



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**ENSAYO**

Materia:  
Infectología.

Docente:  
Dr. Cecilio Culebro Castellanos.

Semestre:  
6° "B".

Alumna:  
Michelle Junuem Maldonado Hernández.

## INTRODUCCIÓN

La familia Spirochaetales comprende un grupo de cuatro gérmenes patógenos para el ser humano y para algunos animales:

- *Leptospira*, que induce leptospirosis
- *Borrelia*, que causa fiebre recurrente y la enfermedad de Lyme
- *Brachyspira*, que origina infecciones intestinales
- *Treponema*, que ocasiona las treponematoses. Entre las especies se encuentran *Treponema pallidum* (sífilis), *T. pallidum* subespecie *pretense* que produce el pian o frambesia y *T. carateum* agente causal de la pinta.

La morfología espiral de las espiroquetas, es consecuencia de una pared celular flexible de peptidoglucanos alrededor de la cual se encuentran varias fibrillas axiales. La pared celular y las fibrillas axiales están completamente cubiertas por una membrana laminar externa similar a la membrana externa de otras bacterias gramnegativas.

En algunas especies se forma una capa adherente de ácido hialurónico alrededor del microorganismo, lo que puede contribuir a su virulencia. Las espiroquetas son móviles, muestran movimiento rotatorio y flexión, y se cree que dicha motilidad es consecuencia del movimiento de los filamentos axiales, aunque el mecanismo no es claro.

## PRINCIPALES ENFERMEDADES OCASIONADAS POR ESPIROQUETAS.

### **LEPTOSPIROSIS.**

Enfermedad zoonótica que se caracteriza por una amplia variedad de manifestaciones clínicas, que van desde la infección asintomática hasta la fulminante y letal. El periodo de incubación habitual es de una a dos semanas, pero varía entre uno y 30 días. Dentro de su epidemiología es más frecuente en la zonas tropicales y subtropicales porque el clima y las malas condiciones de higiene favorecen la supervivencia y distribución del patógeno. La mayoría de los casos ocurren varones y tiene una mayor incidencia durante la estación lluviosa en los trópicos.

### **Patogenia.**

La transmisión ocurre a través de cortaduras, abrasiones cutáneas o por las mucosas, en particular la conjuntival y bucal, a su ingreso los microorganismos proliferan y se diseminan por vía hematogena a todos los órganos. Las leptospiras resisten la ingestión y destrucción por neutrófilos, monolitos y macrófagos. Durante la fase inmunitaria, la aparición de anticuerpos coincide con la desaparición de las leptospiras de la sangre. Sin embargo, las bacterias persisten en varios órganos, como hígado, pulmones, riñones, corazón y cerebro.

### **Manifestaciones clínicas.**

Las distintas bibliografías describen un cuadro clínico por un inicio súbito de un cuadro febril, aunque puede llegar a ser letal con hemorragia y falla de múltiples órganos. En la leptospirosis leve, la mayoría de los pacientes son asintomáticos y no buscan atención médica, cuando se máxima se presenta con fiebre, escalofríos, cefalea(intensa, localizada en la región frontal o retroorbitaria, semejante a la del dengue y a veces se acompaña de fotofobia), náusea, vómito, dolor abdominal y mialgia.El dolor muscular es intenso y afecta mayormente a las pantorrillas espalda y abdomen.

Por otro lado la leptospirosis grave, tiene un inicio semejante a la forma leve aunque evoluciona con rapidez y se acompaña de mortalidad. Los pacientes mueren por choque séptico con falla de múltiples órganos y complicaciones hemorrágicas graves, que por lo

general afectan los pulmones (hemorragia pulmonar), tubo digestivo (melena, hemoptisis), aparato urogenital (hematuria) y piel (petequias, equimosis y hemorragia en los sitios de punción venosa), nefropatía aguda.

### Diagnóstico.

El diagnóstico clínico debe basarse en los antecedentes de exposición (viajeros que regresan de zonas endémicas casi siempre tienen antecedente de actividades recreativas en agua dulce u otro contacto mucoso con aguas superficiales o suelos contaminados). Hallazgos bioquímicos hematológicos y urinarios son inespecíficos en la fase aguda. El diagnóstico definitivo se basa en el aislamiento de la bacteria en el resultado positivo en la PCR.

### Tratamiento

Indicación	
Leptospirosis leve	Doxiciclina <sup>b</sup> (100 mg VO c/12 h) o Amoxicilina (500 mg VO c/8 h) o Ampicilina (500 mg VO c/8 h)
Leptospirosis grave	Penicilina (1.5 millones de unidades IV o IM c/6 h) o Ceftriaxona (2 g/día IV) o Cefotaxima (1 g IV c/6 h) o Doxiciclina (dosis de impregnación 200 mg IV, luego 100 mg IV c/12 h)

## **BORRELIOSIS**

O conocida como fiebre recurrente es una infección ocasionada por cualquiera de las espiroquetas de la especie *Borrelia*. La borreliosis transmitida por piojos (LBRF; *louse-borne relapsing fever*) que suele ser transmitida por el piojo corporal (*Pediculus humanus corporis*), del que los seres humanos constituyen el reservorio. El contagio se produce cuando el portador frota las heces del insecto en el sitio de la picadura con sus dedos en respuesta a la irritación, o por la inoculación de heces en las conjuntivas o en una herida abierta.

