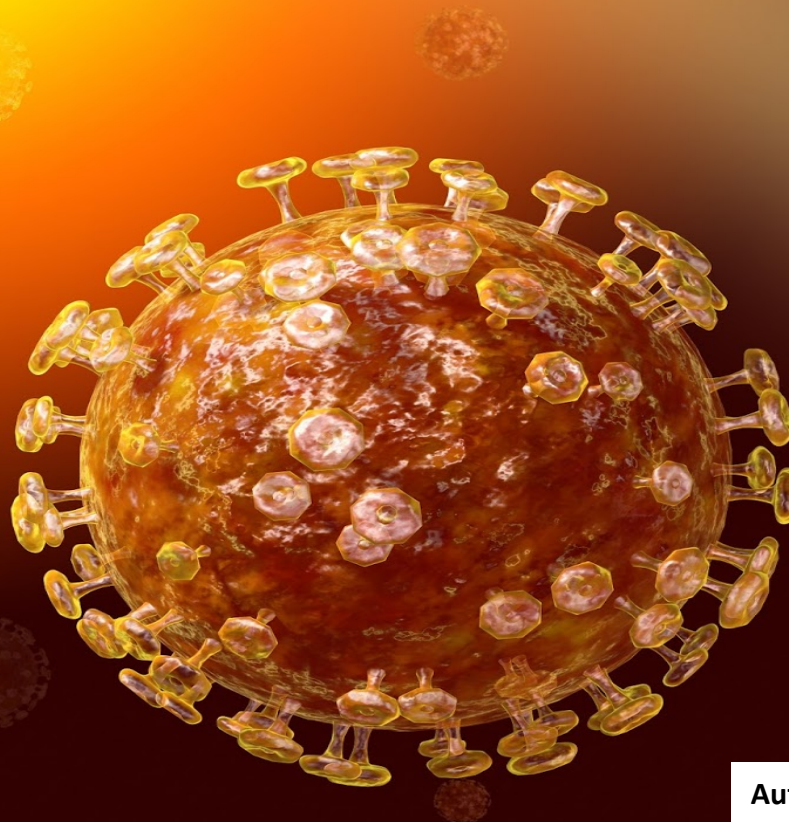


VIRUS EMERGENTES



Autores:- Gemma Maestud Martín.
- Carmen Sanz Rosillo.
- M^a Pilar Soldevilla de la Esperanza.
- Sara Pulido Jiménez.

Un virus es:

- Los virus son seres que no pueden existir de forma independiente de las células, a las que infectan para reproducirse.
- El ciclo infectivo de un virus consiste en infectar una célula (introduciendo su material genético en el interior de la misma), multiplicarse utilizando para ello la maquinaria celular, que pone a su servicio, y salir de la misma para infectar otras células.
- Son los seres más diversos y abundantes de nuestro planeta.



Virus emergentes: Los que producen enfermedades infecciosas emergentes.

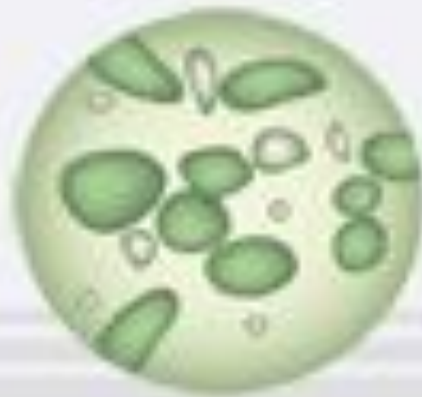
Enfermedad infecciosa emergente:

- - Una infección conocida que se disemina a una nueva área geográfica o población.
- - Una nueva infección que tiene lugar como resultado de la evolución o cambio de un agente patogénico ya existente.
- - Una enfermedad o agente patogénico previamente desconocido que se diagnostica por primera vez.

- **Enfermedad infecciosa reemergente:**
 - Surge cuando el patógeno ha sido reconocido en el pasado en una zona ; pero desapareció durante largo tiempo y después reapareció.
- Ejemplos: - Enfermedad de la lengua azul.
- Virus del Nilo Occidental en la Europa mediterránea.



