

**Universidad del Sureste
Escuela de Medicina**

TEMA: ENSAYO POR INFECCIONES POR ESPIROQUETAS

Materia:

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Alumno

JESUS ALBERTO PEREZ DOMINGUEZ

Semestre:

6°A

DOCENTE: DR. CULEBRO CASTELLANOS CECILIO

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIS. A 09 DE mayo de 2021

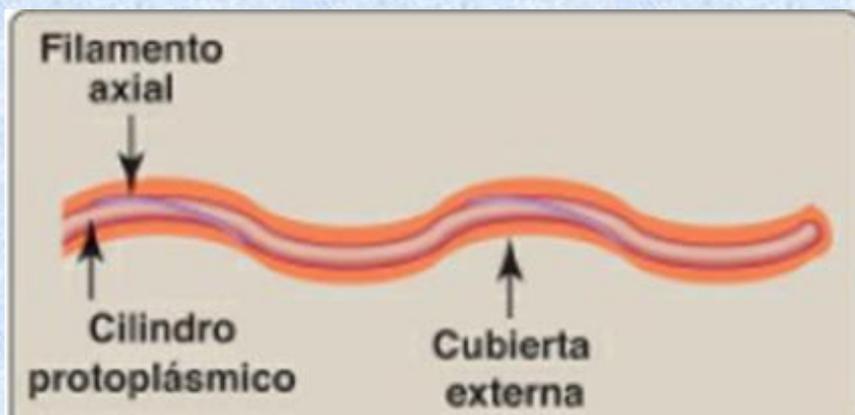
INTRODUCCIÓN

Las espiroquetas son bacilos gramnegativos, largos, finos, móviles, flexibles y ondulados que presentan una forma característica de sacacorchos o helicoidal. Pueden ser microaerófilas, aerobias o anaerobias. Algunas especies son libres no simbióticas y otras son parte de la flora normal de los humanos y los animales. Las espiroquetas que son patógenos humanos importantes se limitan a tres géneros treponema:

- *Treponema pallidum*, que causa la sífilis.
- *Borrelia* (*borrelia burgdorferi*, que produce la enfermedad de Lyme)
- *Borrelia recurrentis* y *borrelia hermsii*, que ocasionan la borreliosis o fiebre recurrente)
- *Leptospira* (*leptospira interrogans*, que provoca la leptospirosis).

La célula de las espiroquetas tiene un cilindro protoplasmático central limitado por una membrana plasmática y una pared celular gramnegativa típica.

Las espiroquetas pueden moverse a través de soluciones extremadamente viscosas casi sin problemas, y se piensa que este tipo de movimiento es responsable de la capacidad de las espiroquetas patógenas para penetrar e invadir el tejido del hospedero, al igual que un sacacorchos penetra en el corcho.



INFECCIONES POR ESPIROQUETAS

SÍFILIS

Es una infección causada por *Treponema pallidum*, una espiroqueta capaz de infectar casi cualquier órgano o tejido corporal e inducir manifestaciones clínicas diversas. Se dice que la transmisión ocurre más a menudo en el contacto sexual (incluido el sexo oral) a través de lesiones menores de piel o mucosas. En casos raros también pueden transmitirse por contacto no sexual, transfusión sanguínea o a través de la placenta de la madre al feto después de la décima semana de embarazo (sífilis congénita).

