

The background is a faded, black and white photograph of the Hospital de Infecciosas F J Muñiz. The building is a large, multi-story structure with a prominent central archway. Above the archway, a banner reads "HOSPITAL DE INFECCIOSAS F J MUÑIZ". The building has several windows and a classical architectural style. In the foreground, there are some people and what appears to be a horse-drawn carriage or a similar vehicle, suggesting a historical or early 20th-century setting.

# **SEPSIS y SHOCK SEPTICO**

**Dra Eleonora Cunto**

**División terapia Intensiva**

**Hospital de Infecciosas F J Muñiz**

# SEPSIS

- **Enfermedad más frecuentes y menos reconocida del mundo**
- **Alta mortalidad y morbilidad a largo plazo**
- **Afectadas 20-30 millones personas en el mundo por año, 8 millones mueren**
- **Signos y síntomas inespecíficos, a menudo pasa inadvertida....SUBESTIMAMOS**

*Rhee C. Comparison of trends in sepsis incidence and coding using administrative claims versus objective clinical data. Clin Infect Dis 2015 (2 hospitales universitarios, aumento de 54% a 76%)*

*Kaukonen KM. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. JAMA. 2014 (171 UTIS, Mortalidad 35% a 18% )*

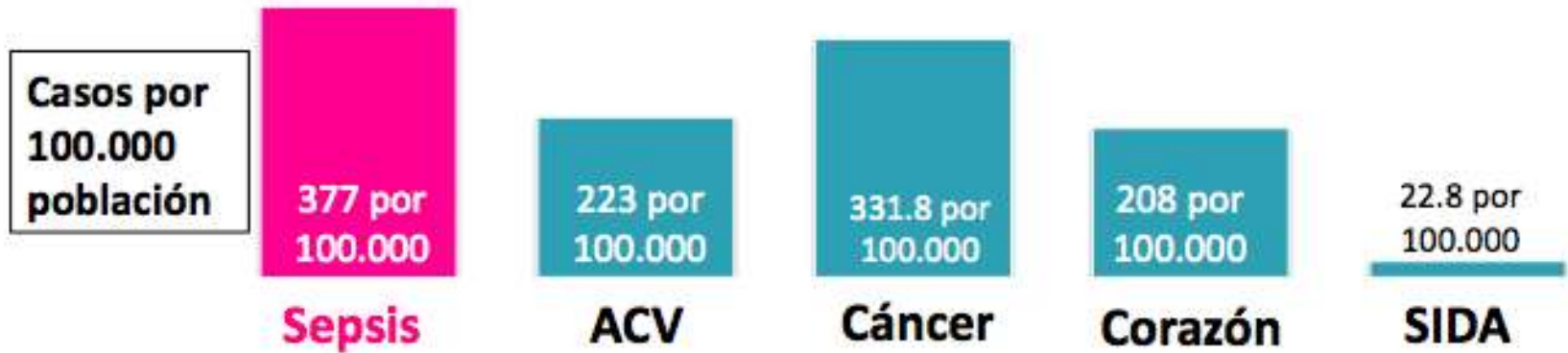
# Etiología

Origen	Porcentaje
<b>Pulmón</b>	<b>64</b>
<b>Abdomen</b>	<b>20</b>
<b>ITS</b>	<b>15</b>
<b>Renal y genitourinario</b>	<b>14</b>

**HC: 33% +  
Cultivos: 70% +**

Gram	Porcentaje	
<b>Gram negativos</b>	<b>62</b>	<i>Pseudomonas</i>
		<i>E coli</i>
		<i>K pneumoniae</i>
<b>Gram positivos</b>	<b>47</b>	<i>S pneumoniae</i>
		<i>S aureus</i>
<b>Hongos</b>	<b>19</b>	

# SEPSIS



# Factores de riesgo

---

**Edad** 50% en  $\geq 65$  años (bimodal)

**Comorbilidades**  $\geq 50\%$

**EPOC, diabetes, inmunosupresión,  
hepatopatía crónica, desnutrición,  
residencias de cuidados crónicos,  
dispositivos protésicos**

**Raza, etnia y sexo** >No blancos y hombres

**Ambientales**

**Genética<sup>1</sup>??**

---

*<sup>1</sup>Sorensen TI. Genetic and environmental influences on premature death in adult adoptees  
N Engl J Med 1988 (1000 p adoptadas, 1920-1940)*

# **SEPSIS**

**“disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia”**

# Quick SOFA (qSOFA)

- **Alteración del nivel de conciencia**
- **Tensión arterial sistólica  $\leq 100$  mmHg**
- **Frecuencia respiratoria  $\geq 22$  rpm**

# SOFA

Cuadro I. Escala SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*).

