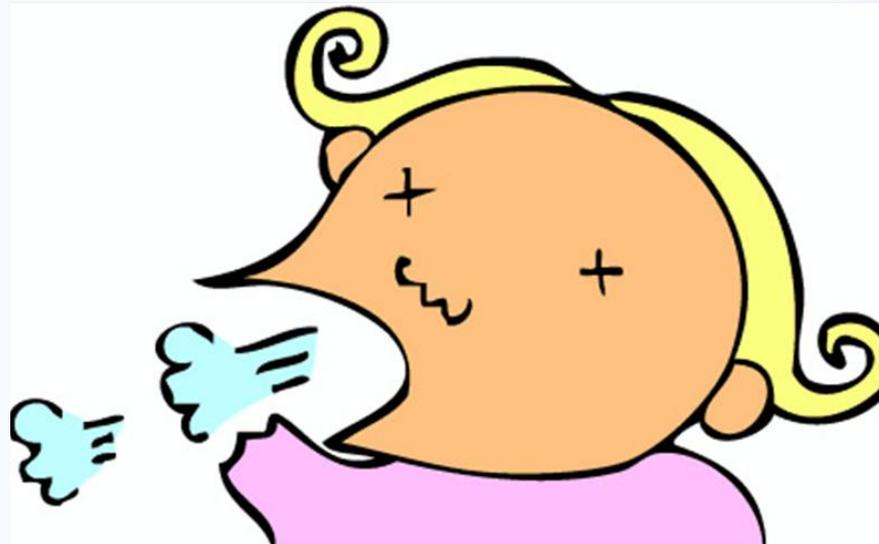


# TOSFERINA



Gema Sabrido Bermúdez (R1 pediatría HGUA)

TUTORES: M. Carmen Vicent Castello (Servicio Lactantes)

Pedro Alcalá Minagorre (Servicio Escolares)

28 OCTUBRE 2014

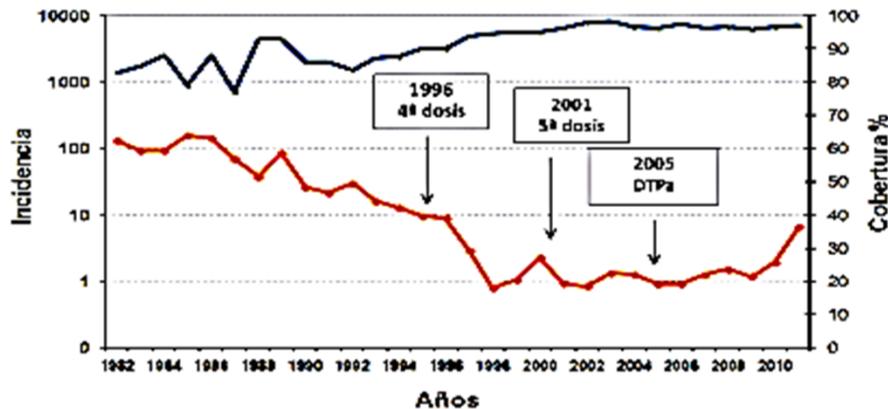
# ÍNDICE

- ❖ Introducción
- ❖ Generalidades
- ❖ Tosferina maligna
- ❖ Prevención
- ❖ Conclusiones

# INTRODUCCIÓN

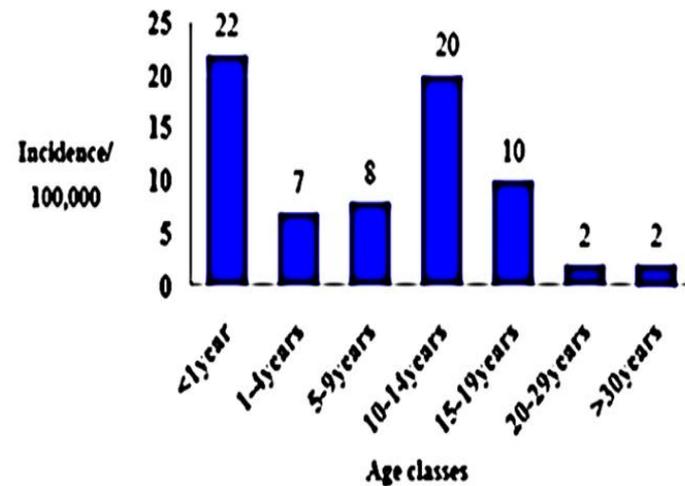
## Aumento de incidencia en los últimos años