ETAPAS CLÍNICAS DE LA SÍFILIS

I. SÍFILIS PRIMARIA

BASES PARA EL DIAGNOSTICO

- Antecedente de contacto sexual (a menudo poco confiable).
- Úlcera indolora en los genitales, región perianal, recto, faringe, lengua, labios u otros sitios.
- Crecimiento de ganglios linfáticos regionales sin hipersensibilidad.
- El líquido obtenido de la lesión contiene *T. pallidum* que se detecta mediante inmunofluorescencia o microscopía en campo oscuro.
- Pruebas serológicas treponémicas y no treponémicas.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- La lesión típica es el **chancro** en el sitio o sitios de inoculación, con localización más frecuente en el pene, los labios vulvares, el cuello uterino o la región anorrectal. también se desarrollan algunas veces en la bucofaringe (labio, lengua o amígdala).
- Una pequeña erosión inicial que aparece 10 a 90 días (promedio, tres a cuatro semanas).
- Se transforma con rapidez en una úlcera superficial indolora con base limpia y firme y bordes endurecidos.
- Ganglios linfáticos inflamados: los cuales tienen consistencia firme, son discretos e insensibles.

DATOS DE LABORATORIO

1. Examen microscópico. Algunos laboratorios especializados practican una técnica de tinción inmunofluorescente para demostrar la presencia de *T. pallidum* en extensiones secas de líquido.
2. Pruebas serológicas de sífilis: elemento básico del diagnóstico y la enfermedad.
 - Métodos no treponémicos para detectar anticuerpos para antígenos lipoides que aparecen en el hospedador después de modificación por *T. pallidum*.
 - Métodos treponémicos que utilizan *T. pallidum* vivo o muerto, como antígeno para detectar anticuerpos específicos contra treponemas patógenos.

Cuadro 34-2. Porcentaje de pacientes con pruebas serológicas positivas para sífilis.¹

Prueba	Etapa		
	Primaria	Secundaria	Terciaria
VDRL o RPR	75-85%	99-100%	40-95%
FTA-ABS, TPPA, o MHA-TP	69-100%	100%	94-98%
EIA IgG	100%	100%	NA
CIA	98%	100%	100%

¹ Con base en casos no tratados.

CIA; ensayo de quimioluminiscencia; EIA, inmunoanálisis enzimático; FTA-ABS, prueba de absorción de anticuerpo treponémico fluorescente; MHA-TP, prueba de microhemaglutinación para *T. pallidum*; RPR, prueba de reagin plasmática rápida; TPPA, aglutinación de partícula *T. pallidum*; VDRL, prueba de laboratorio de investigación de enfermedades venéreas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Puede confundirse con un herpes genital, chancroide (generalmente doloroso y poco común), linfogranuloma venéreo (también poco frecuente) o neoplasias. Cualquier úlcera genital debe ser considerada como una posible lesión sifilítica primaria

PREVENCIÓN Y DETECCIÓN

Prevención de este tipo de infección es la abstinencia sexual, los condones de látex o poliuretano. Es importante someter a pruebas de cribado cada seis a 12 meses a Varones que tienen actividad sexual con otros varones

Cuadro 34-3. Tratamiento recomendado para sífilis.¹

Etapa de la sífilis	Tratamiento	Alternativa ²
Temprana		
Primaria, secundaria o latente temprana	Penicilina G benzatínica, 2.4 millones de unidades IM, dosis única	Doxiciclina, 100 mg VO, dos veces al día por 14 días o Tetraciclina, 500 mg VO cuatro veces al día por 14 días o Ceftriaxona, 1 g IM o IV al día por 8 a 10 días ³

TRATAMIENTO

- ❑ **Antibioticoterapia** (La penicilina sigue siendo el fármaco preferido contra la sífilis).
- ❑ **Medidas locales** (lesiones mucocutáneas).
- ❑ **Medidas de salud pública** (Los pacientes con sífilis infecciosa deben abstenerse de actividad sexual por siete a 10 días después del tratamiento).