	SOFA				
	0	1	2	3	4
Respiración PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (torr)	> 400	≤ ≤ 400	≤ ≤ 300	≤ ≤ 200 con soporte ventilatorio	≤ ≤ 100 con soporte ventilatorio
Coagulación Plaquetas (x10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	> 150	≤ ≤ 150	≤ ≤ 100	≤ ≤ 50	≤ ≤ 20
Hígado Bilirrubinas (mg/dL)	< 1.2	< 1.2-1.9	2-5.9	6-11.9	< 12
Cardiovascular Hipotensión	No hipotensión	PAM < 70 mmHg	Dopamina ≤ 5 o dobutamina <sup>a</sup>	Dopamina > 5 o EP ≤ 0.1 o NE ≤ 0.1	Dopamina > 5 o EP > 0.1 o NE > 0.1
Sistema nervioso Escala de coma de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Creatinina (mg/dL) o uresis	< 1.2	1.2-1.9	2-3.4	3.5-4.9 o < 500 mL/día	> 5.0 o < 200 mL/día

Abreviaturas: PAM = Presión arterial media. EP = Epinefrina. NE = Norepinefrina. <sup>a</sup> = Unidades en gamas.

**PaO<sub>2</sub>: presión arterial de O<sub>2</sub>; FIO<sub>2</sub>: fracción de O<sub>2</sub> inspirado**



# Definiciones

	2001	2016
<b>Sepsis</b>	<b>Infección<sup>1</sup>+ SIRS</b>	<b>Infección<sup>2</sup>+≥ 2 qSOFA +≥ 2 SOFA</b>
<b>Sepsis severa</b>	<b>Sepsis+DO</b>	-----
<b>Shock séptico</b>	<b>Sepsis+hipotensión</b>	<b>Sepsis+VP+lactato</b>

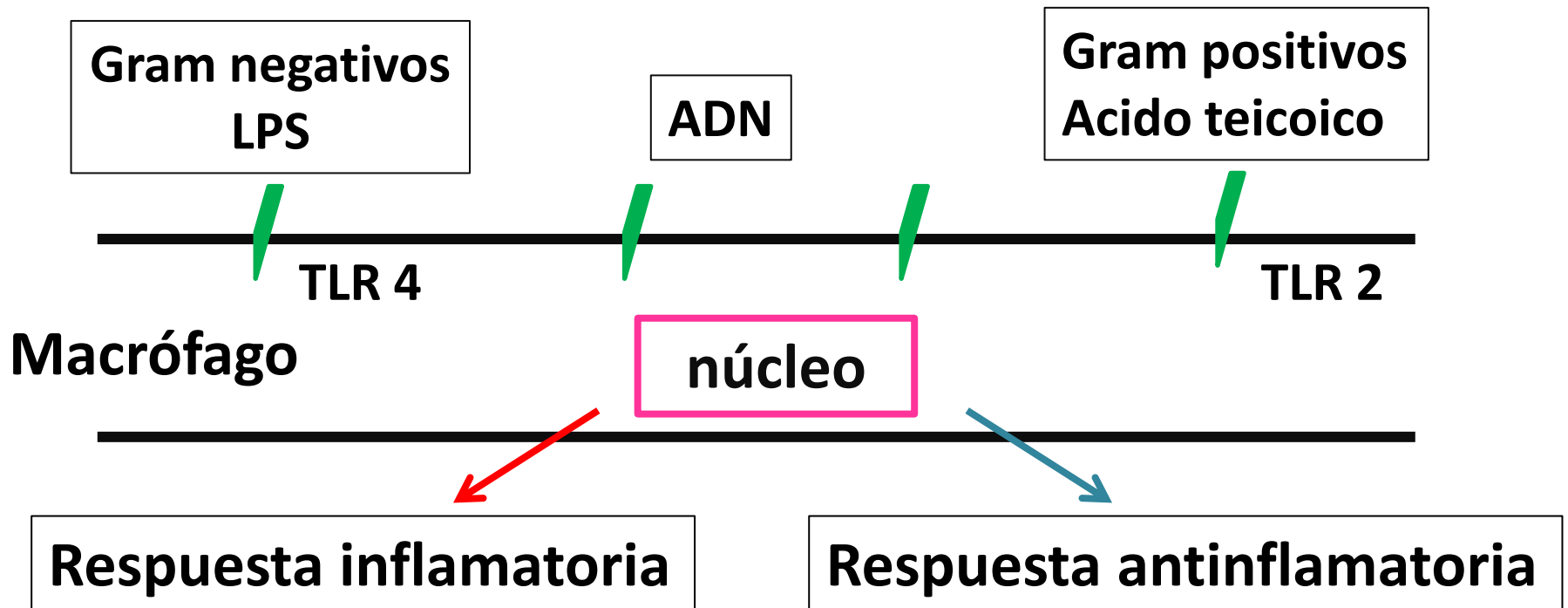
**Infeccion<sup>1</sup>: sospecha; Infeccion<sup>2</sup>: sospecha o documentada**  
**DO: disfunción orgánica**  
**VP: vasopresores para PAM ≥ 65 mmHg**  
**Lactato ≥ 2mmol/l luego de adecuada reposicion**

