

Haemophilus

Un hombre de 64 años de edad acude a consulta debido a un cuadro de febrícula, tos productiva con esputo amarillo-verdoso y empeoró su disnea crónica, desde hace varios días. Se acababa de recuperar de un cuadro de un resfriado leve cuando han comenzado los síntomas actuales.

El paciente tiene antecedentes de larga evolución de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y ha recibido oxigenoterapia domiciliar durante los 2 últimos años.

1

Haemophilus

Signos vitales

Temperatura: 38.1°C

Pulso: 108 / min

Frecuencia respiratoria: 28/min

Presión arterial: 140/72 mm Hg

Exploración física:

El paciente es un hombre delgado que muestra dificultad respiratoria moderada; en la exploración pulmonar se detectan sibilancias difusas.

2

Haemophilus

Resultados de estudios de Laboratorio:

Hematocrito: 48

Recuento leucocitario: 10,400 / uL

Recuento diferencial: normal

Bioquímica sérica: normal

Estudios de imagen

En la radiografía de tórax se observa hiperinsuflación en ambos pulmones, sin infiltrados.

3

Haemophilus

La familia Pasteurellaceae contiene varios géneros, algunas son patógenas humanas y otras forman parte de la microbiota.

Otras especies se encuentran solamente en animales.

Haemophilus – *Actinobacillus*

Aggregatibacter - *Pasteurella*

4

Haemophilus

Especies:

H. influenzae

H. haemolyticus

H. aphrophilus

H. paraaphrophilus

H. parahemolyticus

H. aegyptius

H. ducreyi

H. parainfluenzae

H. suis

H. gallinarum

5

Haemophilus

Especies	Enfermedades primarias	Frecuencia
<i>H. influenzae</i>	Neumonía, sinusitis, otitis, meningitis, epiglottitis, celulitis, bacteriemia	Frecuente
<i>H. aegyptius</i>	Conjuntivitis	Infrecuente
<i>H. ducreyi</i>	Chancroide	Infrecuente (en EE.UU.)
<i>H. aphrophilus</i>	Endocarditis, infecciones oportunistas	Infrecuente
<i>H. parainfluenzae</i>	Bacteriemia, endocarditis, infecciones oportunistas	Rara
<i>H. haemolyticus</i>	Infecciones oportunistas	Rara
<i>H. parahemolyticus</i>	Infecciones oportunistas	Rara
<i>H. paraaphrophilus</i>	Infecciones oportunistas	Rara
<i>H. segnis</i>	Infecciones oportunistas	Rara

6

Haemophilus

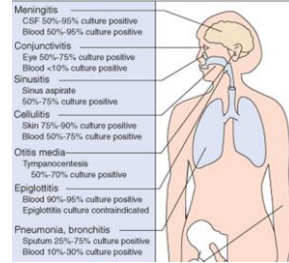
Haemophilus influenzae.

Patologías:

Faringitis, epiglotitis, sinusitis, otitis media, neumonitis, septicemias, meningitis.

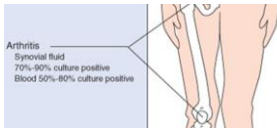
7

Haemophilus



8

Haemophilus



9

Haemophilus

Haemophilus influenzae.

Se transmite por contacto directo o por las gotillas de Flugge.

10

Haemophilus



11

Haemophilus



12

Haemophilus

Haemophilus influenzae.

Diagnóstico

Estudio bacterioscópico.
(se observan abundantes bacilos Gram negativos)
Cultivo.

Haemophilus

Medios de Cultivo

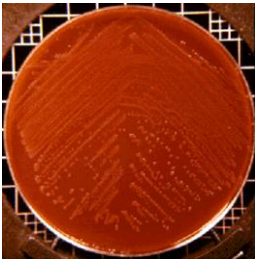
Fildes y Levintal
Agar chocolate

Agar Thayer Martin
Medios con sangre

13

14

Haemophilus



15

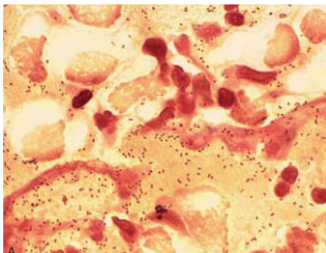
Haemophilus

Generalidades.

Son bacilos gramnegativos pleomorficos, microaerofílicos, pueden metabolizar en aerobiosis y en anaerobiosis, algunos forman cápsula, algunos forman pili, no tienen flagelos ni esporas.