2. SÍFILIS SECUNDARIA

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- Exantema maculopapular generalizado.
- Lesiones de membranas mucosas, que incluyen placas y úlceras.
- Pápulas secretoras (condilomas) en zonas cutáneas húmedas.
- Linfadenopatía generalizada sin hipersensibilidad.
- Fiebre.
- Meningitis, hepatitis, osteítis, artritis, iritis.
- Treponemas abundantes en raspados de mucosa o lesiones cutáneas por inmunofluorescencia o microscopía decampo oscuro.
- Las pruebas serológicas de sífilis siempre son positivas.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- Suele ocurrir unas cuantas semanas (o hasta seis meses) después de la aparición del chancro, cuando ha habido diseminación suficiente de *T. Pallidum*.
- Signos generales (fiebre, linfadenopatía) o lesiones infecciosas en sitios diferentes al de inoculación.
- Lesiones cutáneas: maculares, papulosas, pustulosas o foliculares, no pruriginosas.
- Lesiones de mucosas: (placas mucosas) que pueden localizarse en los labios, boca, garganta, genitales y ano.
- Lesiones específicas (condiloma plano): son pápulas fusionadas supurantes en las áreas húmedas de la piel y las membranas mucosas.

DATOS DE LABORATORIO

- Las pruebas serológicas de la sífilis son positivas en casi todos los casos.
- Las lesiones húmedas cutáneas y de las mucosas muestran a menudo *T. pallidum* en los estudios con microscopio de campo oscuro.

Cuadro 34-3. Tratamiento recomendado para sífilis.¹

Etapa de la sífilis	Tratamiento	Alternativa ²
Temprana		
Primaria, secundaria o latente temprana	Penicilina G benzatínica, 2.4 millones de unidades IM, dosis única	Doxiciclina, 100 mg VO, dos veces al día por 14 días o Tetraciclina, 500 mg VO cuatro veces al día por 14 días o Ceftriaxona, 1 g IM o IV al día por 8 a 10 días ³

3. SÍFILIS LATENTE

GENERALIDADES

La sífilis latente es la fase asintomática en ausencia de lesiones primarias o secundarias.

- Sífilis latente temprana: primer año después de la infección primaria y puede recaer a sífilis secundaria si no se diagnostica o no se trata en forma adecuada
- Después del primer año de sífilis latente se dice que el paciente está en la fase latente tardía y no es infeccioso para sus parejas sexuales.

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- Sífilis latente temprana: duración de la infección menor de un año.
- Sífilis latente tardía: duración de la infección más de un año.
- Sin signos físicos.
- Antecedente de sífilis con tratamiento inadecuado.
- Pruebas serológicas positivas para sífilis.

DATOS DE LABORATORIO

Los únicos hallazgos de laboratorio significativos son los de las pruebas serológicas. El diagnóstico de sífilis latente sólo se justifica cuando los datos de la anamnesis y la exploración física no muestran evidencia de enfermedad terciaria o neurosífilis.

Cuadro 34-3. Tratamiento recomendado para sífilis.¹

Etapa de la sífilis	Tratamiento	Alternativa ²
Temprana		
Primaria, secundaria o latente temprana	Penicilina G benzatínica, 2.4 millones de unidades IM, dosis única	Doxiciclina, 100 mg VO, dos veces al día por 14 días
		0
		Tetraciclina, 500 mg VO cuatro veces al día por 14 días
0		
		Ceftriaxona, 1 g IM o IV al día por 8 a 10 días ³

4. SÍFILIS TARDÍA (TERCIARIA)

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- Tumores infiltrativos de piel, huesos, hígado (gomas).
- Aortitis, aneurismas, regurgitación aórtica.
- Trastornos del sistema nervioso central, que incluyen cambios meningo vasculares y degenerativos, parestesias, dolor punzante, reflejos anormales, demencia o psicosis.

