg/día).
  - No mejoría clínica.
- Cultivo pleural se negativizó el día 11.
- Afebril en el día 23.
- Alta al completar tratamiento y ante la mejoría del estado clínico.

Radiografía al alta

CONCLUSIONES

- Coinfección de virus influeza y S aureus.
- Importancia de factores medioabmientales.
- Diagnóstico temprano e inicio de terapia apropiada.

Bibliografía

- I Obando,ES Valderrabanos, JA Millan, OW Neth. ***Necrotising pneumonia due to influenzae A (H1N1) and community- acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus clone USA300: successful management of the first documented paediatric case***.Arch Dis Child 2010;95:305-306**.**

- Ritz N, Curtis N. ***The role of panton-valentine leulocidin in Staphylococcus aureus musculoskeletal infections in children.***The Pediatric Infectious Disease Journal. Volume 31, number 5,May 2012.