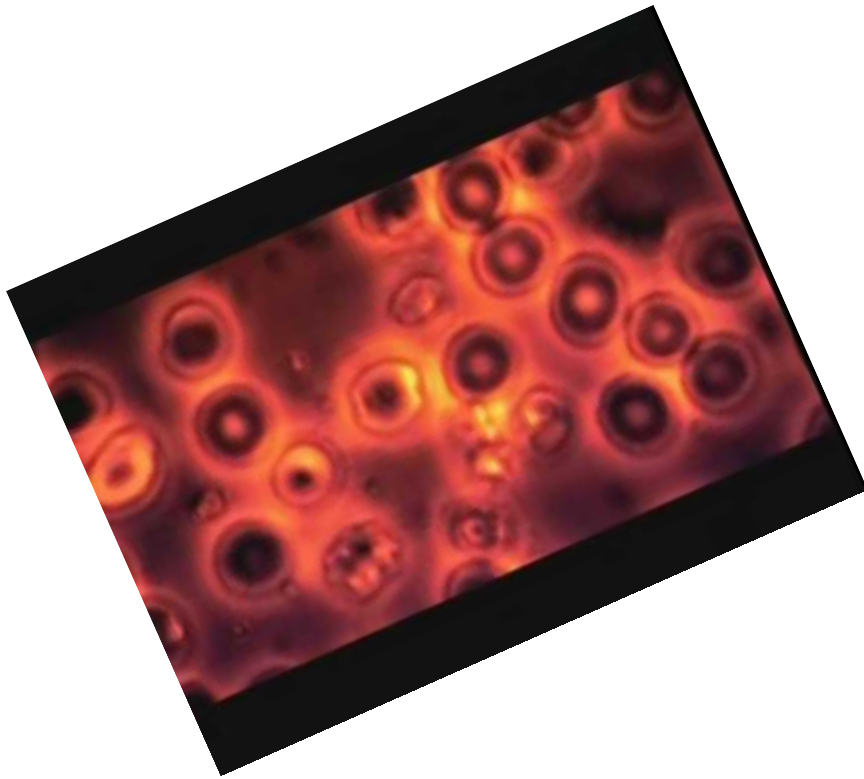
Los movimientos migratorios humanos conllevan también el movimiento y la expansión de ciertas enfermedades transmisibles por transfusión, por lo que, a la hora de aceptar un potencial donante de sangre, debemos tener en cuenta los viajes que haya podido realizar, con el fin de actuar cumpliendo las cuarentenas correspondientes de espera y realizando las analíticas pertinentes para confirmar su negatividad, si fuera preciso.



VEAMOS:



MALARIA O PALUDISMO

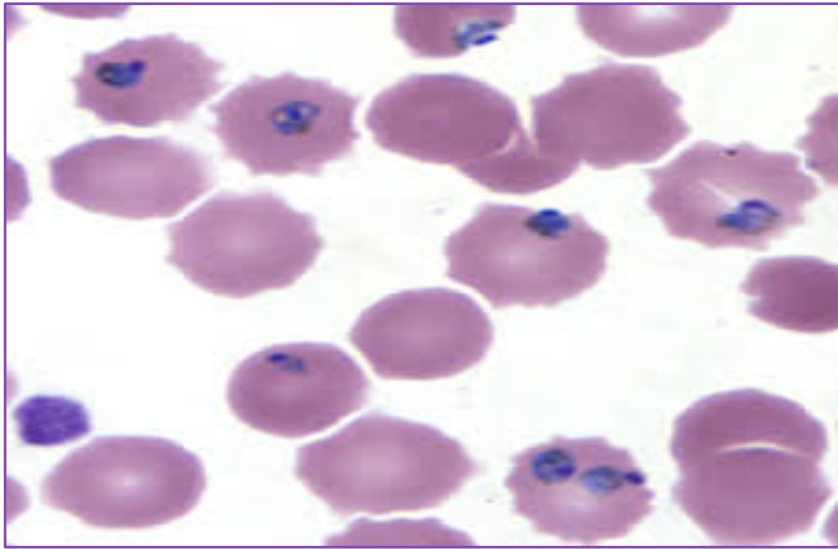


Definición:

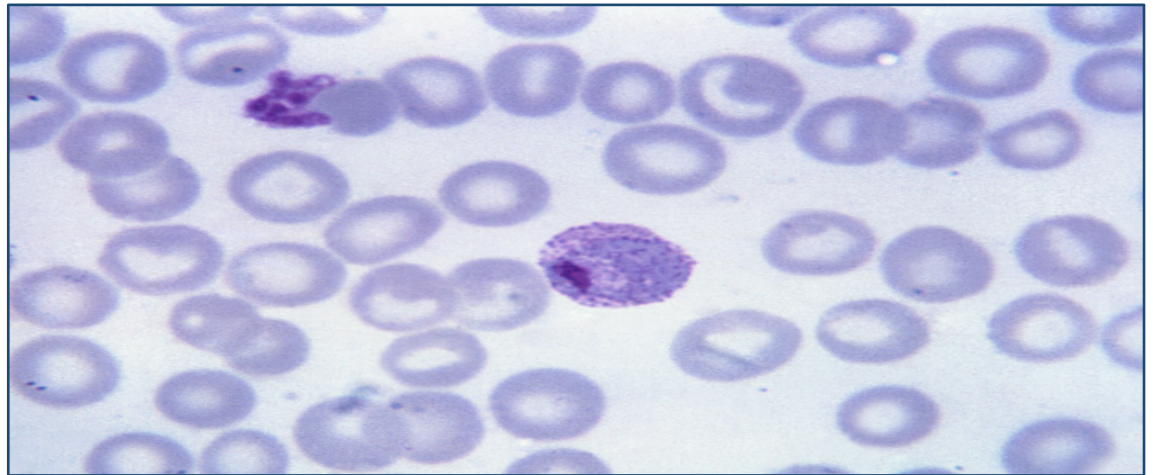
- Enfermedad potencialmente mortal.
- Causada por parásitos que se transmiten al ser humano por picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*.

