

Tema IV

Bacteriología Médica

Microorganismos espirilares.

1ra Parte

Colectivo de autores Microbiología y Parasitología

Objetivos

- ✓ Nombrar las bacterias según la nomenclatura binaria.
- ✓ Enumerar las características generales de *Treponema pallidum*, *Leptospira interrogans* y Borrelias.
- ✓ Analizar la patogenia de *Treponema pallidum*, *Leptospira interrogans* y Borrelias.
- ✓ Ilustrar e interpretar los elementos diagnósticos en las infecciones causadas por *Treponema pallidum*, *Leptospira interrogans* y Borrelias.

Contenido

✓ *Treponema pallidum*, *Leptospira interrogans* y

Borrelias:

- Características generales. Patogenia. Métodos de laboratorio para el diagnóstico. Interpretación de los resultados de los laboratorios de Bacteriología Médica.

Bibliografía

- ✓ **Llop, Valdés-Dapena, Suazo: Microbiología y Parasitología médicas. Tomo I. 2001**

Espiroquetas. Clasificación

Grupo heterogéneo de organismos espirales móviles que se agrupan en dos familias:

Spirochaetaceae { Géneros: → *Treponema*
Borrelia

Leptospiraceae { Género: → *Leptospira*

Treponema:

- **Sífilis** venérea y endémica
- Pian o Frambesia
- La pinta o mal del pinto.

Leptospira:

- Leptospirosis

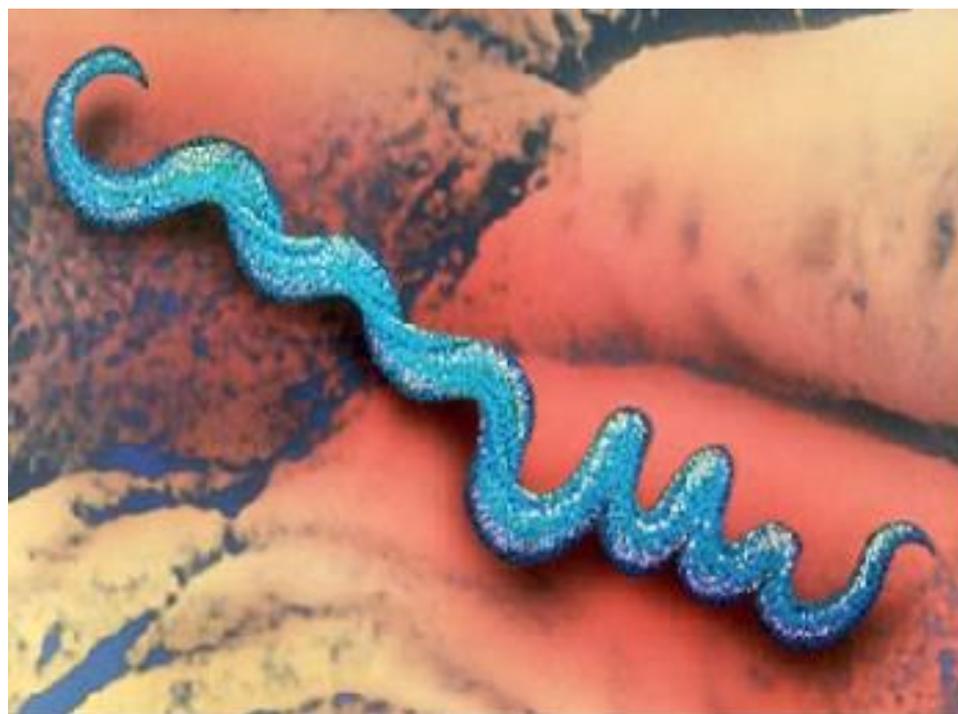
Borrelia:

- Fiebres recurrentes
- Enfermedad Lyme

Espiroquetas. Características generales

- ✓ **Forma espiral o helicoidal.**
- ✓ **Pared celular delgada flexible.**
- ✓ **Se desplazan mediante ondulación de un filamento axial enrollado a lo largo del cuerpo celular.**