# Entonces que hay de nuevo...?

- **Desaparecen los criterios SIRS de la definición de SEPSIS**
- **Desaparece el concepto de SEPSIS GRAVE**
- **Papel preponderante de escala SOFA**
- **Screening con el qSOFA**
- **Cambios sustanciales en el SHOCK SEPTICO**

# Fisiopatología

- Respuesta inflamatoria
- Coagulación
- Endotelio



# Fisiopatología

**Inflamatoria** (*La respuesta excesiva causa injuria tisular*)

**Activación de leucocitos**

**Activación de complemento**

**Activación de la cascada de la coagulación (trombos)**

- Genética del huésped**
- Comorbilidades**
- Patógeno**

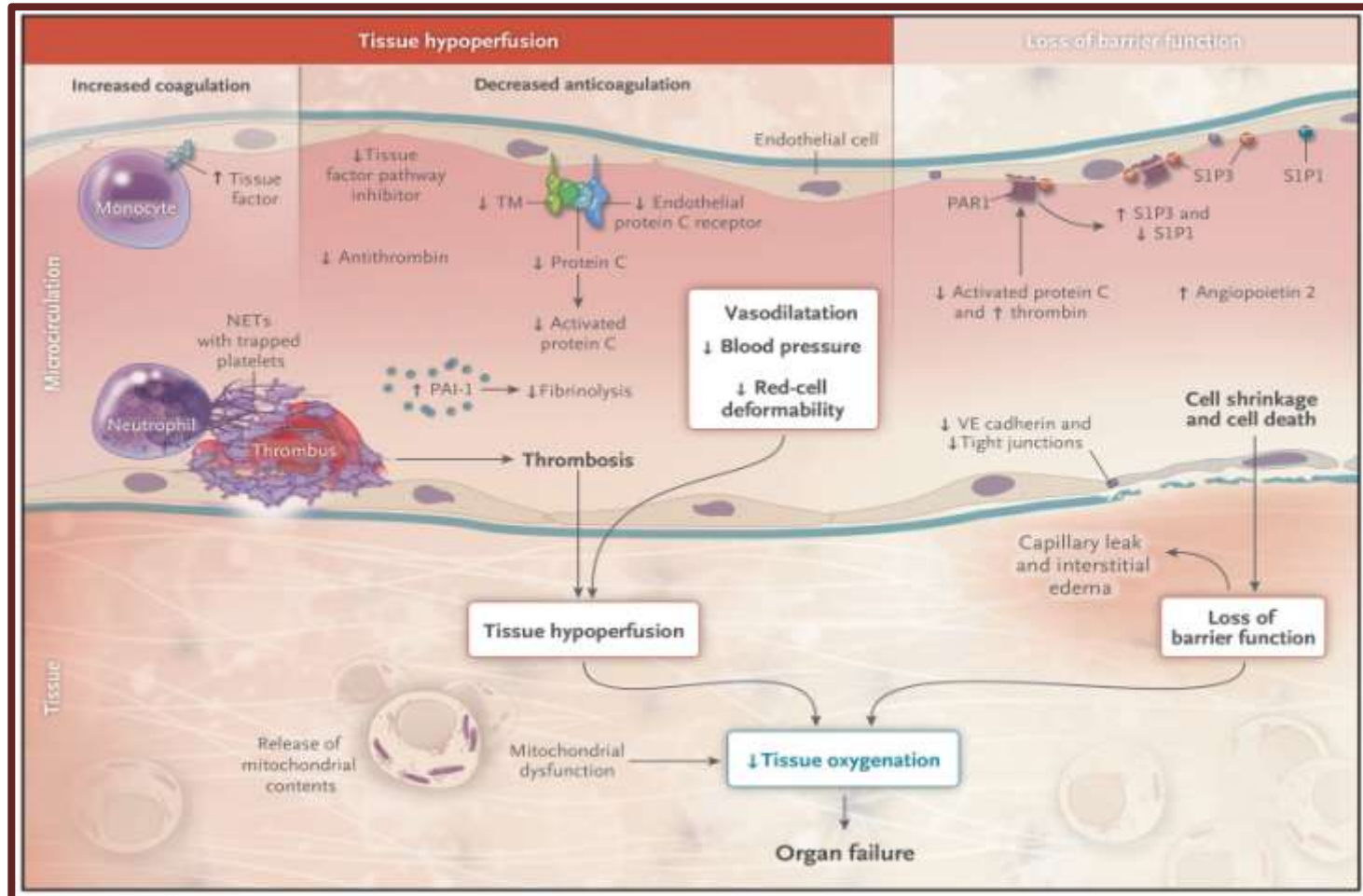
**Antinflamatoria** (*Inmunosupresión, con > susceptibilidad a infecciones 2º*)