Los parásitos son del género *Plasmodium*. Las más peligrosas:

- *Plasmodium falciparum*: más frecuente en el continente africano y el que causa más muertes en todo el mundo.
- *Plasmodium vivax*: presente en la mayoría de los países fuera del África subsahariana.



Plasmodium falciparum



Plasmodium vivax

- Después de la infección, los parásitos (esporozoítos) viajan por el torrente sanguíneo hasta el hígado donde maduran (merozoítos). Estos parásitos se multiplican dentro de los glóbulos rojos, que se rompen al cabo de 48/72 horas, infectando más glóbulos rojos.

Datos y cifras:

- **2015**: 446.000 muertes.
- **2016**: 216 millones de casos en 91 países. Es un aumento de aprox. 5 millones de casos con respecto a 2015.

Región de África de la OMS soporta una parte desproporcionada de la carga mundial de paludismo. En 2016 el 90% de los casos y el 91% de los fallecimientos por esta enfermedad se produjeron en esta Región.

En menores de 5 años, más de 2/3 (70%) de las muertes por paludismo, se registran en este grupo de edad. Se cobra la vida de uno de ellos cada 2 minutos.

Zonas:

- En 2016, casi la mitad de la población mundial corría riesgo de padecer paludismo.
- La mayoría de los casos y muertes en:
 - Africa subsahariana,
 - Regiones de la OMS de Asia Sudoriental,
 - Mediterráneo Oriental,
 - Pacífico Occidental,
 - Las Américas.

Transmisión:

- La mayoría de los casos son por mosquitos hembra del género *Anopheles*. Hay 30 especies de ellas como vectores importantes.



ANOPHELES
MOSQUITO

- Entre el anochecer y el amanecer. Necesitan sangre para nutrir sus huevos que ponen en el agua, cuyas larvas se desarrollan hasta el estado de mosquito adulto.
- Intensidad de la transmisión depende de:
 - factores relacionados con el parásito.
 - el vector.
 - el huésped humano.
 - el medio ambiente.

- A veces influye la climatología en la transmisión, siendo su máxima intensidad durante la estación lluviosa e inmediatamente después.
- Se pueden producir epidemias de paludismo:
 - cuando el clima u otras condiciones favorecen la transmisión en zonas donde la población tiene escasa o nula inmunidad,
 - cuando personas con escasa inmunidad se desplazan a zonas con transmisión intensa como ocurre con los refugiados o los trabajadores migrantes.
- La inmunidad humana se desarrolla a lo largo de años de exposición y reduce el riesgo de que la infección cause enfermedad grave.

Diagnóstico:

- La OMS recomienda antes del tratamiento, la confirmación del diagnóstico con:
- Métodos parasitológicos (microscopía o diagnóstico rápido) con resultados en 30´.
- Frotis de sangre a intervalos de 6 a 12 horas para confirmar el diagnóstico.
- Un diagnóstico temprano:
 - atenúan la incidencia de la enfermedad.
 - disminuyen los efectos mortales
 - contribuyen a prevenir su transmisión.

Signos y síntomas:

- Si no es inmune, los síntomas aparecen entre 10-15 días tras picadura.
- Puede tener afectación multiorgánica.
- Es febril aguda, escalofríos, sudoración.
- Cefalea.
- Heces con sangre.
- Coma y convulsiones.
- Ictericia, hepatomegalia y esplenomegalia.
- Dolor muscular.
- Náuseas y vómitos.
- Si no se trata en las primeras 24 horas, si es por el *P. Falciparum* puede llevar a la muerte.

Complicaciones:

- Infección cerebral (encefalitis).
- Anemia hemolítica.
- Insuf. Renal.
- Insuf. Hepática.
- Meningitis.
- Edema pulmonar.
- Ruptura bazo: sangrado masivo interno.

- **Niños:**

- anemia grave por la destrucción de glóbulos rojos. También hemoglobina libre.
- sufrimiento respiratorio relacionado con la acidosis metabólica.
- paludismo cerebral.



- En zonas endémicas, las personas pueden adquirir una inmunidad parcial, lo que posibilita la aparición de **infecciones asintomáticas.**

Tratamiento:

- La mejor opción especialmente para el mosquito P. Falciparum es el tratamiento combinado con artemisinina y otro fármaco.
- En estos años ha habido resistencias de los parásitos a la artemisinina en Camboya, Myanmar, Rep. Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam. (Son 5 países de la subregión del Gran Mekong, que junto con la OMS realizan el Programa de eliminación del paludismo en el Mekong).