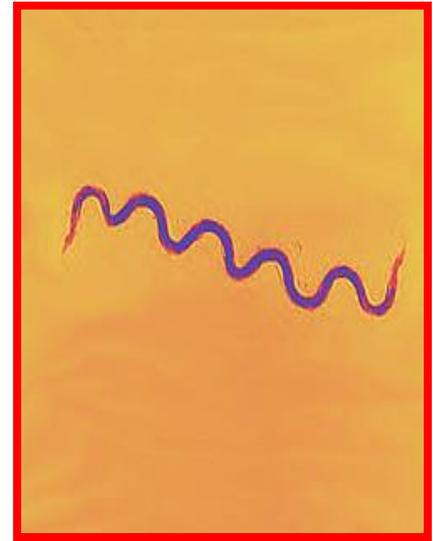




*Treponema
pallidum*

***Treponema pallidum*. Características**

- ✓ **Agente etiológico de la sífilis.**
- ✓ **Microorganismo espirilar que posee de 4-14 vueltas de espiras.**
- ✓ **Extremos terminados en punta fina.**
- ✓ **Muy móviles.**
- ✓ **Poseen una capa mucosa con efecto antifagocítico.**



Treponema pallidum. Características

- ✓ Por su fina estructura sólo se observa en fresco a través de:
 - microscopía de campo oscuro
 - contraste de fases

- ✓ O por métodos de:
 - inmunofluorescencia
 - impregnación argéntica :
Método de
Fontana-Tribondeau)



Treponema pallidum. Características

- ✓ **No es cultivable en los medios artificiales, sólo en animales de laboratorio (testículo de conejo).**
- ✓ **Sensible a la desecación, temperaturas mayores de 42⁰ C, compuestos arsenicales, mercuriales y a las penicilinas.**



Treponema pallidum. Características

✓ En líquido hístico se mantiene vivo y móvil a temperatura de 25°C durante 3 días

✓ En sangre y plasma se mantiene vivo y móvil a 4°C durante 24 horas



Treponema pallidum. Características

- ✓ **Microorganismo exclusivamente humano.**
- ✓ **Atributo de patogenicidad: Invasividad.**
- ✓ **Vías de transmisión: Sexual**

Parenteral



Transplacentaria



Etapas de la Sífilis

- Adquirida
 - Sífilis primaria
 - Sífilis secundaria
 - Sífilis terciaria
- Sífilis Congénita

Treponema pallidum. Patogenia

- Su patogenicidad depende:
 - Adhesión a las membranas celulares (adhesinas treponémicas)
 - Multiplicación activa en los tejidos. (Extremos finos y móviles)
 - Capa mucosa por fuera de la membrana externa. (Virulencia – Efecto antifagocitario)

Treponema pallidum. Patogenia

Sífilis

```
graph TD; A([Sífilis]) --> B[Adquirida]; A --> C[Congénita]; B --> D["Sífilis primaria<br/>Sífilis secundaria<br/>Sífilis terciaria"]; C --> E["Adhesinas, penetracion por<br/>puntas finas, capa mucosa fuera<br/>de membrana externa"];
```

Adquirida

Congénita

Sífilis primaria
Sífilis secundaria
Sífilis terciaria

**Adhesinas, penetracion por
puntas finas, capa mucosa fuera
de membrana externa**

Sífilis primaria

- Multiplicación de los treponemas en la puerta de entrada, dando lugar a la lesión primaria.
- Aparece de 2-10 semanas después de la infección y se inicia la fase primaria de la sífilis.
- Aparición de una pápula, que se transforma en úlcera de base limpia, no dolorosa, bordes duros y muy contagiosa por multiplicación activa de los treponemas en las lesiones.
- Desaparición espontánea o con tratamiento. Deja fibrosis y cicatrización que se acompaña de linfadenopatía regional (adenopatía satélite).
- A partir de éste los treponemas se diseminan por vía linfática y hematógena.