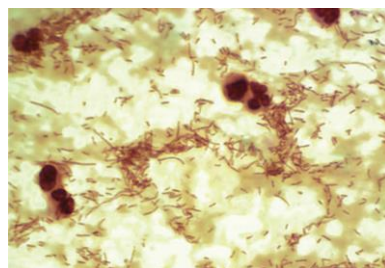
16

Haemophilus



17

Haemophilus



18

Haemophilus

Factores de Patogenicidad

La fracción "A" del lipopolisacárido de pared.
 Proteínas de superficie.
 IgA proteasa
 Cápsula

19

Haemophilus

Hábitat natural.

Se encuentran parasitando al hombre y algunas especies animales, no se encuentran libres en la naturaleza.

Parasitan esencialmente las mucosas y las serosas.

20

Haemophilus

Tratamiento

Eritromicina
 Cefalosporinas de tercera generación.

21

Haemophilus

Las enfermedades por éste genero se previenen evitando los contactos sospechosos de infectantes, se han utilizado antimicrobianos con buen éxito.

Inmunización con polisacáridos capsulares (tipo B)

22

Mycoplasma

M., una niña de 7 años de edad, aparentemente sana comenzó con fiebre, cefalea y tos seca. Su hermano de 12 años había tenido síntomas similares hace 2 semanas. Durante los siguientes días, la temperatura de M., aumentó su tos empeoró, se sumó esputo claro.

Su médico observó que M., estaba pálida, con 39.5° C. y frecuencia respiratoria de 40. Se auscultaban ruidos respiratorios anormales en el pulmón derecho.

23

24

Mycoplasma

En una citometría hemática practicada, se reportó 8,600 leucocitos por uL. La tinción de Gram del esputo mostraba escasos neutrófilos y ninguna bacteria. El estudio de "aglutininas frías" resultó positiva, lo cual presumió que se trataba de una neumonía atípica primaria por *Mycoplasma pneumoniae*, y se le prescribió eritromicina, al cabo de 5 días M., se recuperó totalmente.

25

Mycoplasma

Neumonía Atípica Primaria
(Enfermedad de Eaton)

- a).- Inicio insidioso
- b).- Febrícula
- c).- Dolor torácico leve
- d).- Tos seca o con escaso esputo.
- e).- Ataque al estado general.

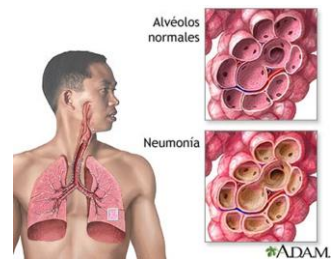
26

Mycoplasma



27

Mycoplasma



28

Mycoplasma

Agente Etiológico:

Mycoplasma pneumoniae
Inmunología.

En la segunda etapa aparece IgM, después IgG, simultáneamente con IgA en las secreciones del aparato respiratorio, estos anticuerpos no son protectivos, luego aparecen linfocitos T que sí son protectivos.

29

Mycoplasma

Son los procariontes más simples de la clase Mollicutes.

Del orden Mycoplasmatales, miden de 200 a 300 nanómetros, carecen de pared, son pleomórficos, se mueven por deslizamiento.

Su tiempo de generación es de 1 a 3 horas.

30

Mycoplasma

Se han descrito mas de 70 especies parasitando animales, insectos y plantas.

Solo 12 se han encontrado en humanos y la mayoría saprobios.

31

Mycoplasma

Especies:

- M. pneumoniae*
- M. hominis* tipo I y tipo II
- M. salivarium*
- M. fermentans*
- M. pharyngitis*
- M. orale*

32

Mycoplasma

Generalidades.

Miden de 200 a 300 nanómetros, carecen de pared, con forma de cocos o "pera", presentan movilidad por desplazamiento, delimitados por una membrana trilaminar.

33

Mycoplasma

Mecanismo de Transmisión.

Se transmiten por contacto directo o bien por las gotillas de Flugge.

Hábitat Natural

No se encuentran libres en la naturaleza, son parásitos intracelulares obligados, se encuentran en las mucosas o las serosas de varias especies animales y el hombre.