**Figura 2. Incidencia de tos ferina y cobertura de vacunación con tres dosis. España 1982-2011.**



Fuente: RENAVE, Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII) y Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

**Figure 2. Incidence/100,000 cases of pertussis in Europe, stratified by age, 2009 (modified from EUVAC.NET annual report 2009)**



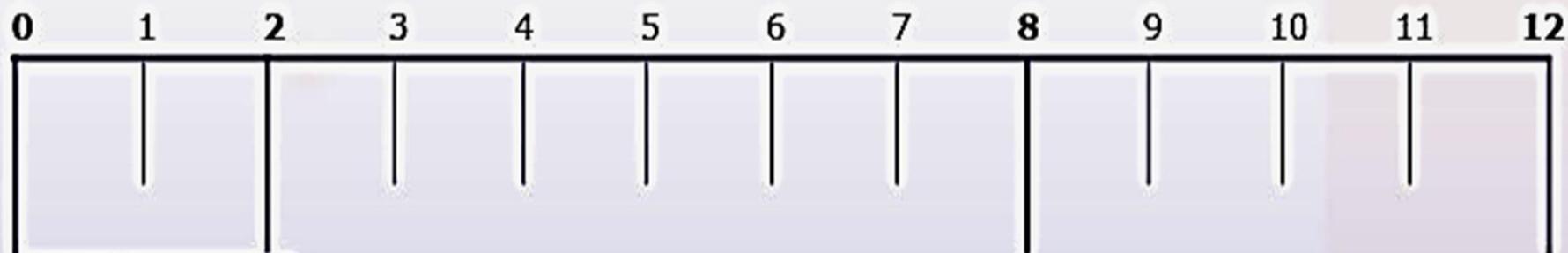
# INTRODUCCIÓN

## ¿A qué es debido?

- Aumento de la conciencia de enfermedad
- Mejora de técnicas diagnósticas
- Patrón cíclico: ondas epidemiológicas cada 3-5 años
- Cambios en el microorganismo
- Disminución de la inmunidad de las vacunas

# Evolución de la enfermedad: tos ferina

## Semanas



### Fase 1: Fase catarral

*Puede durar de 1 a 2 semanas*

- Síntomas: secreción nasal o moqueo, fiebre baja, tos leve ocasional -  
Altamente contagiosa

### Fase 2: Fase paroxística

*Dura de 1 a 6 semanas, puede extenderse hasta 10*

Síntomas: numerosos accesos de tos rápida seguida de un silbido al respirar: vómito y agotamiento después de los accesos de tos (llamados paroxismos).

### Fase 3: Fase de convalecencia

*Dura de 2 a 3 semanas; muchas personas son susceptibles a otras infecciones respiratorias*

La recuperación es gradual. Se alivia la tos, pero pueden regresar los accesos de tos.

**Tabla 3. Recomendaciones de tratamiento de la tos ferina (CDC, 2005)<sup>19</sup>**

Edad	Azitromicina	Eritromicina	Claritromicina	Cotrimoxazol
< 1 mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendado</li> <li>• 10 mg/kg/día, dosis única, 5 días</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no es posible con azitromicina</li> <li>• 40-50 mg/kg/día, en 4 dosis, 14 días</li> </ul>	No recomendado	Contraindicado en menores de 2 meses
1-5 meses	10 mg/kg/día, dosis única, 5 días	40-50 mg/kg/día, en 4 dosis, 14 días	15 mg/kg/día, en 2 dosis, 7 días	≥ 2 meses: 8-40 mg/kg/día, en 2 dosis, 14 días
≥ 6 meses y niños	10 mg/kg/día, dosis única día 1; 5 mg/kg/día, días 2 a 5	40-50 mg/kg/día (máximo 2 g/día), en 4 dosis, 14 días	15 mg/kg/día (máximo 1 g/día), en 2 dosis, 7 días	8-40 mg/kg/día, en 2 dosis, 14 días
Adultos	500 mg, dosis única, día 1; 250 mg días 2 a 5	500 mg/6 horas, 14 días	500 mg/12 horas, 7 días	160-800 mg/12 horas, 14 días