**Activación de sistema neuroendocrino**

**Deficiencia en la función de células inmunes y linfopenia**

**Inhibición de genes de la respuesta inflamatoria**

# Sepsis: disfunción de órganos, endotelio vascular y mitocondria

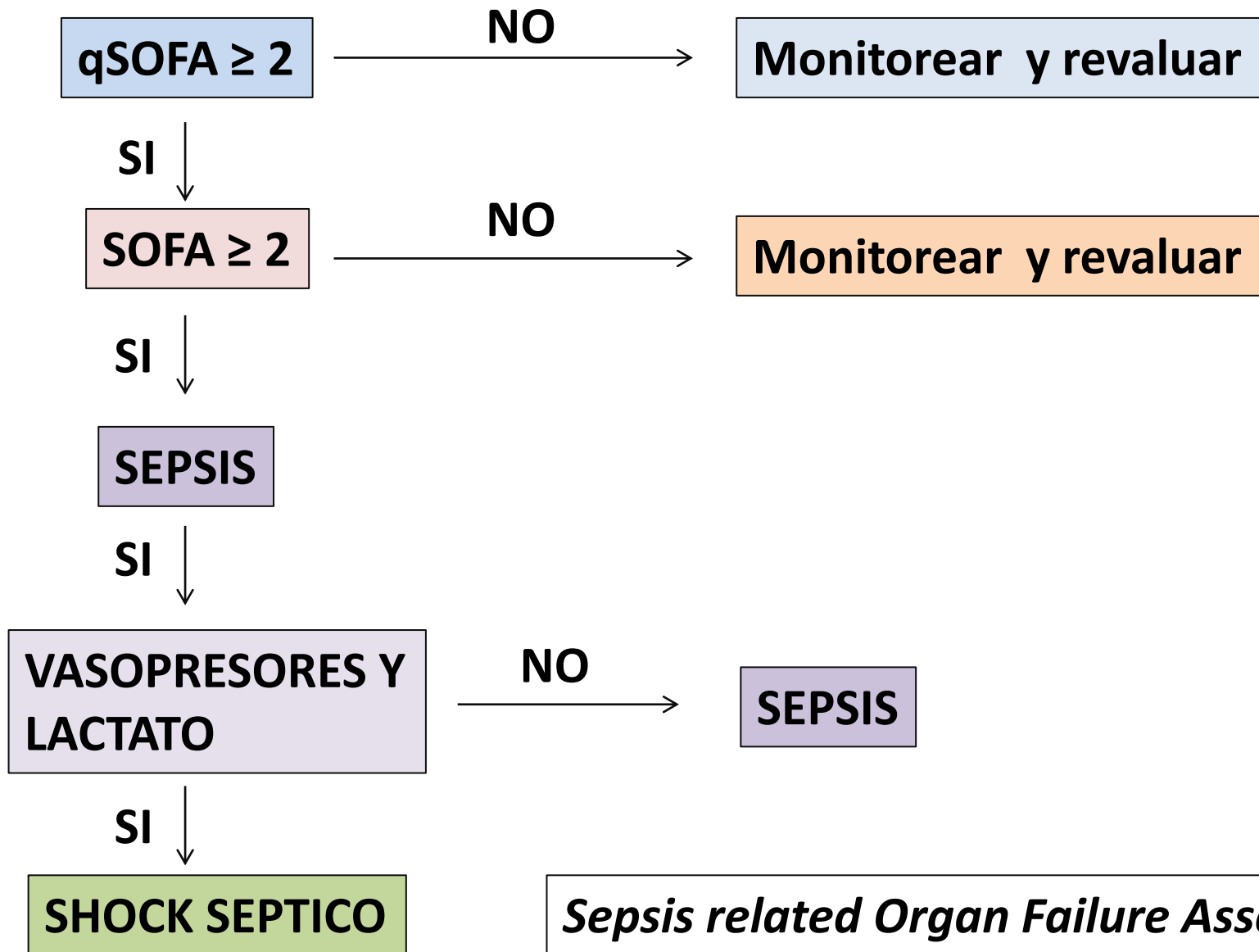


# Otras definiciones

## ➤ Shock séptico= subconjunto de Sepsis

Se identifica por la necesidad de vasopresores (a pesar de una adecuada reanimación de líquidos) para mantener una PAM  $\geq 65$  mmHg + lactato sérico  $\geq 2$  mmol (18 mg/dl), en ausencia de hipovolemia

# INFECCION?



*Sepsis related Organ Failure Assessment*

# Clínica

- **Enfermedades subyacentes: EPOC.**
- **Historia de medicación: Corticoides.**
- **Procedimientos invasivos o cirugía.**
- **Historia obstétrica y ginecológica.**
- **Historia social: Ocupación.**



# Clínica

- **Signos Vitales: febril, taquicardia, taquipnea**
- **Síntoma/signo del foco primario: neumonía, endocarditis, peritonitis, etc**
- **Manifestaciones del órgano fallado: renal, respiratorio, hematológico, etc**



# Diagnóstico

- Leucocitos
- Eritrosedimentación
- Proteína C reactiva
- Procalcitonina
- Gram y Hemocultivos (otros cultivos)
- Lactato