GENERALIDADES

Las lesiones tardías tal vez representen, al menos en parte, una reacción retrasada de hipersensibilidad del tejido al microorganismo y suelen dividirse en dos tipos:

1. Una reacción gomosa localizada con inicio relativamente súbito y, en general, respuesta rápida al tratamiento.
2. Inflamación difusa con un inicio más gradual que afecta de manera característica al sistema nervioso central y las grandes arterias.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- **Piel:** 1) lesiones nodulares múltiples que en cierto momento se ulceran (sífilis maligna). 2) gomas solitarias que se inician como nódulos subcutáneos indolores y después crecen.
- **Membranas mucosas:** son gomas nodulares o leucoplaquia, muy destructivas.
- **Sistema esquelético:** provocan periostitis, osteítis y artritis, El dolor es más intenso en la noche.
- **Ojos:** lesiones tardías son iritis gomosa, coriorretinitis, atrofia óptica y parálisis de pares craneales.
- **Aparato respiratorio:** infiltrados gomosos en la laringe, la tráquea y el parénquima pulmonar que producen densidades pulmonares bien definidas.
- **Aparato digestivo:** Los gomas que afectan al hígado producen el hepar lobatum asintomático. El dolor epigástrico, la saciedad temprana, la regurgitación, los eructos y la pérdida de peso
- **Aparato cardiovascular:** inicia en la forma de arteritis de la porción supracardiaca de la aorta y avanza a uno o más de los siguientes: 1) estenosis de los orificios coronarios y cicatrización de las válvulas aórticas.
- **Sistema nervioso (neurosífilis).**

DIAGNOSTICO

La valoración clínica y de laboratorio previa al tratamiento debe incluir exámenes neurológico, ocular, cardiovascular, psiquiátrico y del LCR

Tardía			
Latente tardía o de duración incierta	Penicilina G benzatínica, 2,4 millones de unidades IM cada semana por tres semanas	Doxiciclina 100 mg VO dos veces al día por 28 días o Tetraciclina 500 mg VO cuatro veces al día por 28 días	Sin valoración habitual del líquido cefalorraquídeo, a menos que haya anomalías neurológicas, otológicas u oculares.
Terciaria sin neurosífilis	Penicilina G benzatínica, 2,4 millones de unidades IM cada semana por 3 semanas	Doxiciclina, 100 mg VO dos veces al día por 28 días o Tetraciclina 500 mg VO cuatro veces al día por 28 días	Se recomienda el estudio del líquido cefalorraquídeo en todos los pacientes

5. NEUROSIFILIS

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- Puede surgir en cualquier etapa de la enfermedad.
- Se debe tener en cuenta tanto el cuadro clínico como los datos de laboratorio.
- Se valora con cuidado el examen neurológico en todos los pacientes con VIH y se considera el estudio del LCR en caso de síntomas atípicos o la falta de disminución de los títulos serológicos no treponémicos.

GENERALIDADES

La neurosífilis puede aparecer en cualquier etapa de la enfermedad; puede ser una complicación progresiva, incapacitante y que ponga en peligro la vida.

Se presentan anomalías en líquido cefalorraquídeo y sífilis asintomática y meningovascular antes (meses a años después de la infección).

forma simultánea con las sífilis primaria y secundaria) que la *tabes dorsal* y la *paresia general* (dos a 50 años después de la infección).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- Neuroinvasión asintomática. Se ha reportado esta forma hasta en 40% de los pacientes con sífilis temprana y se caracteriza por anomalías del LCR.
- Sífilis meningovascular: afectación meníngea o cambios de las estructuras vasculares cerebrales (o ambas cosas), síntomas de meningitis aguda o crónica (cefalea, irritabilidad), parálisis de pares craneales (meningitis basilar).
- *Tabes dorsal* (degeneración crónica progresiva del parénquima de las columnas posteriores de la médula espinal y los ganglios sensoriales posteriores y las raíces nerviosas: Los signos y síntomas son: alteración de la cinestesia y la percepción de vibración, ***pupilas de Argyll Robertson***, hipotonía muscular e hiporreflexia. Dolor agudo en los músculos de la pierna. También son frecuentes las crisis en la *tabes*: gástricas, constituidas por dolor abdominal agudo con náusea y vómito; laríngeas, con tos paroxística y disnea; uretrales, con espasmos vesicales dolorosos; rectales y anales.
- *Paresia general*: Es una afectación generalizada de la corteza cerebral con inicio gradual de los síntomas: pérdida de memoria, disartria, temblor de dedos y labios, irritabilidad y cefalea leve.