34

Mycoplasma

TABLE 25-1

Pathogenic <i>Mycoplasma</i> and <i>Ureaplasma</i> Species of Humans			
ORGANISM	SITE	PREVALENCE	DISEASE
<i>M. pneumoniae</i>	Upper and lower respiratory tract	Common	Primary atypical pneumonia
<i>M. hominis</i>	Genitourinary tract	Common	Postpartum fever; pelvic inflammatory disease
<i>U. urealyticum</i>	Genitourinary tract	Very common	Nongonococcal urethritis

35

Mycoplasma

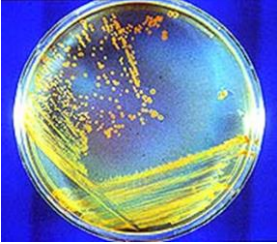
Diagnóstico.

(Neumonía Atípica Primaria)

- a).- Cultivo para micoplasma.
- b).- Investigación de crioaglutininas. *
- c).- Investigación de anticuerpos.

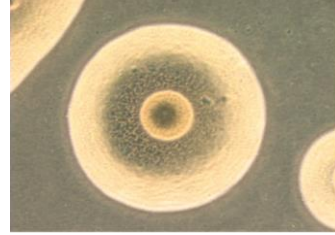
36

Mycoplasma



37

Mycoplasma



38

Mycoplasma

Tratamiento.

Tetraciclina.
Eritromicina.

39

Mycoplasma

Profilaxis.

Se puede prevenir la infección evitando el contacto con enfermos o portadores.

40

Mycoplasma

41

Bordetella Pertusis

Paciente del sexo femenino de 2 meses de edad, de raza blanca, presenta un cuadro de tos desde hace más de dos semanas.

La madre de la paciente se ha preocupado mucho al observar en la niña coloración azul de la piel tras una serie de episodios de tos que finalizan con vómitos.

La lleva al pediatra. La niña no ha recibido todavía ninguna vacuna. Hasta el momento ha estado sana, sin ningún problema de salud.

42

Bordetella Pertusis

Examen físico

Signos vitales: normales

Exploración física

Se observa a la paciente con tos intensa y vómitos.

También se denotan hemorragias conjuntivales y petequias faciales. No existen signos de afectación de vías respiratorias bajas.

43

Bordetella Pertusis

Resultados de la Citometría Hemática:

Recuento leucocitario: 32,000 uL

Recuento diferencial

Polimofonucleares: 14%

Linfocitos: 78%

Monocitos: 8%

Estudios radiográficos:

No se observa infiltrado pulmonar en la radiografía anteroposterior de tórax.

44

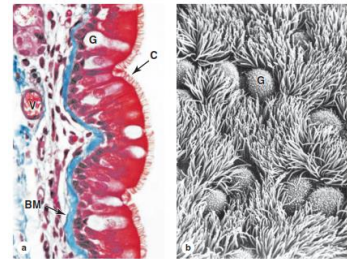
Bordetella Pertusis

Tosferina.

Padecimiento agudo de las vías respiratorias caracterizado por accesos de tos con una inspiración al final de los accesos.

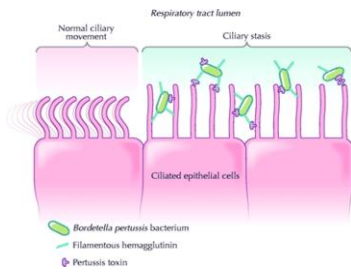
45

Bordetella Pertusis



46

Bordetella Pertusis



47

Bordetella Pertusis

	Incubation	Catarrhal	Paroxysmal	Convalescent
Duration	7-10 days	1-2 weeks	2-4 weeks	3-4 weeks (or longer)
Symptoms	None	Rhinorhea, malaise, fever, sneezing, anorexia	Repetitive cough with whoops, vomiting, leukocytosis	Diminished paroxysmal cough, development of secondary complications (pneumonia, seizures, encephalopathy)
Bacterial culture				

48

Bordetella Pertusis

Diagnóstico.

Inmunofluorescencia.

Cultivo

Medio de Bordet-Gengou

Agar sangre

49

Bordetella Pertusis



50

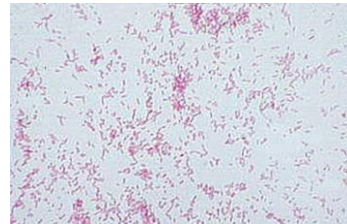
Bordetella Pertusis

Generalidades.

Bacilos gramnegativos, pleomórficos, aeróbios, microaerófilos, inmóvil, forma cápsula, no forma esporas.

51

Bordetella Pertusis



52

Bordetella Pertusis

Factores de patogenicidad.

La **toxina pertusis**, una porción de ésta, interfiere con el metabolismo de las células epiteliales de la mucosa traqueal, produce aumento de la producción de moco. (tiene función de adhesina y toxina.)