Prevención:

- Es lo más importante.
- La OMS aconseja medidas:
 - mosquiteros tratados con insecticidas piretroides gratuitos.
 - fumigación de interiores con insecticidas residuales. Varios tipos que se combinan.



Mosquiteras

- **Embarazadas:**

- OMS recomienda tratamiento profiláctico intermitente con **sulfadoxina-pirimetamina** a partir del 1º trimestre de la gestación.



- **Lactantes:**
 - 3 dosis de tratamiento profiláctico intermitente con **sulfadoxina-pirimetamina**, junto con el resto de vacunas.



- **Vacuna** inyectable RTS,S/A
SO1(RTS,S)(Mosquirix™),
proporciona protección parcial en
niños pequeños, siendo evaluada en
el África subsahariana.

Es complementaria al paquete de
medidas preventivas, diagnósticas y
terapéuticas recomendadas por la
OMS.

- Otros fármacos:
 - Primaquina.
 - Cloroquina.
 - Atavacuona.
 - Lumefantrine.
 - Quinina.(Se asocia Clindamicina y Doxiciclina).

Si hay resistencias se usa atavacuona-proguanil. Y en la malaria grave se emplea quinina+doxiciclina y artemisina.

EN LA DONACIÓN DE SANGRE

- Existen varios logaritmos los cuales hemos de seguir según la situación del potencial donante:
 - Si estancia en zona de endemia los primeros 5 años de vida o estancia > 6 meses en cualquier momento.
 - Si antecedentes de paludismo.
 - Viajeros a zonas de riesgo sin síntomas.
 - Viajeros a zonas de riesgo con síntomas (fiebre >38°C) durante o tras la visita a la zona.

CHAGAS



Definición:

- Descubierta en 1909 por CARLOS CHAGAS Y SALVADOR MAZZA en una niña de 3 años.
- Enfermedad causada por el parásito *Trypanosoma Cruzi*.



**Dr. Salvador
Mazza**



**Dr. Carlos
Justiniano Ribeiro
das Chagas**

Datos y cifras:

- Afecta a más de 6 millones de personas en el mundo.
- España es el 2º país no endémico con mayor número de casos después de EE.UU.
- Informe del Instituto de Salud Global: España existen debido a la inmigración entre 48.000 y 87.000 personas con la parasitación; pero estamos a la cabeza de la lucha contra la enfermedad debido a una estrategia integrada:
 - la sensibilización pública.
 - la respuesta clínica.
 - la investigación.
 - la cooperación.

- **2005**: España fue uno de los primeros países no endémicos en **legislar sobre el control de la sangre y derivados en las donaciones.**
- Tres de sus CC.AA. Cuentan con procedimiento para el cribado de las embarazadas procedentes de las zonas endémicas, así como para los recién nacidos de ma ' ...



- Así 4.000 personas han podido ser tratadas en todo el país, suponiendo una cobertura de tratamiento entre 5 y 10 veces más alta que la media mundial.



Zonas:

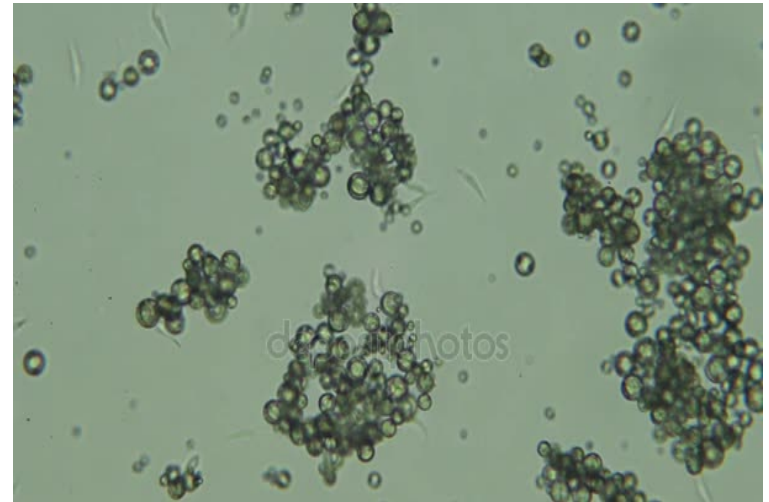
- España se vuelca en Bolivia donde se ha doblado el nº de pacientes tratados anualmente.
- Es uno de los mayores problemas en Sudamérica y EE.UU. Desde el sur de EE.UU. Hasta la Patagonia Argentina.

Transmisión:

- Vectorial (picadura y a través de las heces del insecto).



Heces de la vinchuca



Tripanosoma cruzi en las heces de la vinchuca

- Vertical o congénita (de madre a hijo durante embarazo).
- Lactancia materna.