# GENERALIDADES

## ¿A quién tratar?

- Sospecha clínica con o sin confirmación
- PCR positiva, aunque este asintomático
- Cuadro clínico de más de 21 días de evolución, pero en contacto con personas de alto riesgo

## ¿Cuándo se ingresa?

- Edad menor de 6 meses
- Clínica de gravedad: dificultad respiratoria, cianosis o apnea sin tos, convulsiones, neumonía.
- Imposibilidad para la alimentación

# GENERALIDADES

## INGRESADOS

- Monitorización continua: ritmo cardíaco, frecuencia respiratoria y pulsioximetría
- Registro detallado del historial tusígeno, de los hábitos de alimentación y vómitos
- Aislamiento
- Ambiente tranquilo, silencioso y poco iluminado



## A TODOS

- Enfermedad de declaración obligatoria
- Tratamiento profiláctico a toda la familia y a los contactos directos, con independencia de la edad, historia de inmunización o sintomatología



# TOSFERINA MALIGNA

Fallo respiratorio, hipoxemia refractaria e hipertensión pulmonar, con una alta tasa de morbimortalidad

- Neumonías con fallo respiratorio
- Hiperleucocitosis
- Hipertensión pulmonar(HTP)



**cuadro clínico  
tosferina maligna**

# TOSFERINA MALIGNA

- **FACTORES DE RIESGO**

- Edad < 3 meses
- Vacunación incompleta o ausente

- **POSIBLES PREDICTORES DE MALA EVOLUCIÓN**

- Leucocitosis (si > 100000/mm<sup>3</sup> es factor independiente de resultado fatal. Si >50000/mm<sup>3</sup> riesgo 10 veces mayor)
- Trombocitosis
- HTP
- Taquicardia sinusal inexplicada
- Neumonía

# TOSFERINA MALIGNA

## • ETIOPATOGENIA

- Hemaglutinina Filamentosa, Aglutinógenos y Pertactina anclaje al epitelio cilíndrico respiratorio
- Citotoxina Traqueal, Factor Dermonecrótico y Adenilato Ciclasa Daño epitelio respiratorio facilitando absorción de Toxina Pertussis y síntomas respiratorios
- Toxina Persussis sensibilidad histamina, secreción insulina, disfunción leucocítica.



Disfunción endotelial por citoquinas secretadas por linfocitos  
Secuestro leucocitario obstructivo  
Trombos leucocitarios  
Reducción del área de sección vascular pulmonar



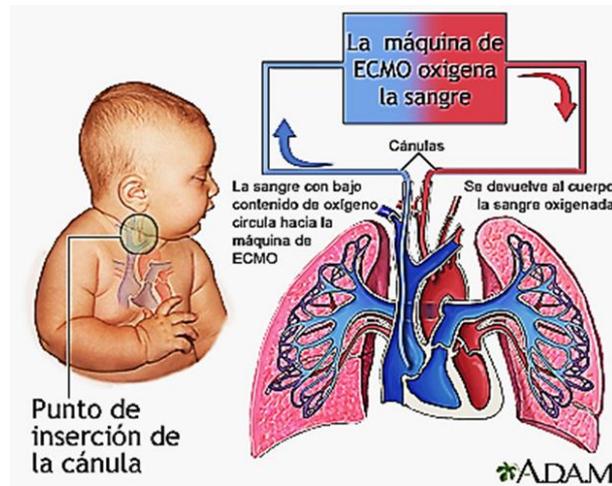
HIPERTENSIÓN PULMONAR

FALLO CARDIACO

# TOSFERINA MALIGNA

- **TRATAMIENTO**

- Medidas de soporte + antibioterapia
- Gammaglobulina hiperinmune
- Leucorreducción: exaguinotransfusión
- Oxido nítrico
- ECMO: Oxigenación por membrana extracorporea