La **toxina adenilato ciclasa**, provoca aumento de la producción de moco e inhibe la marginación de leucocitos y la fagocitosis.

53

Bordetella Pertusis

Factores de patogenicidad.

Dermonecrotoxina, lo que provoca la vasoconstricción y posterior hemorragias, lo que produce muerte celular y destrucción de tejidos.

Citotoxina traqueal, que a bajas concentraciones inhibe el movimiento de los cilios de las células respiratorias.

54

Bordetella Pertusis

Tratamiento.

Eritromicina
 Claritromicina
 Trimetoprim – Sulfametoxazol
 Quinolonas

55

Bordetella Pertusis

Profilaxis.

Inmunización.
 Antígeno pertusis.

56

Corynebacterium diphtheriae

Una joven inmigrante de 22 años de edad, acude al médico quejándose de dolor de garganta y dificultades para respirar y deglutir. Su voz es inusualmente anormal y se observa una gran película mucosa gris en la orofaringe.

El paciente también exhibe cambios en la onda ST-T en un electrocardiograma y una ligera parálisis de su lengua.

Su presión arterial es baja, sus pulmones presentan edema.

57

58

Corynebacterium diphtheriae



59

Corynebacterium diphtheriae

Presentaciones clínicas:

Faringitis pseudomembranosa con posible obstrucción aérea.

Miocarditis.

Polineuritis.

60

Corynebacterium diphtheriae

Transmisión.

A través de a gotillas de Flugge.

Probablemente con algunos fómites.

61

Corynebacterium diphtheriae

Cuadro Clínico.

Generalmente produce necrosis de la mucosa, con producción de abundante exudado fibrinoso gris (pseudomembrana), puede llegar a ser tan importante que puede obstruir la vía aérea.

62

Corynebacterium diphtheriae

Fisiopatología.

Corynebacterium diphtheriae produce la toxina diphterica que inhibe la síntesis de proteínas en la células de la mucosa respiratoria.

Si se secreta a la circulación puede producir:

Miocarditis, arritmias.

Parálisis de algún nervio craneal.

63

Corynebacterium diphtheriae

Etiología.

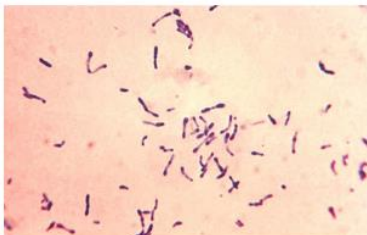
Son bacilos grampositivos, aerobios, con la apariencia de presentarse como "letras chinas" en el bacterioscópico.

Se cultiva en medios enriquecidos.

Agar sangre, agar sangre cistina telurito.

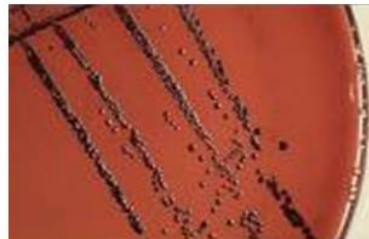
64

Corynebacterium diphtheriae



65

Corynebacterium diphtheriae



66

Corynebacterium diphtheriae

IDENTIFICACIÓN BIOQUÍMICA

Especies	CYS	PYZ	Nitrato	Urea	Glu	Mal	Sac	Alm
<i>C. diphtheriae</i>								
var. <i>Gravis</i>	+	-	+	-	+	+	-	+
var. <i>Mitis</i>	+	-	+	-	+	+	-	-
var. <i>Intermedius</i>	+	-	+	-	+	+	-	-
var. <i>Beljanti</i>	+	-	-	-	+	+	-	-
<i>C. ulcerans</i>	+	-	-	+	+	+	-	+
<i>C. pseudotuberculosis</i>	+	-	-	+	+	+	-	-
<i>C. amycolitum</i>	-	+	V	V	+	V	V	-
<i>C. mitens</i>	-	±	-	-	+	+	±	-
<i>C. pseudodiphtheriticum</i>	-	V	+	+	-	-	-	-
<i>C. striatum</i>	-	+	+	-	+	-	V	-

CYS: cistina; PYZ: pirazinólisis; Glu: glucosa; Mal: maltosa; Sac: sacarosa; Alm: almidón.

67

Corynebacterium diphtheriae

Tratamiento.

Antitoxina diphterica.

Penicilina.

Eritromicina.

68

Corynebacterium diphtheriae

Profilaxis.

Inmunización

Toxina diphterica.

69