- Transfusiones sanguíneas (de una persona que porta el parásito, aunque no tenga la enf. Chagas activa).
- Oral, alimentos contaminados.
- Accidente en un laboratorio.
- Por vivir en chozas o en pobreza.



Diagnóstico:

- El examen físico puede confirmar los síntomas.
 - A través de:
 - frotis de sangre periférica.
 - hemocultivos.
 - enzimoimmunoanálisis de adsorción (ELISA).
- Para buscar signos de infección.
- Radiografía de tórax.
 - ECG, Ecocardiograma.

Sígnos y síntomas:

- 2 fases:
 - aguda.
 - crónica.



Fase aguda:

- Puede presentarse sin síntomas o síntomas leves, empieza entre 6 y 10 días después de la infección y dura entre 4 y 8 semanas:
 - malestar general y fiebre
 - hinchazón ojo si picadura está cerca de éste.
 - área inflamada y enrojecida donde la picadura.



- Después la enfermedad entra en **remisión**. Es posible no presentar síntomas en años.
- Cuando los síntomas finalmente se presentan:

Fase crónica:

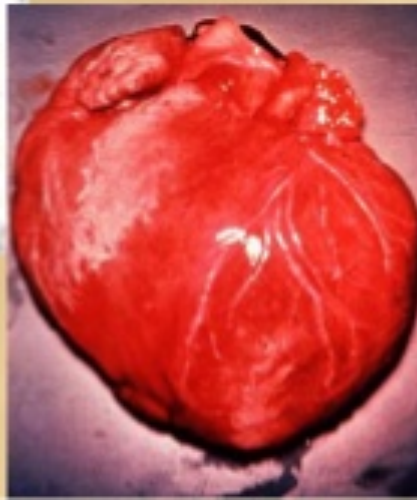
- Llegan 30-40% de los pacientes chagásicos:
 - Estreñimiento, problemas digestivos, agrandamiento colon, dificultad para tragar por agrandamiento del esófago, dolor abdominal.
 - Insuf. cardíaca , enfermedad del músculo cardíaco. Puede producir muerte súbita. Taquicardia.
 - Inflamación hígado y bazo.
 - Inflamación ganglios linfáticos.

Signo de Romaña-Mazza o complejo oftalmoganglionar

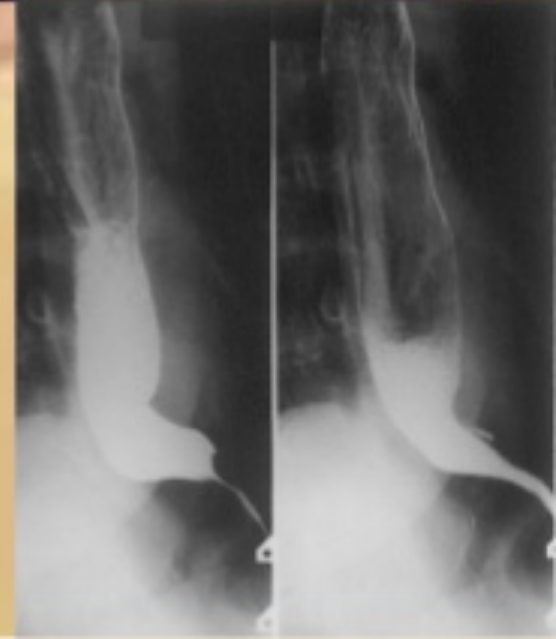


megacolon

Cardiomegalia



Megaesofago



Tratamiento:

- Tanto la fase aguda como la enf. Chagas reactivada, deben recibir tratamiento. Así como los niños nacidos con la infección.
- Se utilizan 2 fármacos:
 - Benznidazol.
 - Nifurtimox.

Ambos con efectos secundarios, más acusados en personas mayores:

- Cefaleas y vértigos.
- Inapetencia y disminución de peso.
- Daño neurológico.
- Problemas para dormir.
- Erupciones cutáneas.

Prevención:

- Es la batalla más importante.
- Medidas orientadas a la vivienda humana y de animales (gallineros, palomares, conejeras, cuevas, nidos, etc.), donde se puede desarrollar la vinchuca.

- Medidas:

- Mejorar la calidad de las paredes, techos y suelos de viviendas. Material que no se agriete, que no se formen rendijas ni huecos.

- Higiene y limpieza de enseres.

- Uso de insecticidas modernos.

- Saber identificar el insecto.

- Denunciar a la autoridad sanitaria correspondiente.