DATOS DE LABORATORIO

- Examen de LCR: si existen síntomas o signos neurológicos u oftálmicos, si hay evidencia de falla terapéutica

Neurosífilis	Penicilina G acuosa, 18-24 millones de unidades IV al día, aplicada c/3 a 4 h o como infusión continua por 10 a 14 días	Penicilina procainica, 2,4 millones de unidades IM al día con probenecid, 500 mg VO cuatro veces al día por 10 a 14 días o Ceftriaxona, 2 g IM o IV al día por 10 a 14 días	Seguir el tratamiento con penicilina G benzatínica, 2,4 millones de unidades IM cada semana hasta por tres semanas
--------------	---	---	--

TREPONEMATOSIS TRANSMITIDAS POR UNA VÍA NO SEXUAL

PIAN (Frambesia)

Es una enfermedad contagiosa en Regiones tropicales y causada por *T. Pallidum* subespecie pertenue. Se adquiere por contacto directo no sexual caracteriza por lesiones granulomatosas de la piel, las membranas mucosas y el hueso. La OMS estableció la meta de eliminar el pian para el año 2020 mediante el tratamiento masivo con azitromicina.

MAL DEL PINTO

es una espiroquetosis de transmisión no sexual secundaria a *Treponema pallidum* subespecie carateum. Una pápula no ulcerativa eritematosa primaria se convierte poco a poco en una placa papuloescamosa que muestra diversidad de cambios de color (azulado, lila, negro). Son más frecuentes en las extremidades y luego sufren atrofia y despigmentación

ESPIROQUETAS DIVERSAS

FIEBRE RECURRENTE

Los agentes infecciosos de la fiebre recurrente son espiroquetas del género *Borrelia*. Existen dos formas de la infección:

1. La transmitida por garrapata: pueden ser infectados al ser mordidos por garrapatas o al restregarse tejido de garrapatas aplastadas o heces en la lesión.
2. La transmitida por piojo: La transmisión se facilita con el hacinamiento, v/a desnutrición y el clima frío.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- Inicio abrupto de fiebre, escalofríos, taquicardia, náusea y vómito, artralgias y cefalea intensa. Pueden aparecer hepatomegalia y esplenomegalia
- Tipos de exantemas (macular, papuloso, petequial)
- El ataque termina de manera abrupta después de tres a 10 días.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Las manifestaciones de fiebre recurrente pueden confundirse con las de paludismo, leptospirosis, meningococemia, fiebre amarilla, tifo o fiebre por mordedura de rata.

DATOS DE LABORATORIO

1. Frotis de sangre: se observan espiroquetas grandes teñidos con los colorantes de Wright o Giemsa.
2. Ya se desarrollaron pruebas de PCR, pero aún no son muy accesibles.
3. Las alteraciones del LCR se presentan en individuos con afectación meníngea.

PRONÓSTICO

La tasa de mortalidad global suele ser de casi 5%. Las muertes son más frecuentes en ancianos, pacientes debilitados o muy jóvenes.

TRATAMIENTO

1. **PIOJOS:** Una dosis única de tetraciclina o eritromicina, 0.5 g por VO, o una dosis única de penicilina G procaínica, 600 000 a 800 000 unidades por vía intramuscular (adultos), o 400 000 unidades por vía intramuscular (niños)
2. **GARRAPATAS:** 0.5 g de tetraciclina o eritromicina por VO cada 6 h durante cinco a 10 días.
3. **Infección del SNC:** administrar tres millones de unidades de penicilina G por vía IV cada 4 h, o ceftriaxona 1 g por vía IV por 10 a 14 días

