

# ***BORDETELLA PERTUSSIS***

---



- 
- Agente etiológico de la tos ferina o tos convulsiva
  - Betapro-teobacteria
  - Familia *Alcaligenaceae*, género *Bordetella*.
  - 1906 por Bordet y Gengou



# ***CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS Y MACROSCÓPICAS.***

---

- Cocobacilo gram-negativo pequeño
- 0,2 a 0,5  $\mu\text{m}$  de diámetro y 0,5 a 2  $\mu\text{m}$  de largo
- Temperatura óptima de crecimiento es de 35 °C.
- Aeróbica estricta
- Usualmente a las 72 horas, son pequeñas, brillantes, lisas, de bordes regulares, convexas y de color perlado, (gotas de mercurio, o de rocío)

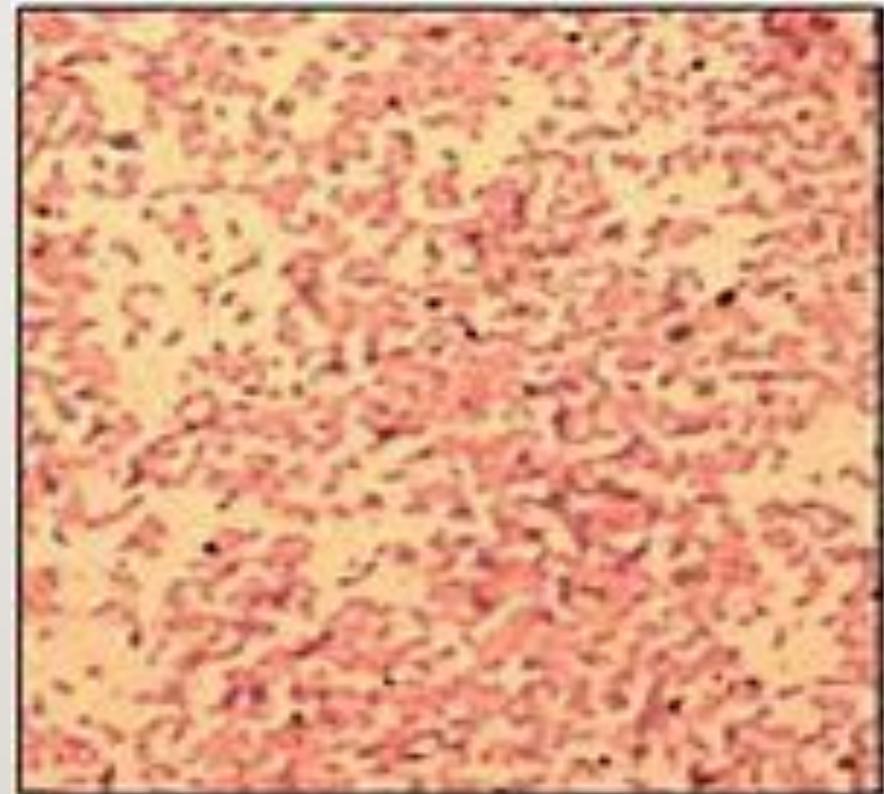


Figura 1. Tinción de Gram de cultivo de *S. pertussis*. (Fotografía MT Uloa 2007).

# EL GÉNERO *BORDETELLA* SE COMPONE DE VARIAS ESPECIES

- Algunas de las cuales se han relacionado con infección en humanos, principalmente:
- *B. pertussis*,
- *B. parapertussis*, *B. bronchiseptica*, *B. holmesii* y *Bordetella hinzii*.

<i>B. Bronchiseptica</i>	Tos en perros, gatos y en inmunosuprimidos que se exponen a esos animales.
<i>B. Parapertusis</i> (adaptada a bovinos)	Inf. Resp en ovejas
<i>B. avium</i>	Patógeno en aves de corral
<i>B. hinzii</i>	Coloniza vías respiratorias De aves de corral Supuesta causa de colangitis crónica
<i>B. Holmezi</i>	Se asocia a bacteriemia en asplénicos, con endocarditis o enfermedad resp.
<i>B. trematum</i>	Pacientes con heridas u otitis media
<i>B. petrii</i>	Fuente ambiental
<i>B. ansorpi</i>	Aislada en 2005 de un quiste epidérmico

# CONTAGIO Y DX

---

- Altamente contagiosa, se transmite a través de las gotitas de saliva que salen de la boca cuando hablamos, reímos o tosemos, denominadas gotitas de Fludger.
- La confirmación diagnóstica de *B. pertussis* se realiza por **inmunofluorescencia** con anticuerpos policlonales o monoclonales. También por aglutinación con antisueros específicos de esta cepa bacteriana.



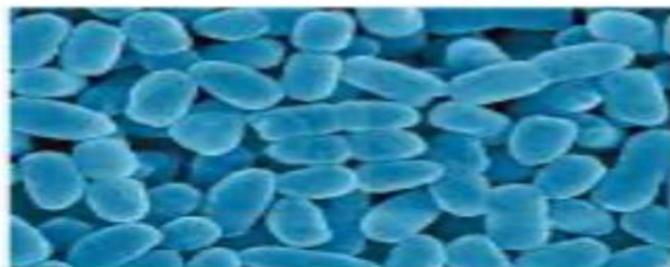
## 5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE BRONQUITIS CRONICA PERSISTENTE.