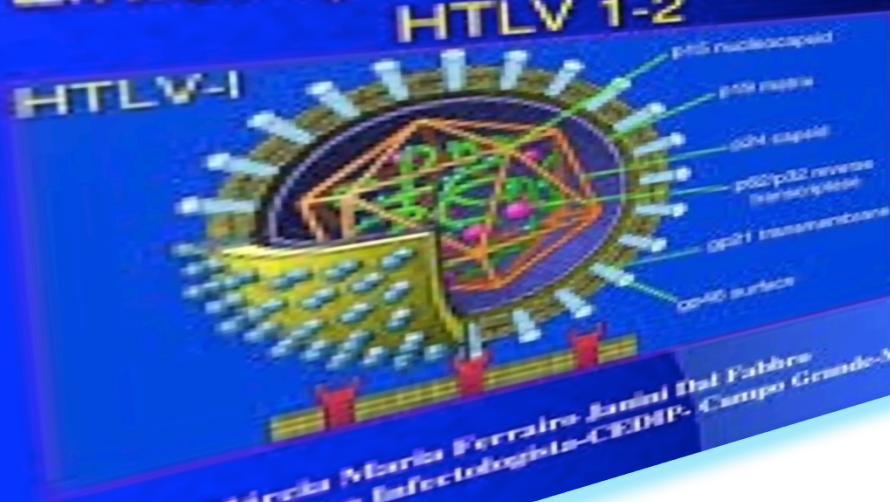


EN LA DONACIÓN DE SANGRE

- Enfermo o haberla padecido: - EXCLUSIÓN DEFINITIVA.
 - Nacidos, nietos de madres nacidas o transfundidas en zonas endémicas.
 - Viajeros a zonas rurales.
 - No nativo, visitado zona urbana y no transfusión en esos países : >ó= 4 semanas para viajeros fuera de territorio europeo.
- > 4 meses España
+
Donación (analítica)

HTLV I/III

Vírus Linfotrópico de Células T Humana HTLV 1-2



Márcia Maria Ferraz Jardim Dal Fábrega
Médica Infectologista-CEDIP, Campo Grande-MS

Definición:

- Son retrovirus pertenecientes a la familia *Retroviridae* y a la subfamilia de los *Oncovirinae*.
- Estos virus infectan linfocitos.
- Aunque rara vez HTLV I/II están relacionados con infecciones, analizamos para estos virus, porque pueden ser transmitidos a través de transfusiones de sangre.

Datos y cifras:

- El HTLV-I fue el 1º retrovirus oncógeno humano conocido.
- Se cree que el principal mecanismo de transmisión de la infección por HTLV es a partir de mitosis de las células que infecta.

Zonas:

- HTLV-I.

Originario o residente de:

- Sur de Japón.
- Varios países caribeños.
 - Algunas partes de África y Sudamérica (Brasil, Colombia, Perú, Chile, Guyana y Guyana francesa).
- Papua Nueva Guinea.
- Medio Este.
- Melanesia.

- HTLV-II.
 - De etnicidad Indio Americano (Norte ,Centro o Sudamérica) o Pigmeo Africano.



Transmisión:

- HTLV-I/II se propaga por contacto cercano con individuo infectado o sus fluidos corporales:
 - compartir agujas y jeringas por drogas iv.
 - leche maternal de madre infectada.
 - contacto sexual con pareja infectada.
 - transfusiones de sangre antes de 1988.



Diagnóstico:

- No se sabe por qué algunas personas con estos virus desarrollan enfermedad y la mayoría no. No hay análisis que puedan determinar quiénes enfermarán.
- Inicialmente se usa un **análisis de rastreo**, que detecta anticuerpos al HTLV. Si este análisis es (+) ó reactivo, se realiza un **análisis suplementario**.

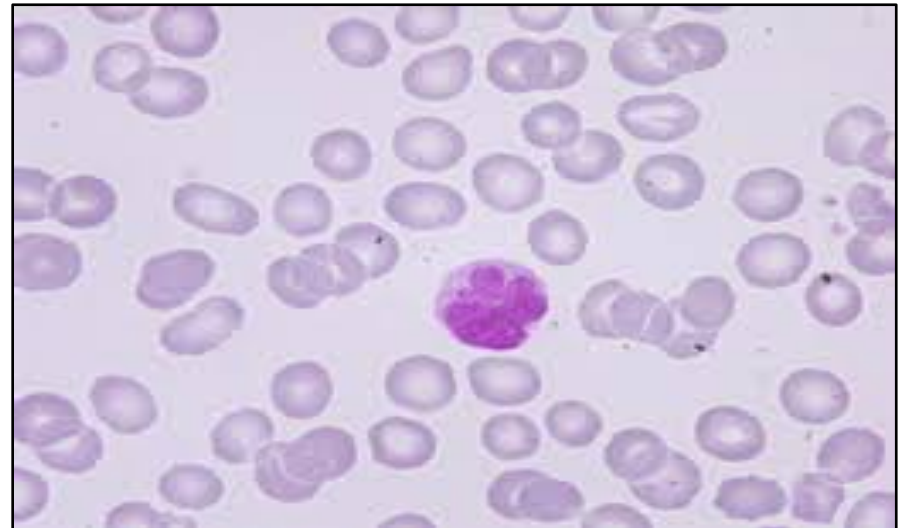
- Si es (+) en ambos análisis, se puede considerar **infectado con HTLV**.
- HTLV-I: Se recomienda una historia anual y examen físico con análisis de sangre periódicos y de nódulos linfáticos y neurológicos.
- HTLV-II: Se recomienda un examen neurológico anual.
- Todo ello junto con análisis de laboratorio apropiados.