- 170 biomarcadores, en 3370 estudios
- 34 evaluados para sepsis

# Hemocultivos

- **VOLUMEN**

**Adultos 8-10 ml**  
**Pediátricos 1-3 ml**

- **MUESTRAS**

**Bacteriemia verdadera**  
**≠**  
**Contaminación**

- **MOMENTO**

**Antes del ATB**

- **INTERVALOS**

**Fijos**  
**Aleatorios**

# 2 medidas!!!

**Sostén**

- Respiratorio
- Renal
- Hemodinámico

**Terapéutico**

- Foco
- Antibióticos

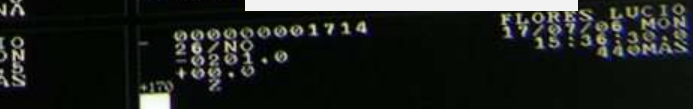
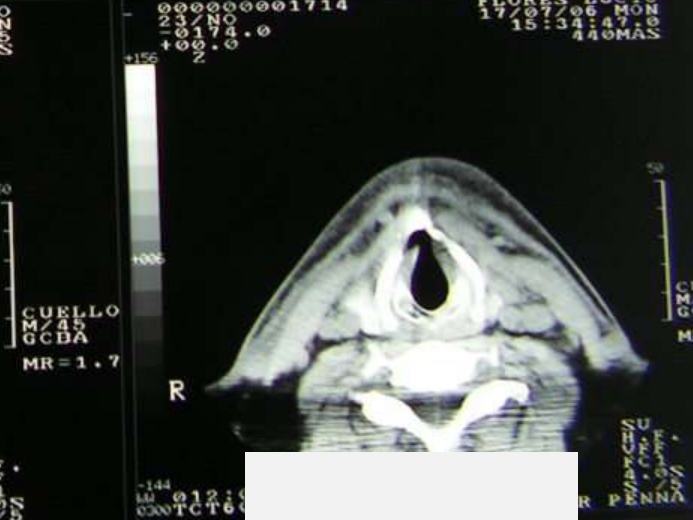
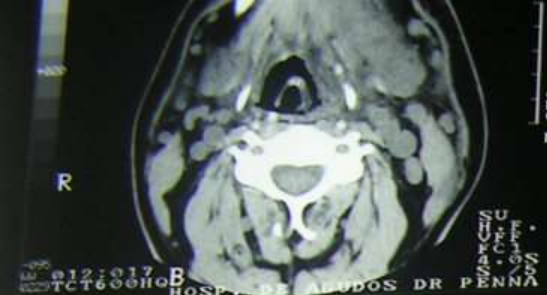
# Antibióticos

**DES-ESCALAR**

- **Empírico. CULTIVAR ANTES!!!!**
- **Rápido/Temprano: Mejor en la 1º hora de sospecha**
- **Adecuado**
- **Agresivo: BACTERICIDA!**
- **Apropiado: Resistencia/sensibilidad**
- **Endovenoso. Re-evaluar diariamente**

Ferrer R. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. Crit Care Med. 2014 [28.150 p/17.990 Mortalidad 29,7%)

- **Hombre, 45 años. DBT ID y extracción molar 7 días previos a su ingreso. Evoluciona con hipertermia, edema, induración, dolor y eritema del cuello en forma progresiva.**
- **Ingreso: FC 104 lpm, FR 24 rpm, Tº 38ºC, GB 23./mm<sup>3</sup>, cuello con flogosis; el resto del examen clínico s/p.**
- **TTO: ampicilina sulbactama, clindamicina, insulina, vacuna anitetánica, analgesia+Debridamiento y evacuación de material purulento (*S anginosus*)**