### **Manifestaciones clínicas**

Se manifiesta en un principio por fiebre de inicio repentinos. Los periodos febriles se caracterizan por ser alternantes.

La temperatura del paciente es  $\geq 39^{\circ}\text{C}$  y puede llegar a  $43^{\circ}\text{C}$ . El primer episodio febril suele terminar en una crisis que dura de 15 a 30 min y comprende escalofríos, nuevo aumento de la temperatura, aceleración del pulso y aumento de presión arterial. Los síntomas que acompañan a las fiebres suelen ser inespecíficos. El primer episodio febril y los siguientes pueden acompañarse de cefalea, rigidez del cuello, artralgia, mialgia y náusea. La esplenomegalia y la hepatomegalia causan dolor abdominal.

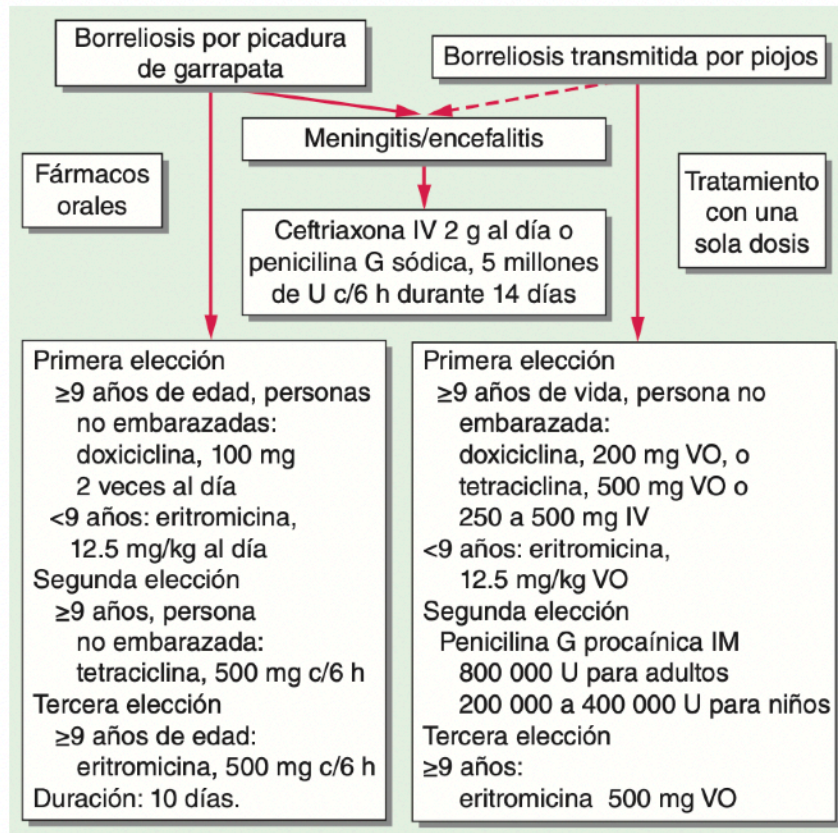
### **Diagnóstico**

Se debe sospechar de cuando un paciente tiene el patrón característico de fiebre y el antecedente de exposición reciente (en término de una o dos semanas anteriores al comienzo de la fiebre) a piojos corporales o garrapatas blandas en áreas geográficas en que hay transmisión pasada o actual corroborada.

El elemento básico para el diagnóstico por medio de estudios de laboratorio sigue siendo el mismo de hace 100 años: detección directa de las espiroquetas con el estudio microscópico de la sangre.

## Tratamiento

Las penicilinas y las tetraciclinas han sido los antibióticos más indicados contra la borreliosis desde hace varias décadas. En segundo lugar está la eritromicina.



## BORRELIOSIS DE LYME

Es causada por *Borrelia burgdorferi sensu lato*, transmitida por las garrapatas del complejo *Ixodes ricinus*. La infección suele comenzar con alguna lesión cutánea en expansión característica, el eritema migratorio. La infección suele comenzar con alguna lesión cutánea en expansión característica, el eritema migratorio (EM, *erythema migrans*; etapa 1, infección circunscrita). Tras varios días o semanas, la espiroqueta puede diseminarse por vía hematógica a muchos lugares (estadio 2, infección diseminada).