Sígnos y síntomas:

- Si se está infectado con HTLV-I/II hay que consultar con un médico aunque se sienta asintomático.
- La mayoría de las personas con HTLV-I/II nunca desarrollarán ninguna de las enfermedades asociadas con estos virus:

Infección con HTLV-I:

- Leucemia de células T del adulto (ATL) o linfoma: Lo desarrollarán alrededor del 2-4% de las infectadas. La infección puede estar latente por décadas. Puede incluir lesiones de la piel e involucramiento pulmonar.

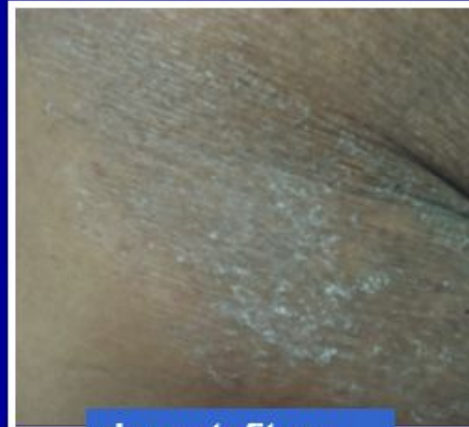


- Mielopatía/Paraparesis espástica tropical asociada al HTLV-I: (HAM-TSP): Desorden del sist. nervioso caracterizado por debilidad progresiva y permanente de las extremidades inferiores y esfínter vesical, adormecimiento y rigidez de piernas con dificultad para caminar. Del 2-4% de los infectados lo desarrollarán.

Paraparesia espástica tropical/mielopatia associada ao HTLV-I



Eritema palmar



dermatofitose



onicomicose



ictiose



Foliculite
decalvante

Infección con HTLV-II:

- Cerca del 1% de las personas infectadas con este virus, desarrollan HAM-TSP.

Mielopatía / Paraparesia espástica tropical (HAM/TSP)

(De 2-3 %)



HTLV

Tratamiento:

- No existen medicamentos disponibles que puedan eliminar el virus del cuerpo. Hay fármacos que mejoran o alivian algunos síntomas de las enfermedades asociadas a HTLV.
- No hay maneras conocidas de reducir el riesgo de desarrollar cualquiera de las enfermedades asociadas.
- La leucemia de Células T adultas es mortal.

- Aunque el tratamiento actual consiste en el control de infecciones oportunistas, está en período de prueba la eficacia de diversos agentes antivirales.
- En algunos enfermos resulta eficaz el tratamiento combinado con Interferón alfa y Zidovudina.