FIEBRE POR MORDEDURA DE RATA

Es una enfermedad infecciosa aguda infrecuente causada por el treponema *Spirillum minus* (asia) o por la bacteria *Streptobacillus moniliformis* (Norteamérica), Se transmite a los seres humanos por la mordedura de una rata.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

- *Spirillum*: presenta inflamación, endurecimiento
- Y dolor; adquiere un tono púrpura oscuro y puede ulcerarse.
- Hay linfangitis regional y linfadenitis, fiebre, escalofríos, malestar general, mialgias, artralgias y cefalea. Puede presentarse esplenomegali.
- Aparece un exantema maculopapuloso rojo pardo disperso en el tronco y las extremidades, y tal vez haya una franca artritis.

DATOS DE LABORATORIO

1. Muchas veces hay leucocitosis y las pruebas no treponémicas de sífilis tienen por lo general resultados falsos positivos.
2. El microorganismo se identifica por inspección en campo oscuro del exudado de la úlcera o material de aspiración del ganglio linfático

TRATAMIENTO

1. Se administra penicilina durante 10 a 14 días.
- En la fase aguda de la enfermedad se usa la vía IV (uno a dos millones de unidades cada 4 a 6 h).
- se completa el tratamiento con medicamentos orales, penicilina V, 500 mg cada 6 h, hasta concluir en 10 a 14 días.
- Para el paciente con alergia a la penicilina se puede emplear tetraciclina, 500 mg por VO cada 6 h, o doxiciclina, 100 mg cada 12 h.

LEPTOSPIROSIS

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- La enfermedad clínica puede variar de un padecimiento asintomático a hepatopatía y nefropatía letales.
- La leptospirosis anictérica es la forma más frecuente y leve de la enfermedad.
- La leptospirosis icterica (síndrome de Weil) se caracteriza por alteración de las funciones renal y hepática, un estado mental anormal y neumonía hemorrágica, y conlleva una tasa de mortalidad de 5 a 40 por ciento.

GENERALIDADES

*La leptospirosis es una infección treponémica aguda y a veces grave causada por serovariedades múltiples de la espiroqueta *Leptospira interrogans*.*

Las leptospiras suelen transmitirse a los seres humanos por la ingestión de alimentos y bebidas contaminados con orina del animal reservorio.

se han identificado casos laborales entre personas que trabajan en alcantarillas, arrozales, mataderos y el campo.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

1. La leptospirosis anictérica, la forma más frecuente y leve de la enfermedad.
 - Fase inicia o septicémica (2 a 20 días de incubación): fiebre repentina (39 a 40°C), escalofríos, dolor abdominal, cefalea intensa y mialgias, particularmente en músculos de la pantorrilla.
 - Segunda fase o "inmune.
2. La leptospirosis icterica (síndrome de Weil) es la forma más grave de la enfermedad y se caracteriza por alteración de las funciones renal y hepática, un estado mental anormal, neumonía hemorrágica, hipotensión y una tasa de mortalidad de 5 a 40%.

DATOS DE LABORATORIO

El diagnóstico definitivo depende de la demostración del microorganismo por aislamiento en cultivo (que puede requerir semanas o meses) o un resultado de PCR positivo o bien, la seroconversión o incremento ≥ 4 veces en los títulos de anticuerpos.

- Las leptospiras pueden cultivarse de la sangre y el LCR en los primeros siete a 10 días de la enfermedad.
- Los cultivos de orina son positivos en la segunda semana de la enfermedad.