## **Manifestaciones clínicas**

- *Infección temprana: fase 1 (localizada)*. Después de un periodo de incubación de 3 a 32 días suele observarse eritema migratorio en el sitio de mordedura de la garrapata, que suele aparecer como una mácula o pápula roja que se extiende poco a poco hasta formar una lesión anular grande.
- *Infección temprana: fase 2 (diseminada)*: los individuos presentan con frecuencia lesiones cutáneas anulares secundarias que tienen un aspecto similar al de la lesión inicial. La afectación cutánea a menudo se acompaña de cefalea intensa, rigidez leve del cuello, fiebre, escalofríos, dolor musculoesquelético migratorio, artralgias, profundo malestar general y fatiga.
- *Infección tardía: fase 3 (persistente)*. Meses después del comienzo de la infección, la sintomatología típica la constituyen los episodios intermitentes de artritis oligoarticular de grandes articulaciones, en particular las rodillas, que duran semanas o meses en una misma articulación.

## **Diagnóstico**

La identificación de *B. burgdorferi* en el cultivo con medio de Barbour-Stoen-ner-Kelly (BSK) permite el diagnóstico definitivo, pero este método se ha utilizado sólo en estudios de investigación. La prueba de PCR es mucho mejor que el cultivo, para detectar el DNA de *B. burgdorferi* en el líquido sinovial (en la enfermedad de Lyme).

## **Tratamiento**

Para la fase inicial de la enfermedad de Lyme, la doxiciclina resulta eficaz en varones y en mujeres no embarazadas. La amoxicilina, la acetil cefuroxima y la eritromicina constituyen alternativas de segunda, tercera o cuarta elección.

## **SÍFILIS**

Es una infección crónica, su agente causal es el *Treponema pallidum*, su vía de transmisión es por vía sexual, así como de la madre al feto, en el embarazo o durante el parto, es característica por episodios de actividad separadas por periodos de latencia. Después de un

periodo de incubación de dos a seis semanas aparece una lesión primaria, a menudo acompañada de linfadenopatía regional, que desaparece sin tratamiento.

La fase de bacteriemia secundaria, que por lo general se vincula con lesiones mucocutáneas diseminadas y linfadenopatías generalizadas, va seguida de una fase latente de infección subclínica que dura años o décadas. El único hospedador natural de *T. pallidum* es el ser humano. *T. pallidum* puede infectar a innumerables animales, pero sólo los seres humanos, los simios superiores y unas cuantas especies de laboratorio presentan de manera regular lesiones sifilítica.

### **Patogenia.**

Penetra rápidamente en las mucosas íntegras y en pocas horas, entra en los vasos linfáticos y en la sangre y produce una infección generalizada con focos metastásicos alejados antes de que aparezca la lesión primaria. La lesión primaria aparece en el sitio de inoculación, persiste cuatro a seis semanas y después cura de manera espontánea. En el análisis histopatológico, se observa infiltración perivascular, en particular con linfocitos T CD4+ y CD8+, plasmacitos y macrófagos, con proliferación del endotelio capilar y obliteración de vasos finos. La infiltración por células muestra un perfil de citocinas de tipo linfocitos .

Manifestaciones clínicas.

- *Sífilis primaria*: chancro primario típico suele comenzar con una sola pápula indolora que pronto se erosiona y endurece, cuyo borde así como la base de la úlcera luego adquieren una consistencia cartilaginosa, muy característica a la palpación.
- *Sífilis secundaria*: lesiones mucocutáneas y linfadenopatía generalizada no dolorosa, exantema cutáneo (lesiones máculosas, papulosas, papuloescamosas). Los síntomas generales que se presentan son dolor faríngeo, fiebre, anorexia, malestar general, cefalea, meningismo.

### **Diagnóstico.**

Existen dos tipos de pruebas serológicas: **treponémicas y no treponémicas**. Ambas son positivas en las personas que presentan cualquier infección causada por treponemas, como pian, pinta y sífilis endémica.

Para la demostración del microorganismo: los trepanemos en los tejidos se pueden demostrar por medio de PCR o métodos de inmunofluorescencia o inmunohistoquímica.



### **Tratamiento.**

La penicilina G benzatínica es el fármaco más utilizado para esta modalidad de sífilis; se recomienda una sola dosis de 2.4 millones de unidades. En caso de alergias se recomienda el uso de doxiciclina o tetraciclina. También son recomendables medidas preventivas en sujetos que han estado expuestos en los 90 días anteriores a sífilis infectante.

Como conclusión las enfermedades causadas por espiroquetas tienen una elevada prevalencia en el mundo, que depende mucho de factores ambientales como la localización geográfica y el clima, considero que es importante tener conocimiento de estas patologías, para así poder llevar a cabo en la práctica médica una correcta detección y abordaje si se presentan, pues son problemas de salud pública que deben ser reportados, tratados y controlados oportunamente.

### **Bibliografía:**

Kumate, J., Gutiérrez, G., Muñoz, O., Santos, I., Solórzano, F., & Miranda, G. (2013).

Infectología clínica. México, DF: Méndez Editores

Brooks Geo F. Microbiología Médica de. Jawetz, Melnick y Adelberg 1o ed. México DF. Editorial Manual Moderno 2008.

J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo (2016). Harrison. Principios de medicina interna. Edición 19. McGraw- Hill Education