- **Hombre, 23 años. Antecedentes: Asma bronquial. Comenzó 24 horas previas a su ingreso con fiebre de 39°C, cefalea y vómitos; luego agrega dificultad en el habla y excitación psicomotriz.**
- **Ingreso: SCG 7/15 (AO 1; RV 1; RM 5), signos meníngeos, 39°C, FC 120 lpm, sufusiones hemorrágicas y petequias, RP 100./mm<sup>3</sup>, TP 48%, A. Láctico 4 mmol, oligoanuria e hipotensión que responde a expansión y LCR con NMB**
- **TTO penicilina G sódica, dexametasona, manitol, AVM, sedoanalgesia y proteína C.**



26 8:36



26 8:36



Techn

Techn

26 8:53

- **Hombre, 54 a. Antecedentes de TBQ e HTA. Operado 7 días antes a su ingreso, por tumor en rectosigma, se efectuó resección y colostomía. Evolucionó con celulitis de pared, intervenido en dos oportunidades resecando parte de tejidos de pared.**
- **Ingreso: Hipotenso sin respuesta a expansión, febril, signos de injuria pulmonar e ictericia. TTO: resección de necrosis de TCS, evacuación de material purulento, se indicó vancomicina, imipenem, dopamina, AVM, vacuna ATT y sedoanalgesia.**



03 03

0700



© 2000 Philips Medical Systems

# Conclusiones

- **Cultivos siempre!!!! No implique retraso en el inicio de los antimicrobianos**
- **Diagnóstico y tratamiento antibiótico precoz, mejora la sobrevida**
- **Control de foco con menor insulto fisiológico**
- **Implementar medidas de apoyo**



[eleonora1958@hotmail.com](mailto:eleonora1958@hotmail.com)

**¡LAVATE LAS MANOS!**