TRATAMIENTO

1. Enfermedad leve, se recomienda el tratamiento por VO con doxiciclina (100 mg cada 12 h durante siete días por VO) , azitromicina, ampicilina o amoxicilina. (50 mg/kg, cada 8 h.)
2. Enfermedad grave se inicia el tratamiento parenteral con penicilina (1.5 millones de unidades cada 6 h por vía IV) o cefotaxima o doxiciclina (100 mg cada 12 h por VO o por vía IV)

ENFERMEDAD DE LYME (borreliosis de Lyme)

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

- Eritema migratorio, una lesión roja, plana o ligeramente elevada, que se expande con atenuación central.
- Cefalea o rigidez de la nuca.
- Artralgias, artritis y mialgias; la artritis suele ser crónica y recurrente.
- Amplia distribución geográfica, con casos en la mayor parte de los estados del noreste, el Atlántico medio, el oeste

GENERALIDADES

Borrelia burgdorferi, agente causal de enfermedad de Lyme, es una espiroqueta microaerófila trofoespecífica de difícil cultivo. La infección humana, o borreliosis de Lyme, es causada más bien por tres genoespecies patógenas:

- *Borrelia burgdorferi*: es el agente único de la borreliosis de Lyme
- *Borrelia garinii*
- *Borrelia afzelii*.

Las garrapatas *Ixodes* transmiten la enfermedad. El ratón de patas blancas es el hospedador preferido para las garrapatas en fases de larva y ninfa.

Las ninfas de garrapatas transmiten la enfermedad a humanos en los primeros meses del verano después de succionar sangre durante ≥ 24 horas.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A. Signos y síntomas

La enfermedad de Lyme suele comenzar con la fase de eritema migratorio (EM; etapa 1, infección localizada) antes de diseminarse (etapa 2), u originar infección persistente (etapa 3).

1. *Etapa 1 (infección localizada)*: después de un periodo de incubación de tres a 32 días, aparece el eritema migratorio en el sitio de la picadura de la garrapata (muslo, ingle y axila), inicial incluye una mácula roja que se amplía poco a poco hasta formar una lesión anular con un borde externo rojo vivo y un centro más claro, se puede observar eritema central, induración, necrosis, cambios vesiculares y muchos anillos rojos sin la franja externa.
2. *Etapa 2 (infección diseminada)*: manifestaciones inespecíficas cefalea intensa, rigidez mediana del cuello, fiebre, escalofríos, dolor musculoesquelético migratorio, artralgias, malestar y fatiga. meningitis; encefalitis; inflamación de pares craneales (neuritis) que incluye parálisis de ambos lados de la cara; mononeuritis múltiple; ataxia o mielitis. Y afectar el corazón en algunos casos.
3. *Etapa 3 (infección persistente)*: artritis oligoarticular en grandes articulaciones (en particular las rodillas) que duran semanas o meses encefalopatía sutil que afecta la memoria, el ánimo o el sueño; una neuropatía periférica). acrodermatitis crónica atrófica.

DATOS DE LABORATORIO

Las bases usuales para el diagnóstico son los datos de estudios serológicos combinados con un cuadro clínico compatible.

- Eritema migratorio diagnosticado por un médico o 2) al menos una manifestación tardía de la enfermedad
- Las pruebas serológicas no discriminan entre la enfermedad activa y previa ya que la igm e igg pueden persistir por años después del tratamiento.
- Detección con elisa
- Se cuantificarán igm e igg en los primeros dos meses de la enfermedad
- CDC de EEUU: inmunotransferencia de igm debe incluir como mínimo dos de tres bandas definidas y que la inmunotransferencia de igg debe mostrar como mínimo cinco de las 10 bandas definidas
- PCR para el líquido sinovial

Cuadro 34-4. Tratamiento de la borreliosis de Lyme.