Sífilis primaria

Penetra a través de piel y mucosas (Intacta o con abrasiones)

Período de incubación (Aproximadamente 3 semanas)

Multiplicación local



Chancro



Curación
(2-6
semanas)

Diseminación
Sanguínea o
linfática

Lesión primaria rica en treponemas

Chancro



Sífilis secundaria

Espiroquetemia
Latencia de 2 o
10 sem a 2 años



Localización alrededor
de vasos sanguíneos en
los tejidos



Lesiones en piel,
mucosas, ganglios, SNC.
Sintomatología sistémica



Curación
(2-6 semanas)



Latencia

Sífilis secundaria

Lesiones ricas en treponemas



**Exantema
maculopapular
(sifilides)**

Condilomas planos



**Meningitis
Hepatitis
Periostitis
Nefritis
Coriorretinitis**

Sífilis latente

Período asintomático (2-30 años)

1/3 cura espontáneamente (ya no es infeccioso)

1/3 desarrolla infección latente con Ac treponemico específicos pero asintomática.

1/3 desarrolla sífilis terciaria

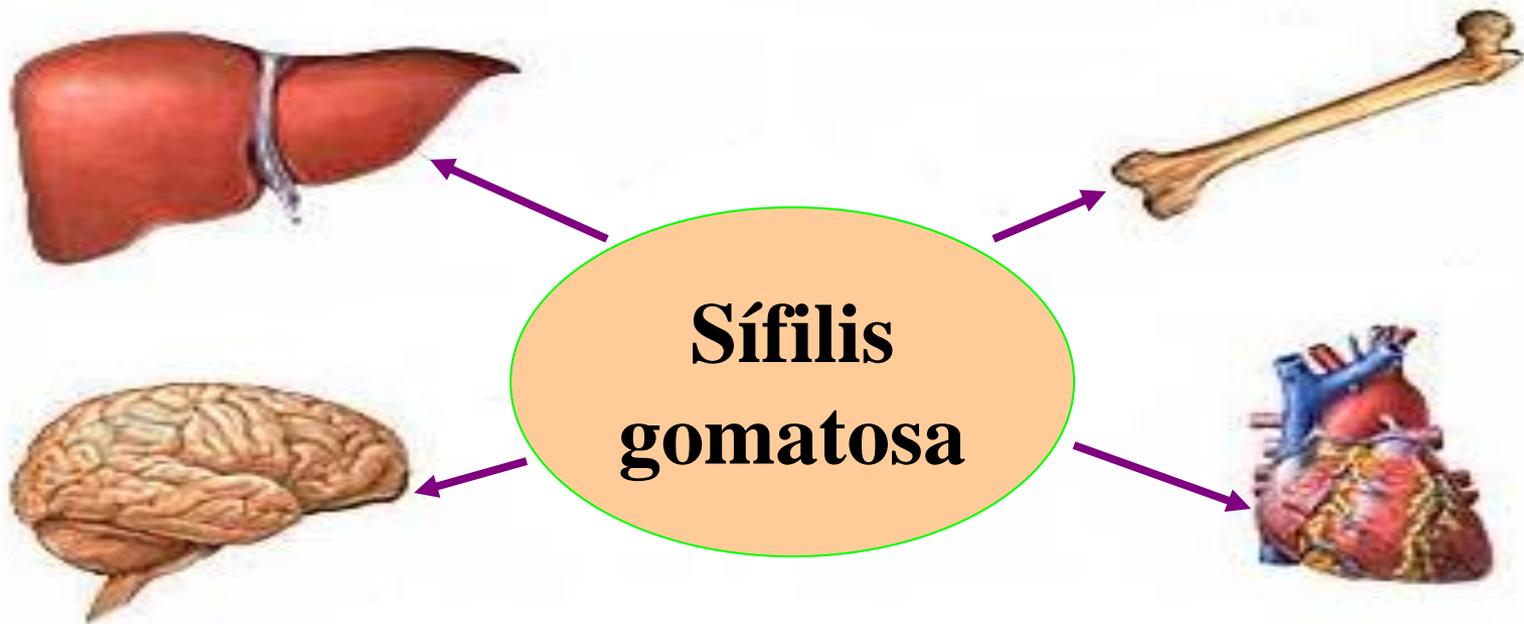
**Treponemas
residuales en
bazo y ganglios
linfáticos**