Clave	Sustancia activa	Presentación	Indicaciones	Vía de administración y dosis.	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Contraindicaciones
2127	Amoxicilina	SUSPENSIÓN ORAL Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 7.5 g de amoxicilina. Envase con polvo para 75 ml (500 mg/5 ml).	Infecciones producidas por bacterias gram positivas y gram negativas sensibles y productoras de betalactamasa.	Niños: 50 a 90 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas.	Impide la síntesis de la pared bacteriana, al inhibir la transpeptidasa.	Fiebre, hiperactividad,, exantema eritema multiforme, diarrea, náusea, vómito, anemia, leucopenia, eosinofilia.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas. Asma bronquial. Fiebre del heno. Mononucleosis infecciosa. Insuficiencia renal grave.
2128	Amoxicilina	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Envase con 12 ó 15 cápsulas.	Infecciones producidas por bacterias gram positivas y gram negativas sensibles y productoras de betalactamasa.	Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día.	Impide la síntesis de la pared bacteriana, al inhibir la transpeptidasa.	Fiebre, hiperactividad,, exantema eritema multiforme, diarrea, náusea, vómito, anemia, leucopenia, eosinofilia	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas. Asma bronquial. Fiebre del heno. Mononucleosis infecciosa. Insuficiencia renal grave.
2219	Amoxicilina con ácido clavulánico	SUSPENSIÓN ORAL. Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 1.5 g de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 375 mg de ácido clavulánico. Envase para 60 ml y dosificador (125 mg/31.25 mg/5 ml)	Infecciones producidas por bacterias gram positivas y gram negativas sensibles y productoras de betalactamasa.	Oral. Adultos: De acuerdo a amoxicilina, 250 a 500 mg cada 8 horas. Niños: De acuerdo a amoxicilina, 25 a 45 mg / kilogramo de peso corporal / día, divididos en cada 8 horas.	Impide la síntesis de la pared bacteriana, al inhibir la transpeptidasa.	Náusea, vómito, diarrea, candidiasis oral, reacciones alérgicas, neutropenia, nefritis intersticial, colitis pseudomembranosa.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas. Asma bronquial. Fiebre del heno. Mononucleosis infecciosa. Insuficiencia renal grave.

# GÉNERO BORDETELLA

## BORDETELLA PERTUSSIS



Se caracteriza en que solo afecta al humano, es el agente etiológico de la **tosferina**. Existen otras especies de este género:

- ❖ *B. parapertussis*, responsable del síndrome choqueluchoide.
- ❖ *B. bronchosepticus*, produce cuadros respiratorios en gatos y porcinos.

### Morfología y fisiología

*B. pertussis* es una bacteria Gram negativa, cocobacilo, inmóvil, es aerobio estricto, pequeño. Es oxidasa positiva pero ureasa negativo.

### Epidemiología y sintomatología

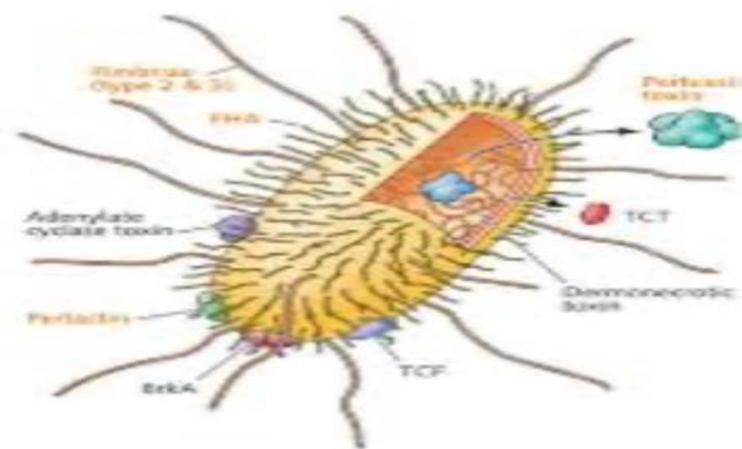
La tosferina por lo general ataca a menores de un año de edad. El organismo, contenido en gotitas de aerosol, penetra as vías respiratorias y coloniza las células del epitelio ciliar de los bronquios. Después de un periodo de una semana a 10 días, aparecen los síntomas, initis, tos y estornudos. La proliferación del microorganismo, compromete la función ciliar. Esto lo lleva a la etapa paroxística, caracterizada por paroxismos de tos seguida y penosa inspiración jadeante.

La hipoxia que producen los ataques prolongados puede producir la presencias de espasmos, encefalopatía hipoxia o coma. Entre las complicaciones secundarias están: pulmonía, otitis media, meningio-encefalitis.

### Factores de virulencia

- ❖ Toxina de pertussis.- es una toxina compuesta de factores A-B- exotoxina y es la causa principal de pertussis. Causa hipoglucemia, incremento de la síntesis de IgE, y sensibilidad endotoxina. Inhibe muchas de las funciones de los leucocitos, incluyendo quimiotaxis y fagocitosis.
- ❖ Toxina de adenilato ciclasa.- penetra las células del hospedero y se activa por calmodulina, cataliza la conversión de ATP en AMP cíclico. Inhibe las funciones los fagocitos y células NK.
- ❖ Citotoxina traqueal.- es parecida al peptidoglicano de la pared celular de las bacterias, se une con células epiteliales ciliadas y así interfiere en el movimiento ciliar.
- ❖ Toxina demonecrotica.- es un vasoconstrictor y causa isquemia y extravasación de leucocitos, además de necrosis de tejido de la tráquea.
- ❖ Lipopolisacáridos.- causa choque irreversible y colapso cardiovascular.

**Prevención y tratamiento:** vacuna bacteria y eritromicina.



GRACIAS !!!!!