Manifestaciones	Fármaco y dosis
Mordedura de garrapata	Ningún tratamiento en la mayor parte de las circunstancias (véase el texto); observar
Eritema migratorio	Doxiciclina, 100 mg dos veces al día por VO; o amoxicilina, 500 mg tres veces al día por VO, o acetilo de cefuroxima, 500 mg dos veces al día por VO, todos por dos a tres semanas
Enfermedad neurológica	
Parálisis facial (sin meningitis)	Doxiciclina, amoxicilina o acetilo de cefuroxima, igual que el anterior, por dos a tres semanas
Otra afectación del sistema nervioso central	Ceftriaxona, 2 g IV una vez al día, o penicilina G, 18 a 24 millones de unidades IV al día divididas en seis dosis, o cefotaxima, 2 g c/8 h por vía IV, todos por dos a cuatro semanas
Cardiopatía	
Bloqueo aurículoventricular y miopericarditis ¹	Puede usarse un régimen VO o parenteral (si la enfermedad es más grave), según se describió antes
Artritis	
Dosis VO	Doxiciclina, amoxicilina o acetilo de cefuroxima como se indicó antes por 28 días (véase el texto)
Dosis parenteral	Ceftriaxona, cefotaxima o penicilina G como se indicó antes por dos a cuatro semanas
Acrodermatitis crónica atrófica	Doxiciclina, amoxicilina o acetilo de cefuroxima como se indicó antes por tres semanas
"Borreliosis de Lyme crónica" o "síndrome posterior a borreliosis de Lyme"	Tratamiento sintomático, no se recomienda tratamiento prolongado con antibióticos

¹ Los pacientes sintomáticos, personas con bloqueo de segundo o tercer grados e individuos con bloqueo de primer grado con intervalo PR ≥ 300 ms deben hospitalizarse para observación.

PRONÓSTICO

El tratamiento temprano genera un pronóstico excelente y casi todos los pacientes se recuperan con déficits residuales mínimos o sin ellos.

COINFECCIONES

La borreliosis de Lyme, babesiosis, anaplasmosis granulocítica humana (anteriormente llamada ehrlichiosis granulocítica humana)

COMPLICACIONES

La infección de embarazadas por *B. burgdorferi* no se ha asociado con síndromes congénitos, a diferencia de otras espiroquetosis como la sífilis.

PREVENCIÓN

No se dispone de una vacuna humana. Las medidas preventivas primarias como evitar las áreas infestadas por garrapatas, utilizar camisas de manga larga y pantalones sujetos por los calcetines para cubrir áreas expuestas de la piel, uso de ropa de colores claros y de repelentes, y examinar la presencia de garrapatas

CONCLUSIÓN

Es muy importante saber que tipos de infecciones por transmisión sexual como no sexual se puede transmitir y como pueden ser de la misma genero, familia y especie, pero puede acentuarse en cualquier órgano diana; ya dependerá de donde se aloje el patógeno nos dara diferentes Signos y síntomas.

Por ejemplo la neurosífilis, sífilis primaria, secundario y terciaria nos darán diferentes rasgos clínicos, que por sus sintomatología se puede detectar con clínica y dar un diagnostico confirmado con un estudio de laboratorio (cultivos, pruebas serológicas, etc.).

Es muy importante saber sobre las espiroquetas ya que puede ser transmitidas por roedores, por es importante la prevención y la salud publica en estas enfermedades transmitida por roedores; por eso es bueno un saneamiento en casa, habitaciones. Porque enfermedades como Lyme son transmitidas por garrapatas y piojos que nos puede afectar en nuestra vida.

Es importante conocer todas las enfermedades transmitidas por contacto sexual como no la sexual, y debemos de tener en cuenta que relaciones sexuales con personas desconocidas pueden traer riesgos grandes en nuestra salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., & Mietzner, T. A. (2014). *Microbiología Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg-26*. AMGH Editora.
- Kumate, J., Gutiérrez, G., Muñoz, O., Santos, I., Solórzano, F., & Miranda, G. (2013). *Infectología clínica*. México, DF: Méndez Editores
- Harrison, L. F. (2019). *Harrison: Principios de Medicina Interna (Vol. 2 20ª edición)*. México, DF: McGraw Hill Interamericana
- Harvey, R. A., Champe, P. C., Fisher, B. D., & Strohl, W. A. (2008). *Microbiology. Microbiología* (No. Sirsi) i9788496921153).