+

**Hipersensibilidad
retardada
mediada por
células**

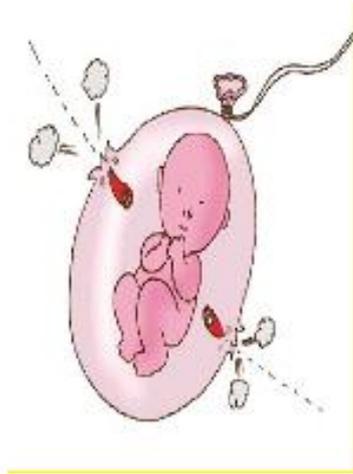
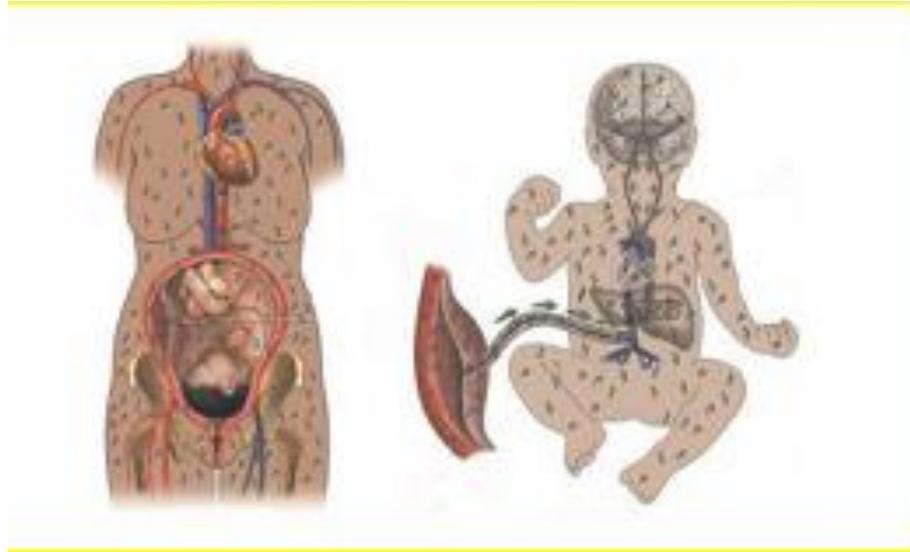
Sífilis terciaria

Lesiones granulomatosas



Se presentan cambios degenerativos del SNC y lesiones cardiovasculares.

Sífilis congénita



**Transmisión transplacentaria entre
10^{ma} y 15^{ta} semana.**

**Puede ocurrir aborto espontáneo,
muerte fetal o RN vivo con estigmas.**

Estigmas de sífilis congénita



**Dientes de
Hutchinson**



Cataratas



Tibias en sable



**Nariz en silla
de montar**

Sífilis: Diagnóstico laboratorio

Muestras

**Líquido hístico de
las lesiones
primarias y
secundarias para
examen directo**

**Suero
sanguíneo y
LCR para
pruebas
serológicas**

Sífilis: Diagnóstico laboratorio

Examen directo



- **Microscopía de campo oscuro (EDCO)**

- **Inmunofluorescencia directa**



Sífilis: Pruebas serológicas

Inespecíficas
Con antígenos
no treponémicos (Cardiolipina)
que detecta reagentes



VDRL
RPR

Específicas
Con antígenos treponémicos
Que detectan Ac específicos



IFI
FTA-ABS
THPA

Sífilis. Prevención

- **Sexo seguro**
- **Uso de condón**
- **Evitar la promiscuidad sexual**

Sífilis. Control

- **Pesquisa en donantes de sangre y de órganos**
- **Pesquisa en gestantes**
- **Pesquisa en pacientes con otras ITS**