# TOSFERINA MALIGNA

## POSIBLE MANEJO

- Si  $>50.000$  y  $<100.000$  leucocitos sin fallo respiratorio

control clínico estrecho + control laboratorio

empeoramiento clínico

y/o

aumento leucocitosis

UCI

leucorreducción

+/- ECMO (si precisa)

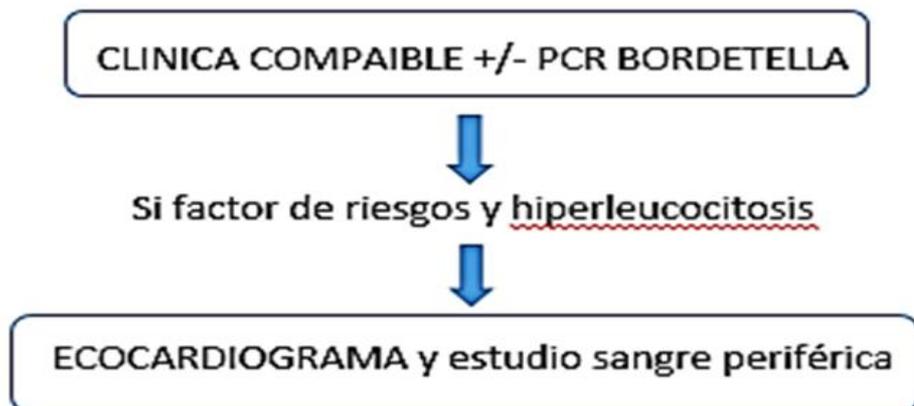
se mantiene estable

con descenso de leucocitos

Continuar observación

# PROTOCOLO TRATAMIENTO TOSFERINA MALIGNA UCIP HGUA

(Marzo 2014)



## TRATAMIENTO

- 1) ANTIBIOTICO PRECOZ (azitromicina v.o. / Claritomicina i.v.)
- 2) Inmunoglobulinas i.v.
- 3) Leucorreducción: exaguinotrasfusión ( 2 volemias) si:  
>90.000leucocitos  
>30.000leucocitos y VMI ( con o sin HTP) o Insuficiencia respiraoria (sin VMI) + HTP
- 4) Óxido nítrico si:  
VMI + HTP  
VMI + hipoxemia refractaria ( xon o sin HTP)
- 5) Si no responde valorar traslado para VAFO o ECMO

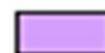
VACUNA	Edad en meses						Edad en años		
	0	2	4	6	12-15	15-18	2-3	4-6	11-12
Hepatitis B <sup>1</sup>	HB	HB	HB	HB					
Difteria, tétanos y tosferina <sup>2</sup>		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		DTPa o Tdpa	Tdpa
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b <sup>3</sup>		Hib	Hib	Hib		Hib			
Poliomielitis <sup>4</sup>		VPI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



Sistemática



Recomendada



Grupos de riesgo

# PREVENCIÓN

## ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN

### 1) VACUNA UNIVERSAL A ADOLESCENES Y ADULTOS

Tdpa cada 10 años

### 2) ESTRATEGIA “NIDO”

convivientes con lactantes y púerperas

### 3) EMBARAZADAS

3º trimestre. Ig G trasplacentarios

### 4) PERSONAL SANITARIO



# CONCLUSIONES

- Hay un cambio en su patrón epidemiológico que ha hecho aumentar su presencia en **adultos jóvenes vacunados** en su infancia, siendo estos **fuentes de infección para lactantes pequeños** antes de que su vacunación sea efectiva
- Los factores que **desencadena una evolución desfavorable** de la enfermedad todavía **no están del todo establecidos**
- Fundamental tener una **alta sospecha epidemiológica y clínica en estadios iniciales** de la enfermedad
- Las terapias de **soporte avanzado no obtienen resultados favorables** una vez **establecidas las complicaciones**
- La prevención mediante **vacunación** es la **mejor medida para reducir la mortalidad**



*Se dará tiempo al tiempo, que suele dar dulce salida a muchas amargas dificultades*  
*La Gitanilla.* Miguel de Cervantes (1547-1616)