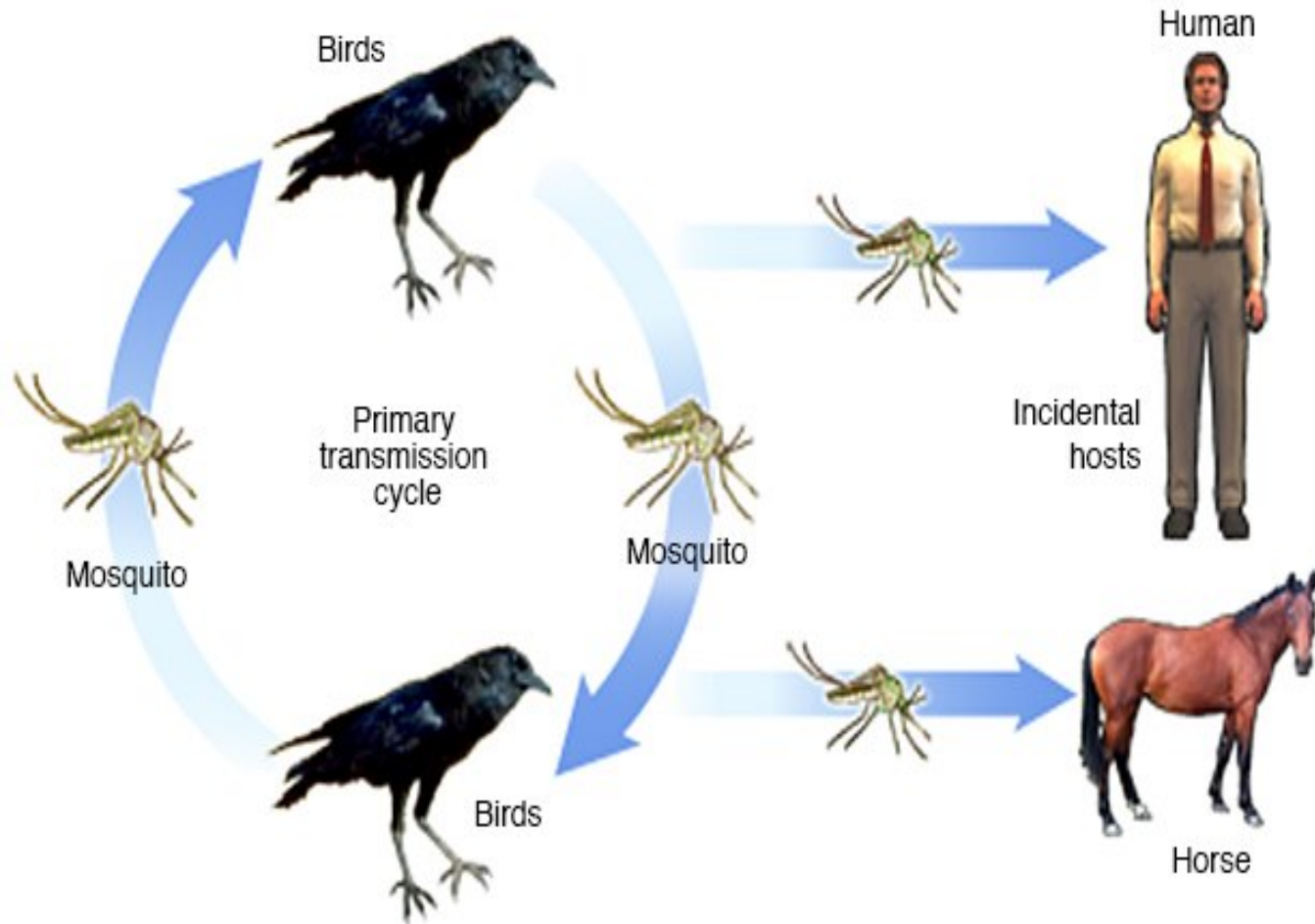
Prevención:

- No existe vacuna para prevenir el HTLV y hay numerosos problemas para crearlas.
- La principal línea de defensa es usar diversas medidas para reducir la transmisión de la enfermedad.

EN LA DONACIÓN DE SANGRE

- Padecer,
 - Haber padecido,
 - Tener anticuerpos
- EXCLUSIÓN DEFINITIVA
-
- 1ª donación y nacido en país. Hijo/nieto de nacida en país.
- > 4 meses España
+
DONACIÓN (análisis)
-
- Donante español u otro país sin endemia de HTLV que visita área de HTLV
- Excepto si transfundido o relac. sex. con nativos, n/p cuarentena.

VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL



Definición:

- VNO se mantiene en la naturaleza con el ciclo:

mosquito - ave – mosquito

- Los vectores principales: mosquitos del género *Culex-pipiens*.
- Género: *Glavivirus*. Pertenece al complejo antigénico de la encefalitis japonesa, familia *Flaviviridae*.

- VNO se aisló por vez 1ª en **1937** de una mujer del distrito del Nilo Occidental en Uganda.
- En **1953** se identificó en aves del delta del Nilo. Antes de 1997 no se consideraba patógeno para las aves; pero en esa fecha una cepa más virulenta produjo muerte de aves de diferentes especies que presentaban encefalitis y parálisis.

- A lo largo de 50 años se han notificado casos de infección humana en muchos países.
- **1999**: Desde Túnez e Israel fue importado en Nueva York y produjo un brote epidémico amplio que se propagó en EE.UU. Desde entonces se ha propagado desde Canadá hasta Venezuela.

Datos y cifras:

- VNO puede causar enfermedad mortal del sist. nervioso en los humanos. Sin embargo, casi el 80% de los infectados no presentan síntoma alguno.
- También el VNO puede causar una enfermedad grave en los caballos. Hay vacunas contra la afección equina; pero aún no para los humanos.

- Las aves son los hospedadores naturales de este virus.
- Los sitios donde se producen los brotes se encuentran a lo largo de las principales rutas de aves migratorias.
- Las epidemias de mayor magnitud: EE.UU., Israel, Grecia, Rumanía, Rusia.

Zonas:

- Desde 1937 se ha extendido por:
 - África,
 - Europa Oriental,
 - Oriente Medio,
 - América del Norte,
 - Asia Occidental.
- Y muy recientemente por:
 - Extremo Oriente.
 - Norteamérica.

Transmisión:

- La infección del ser humano suele ser el resultado de picaduras de mosquitos que se infectan cuando pican a aves infectadas, en cuya sangre circula el virus durante varios días. El virus pasa a la glándulas salivales del mosquito que al picar inyecta el virus a humanos y los animales, entre ellos el caballo, en los que luego se multiplica y puede causar enfermedad.

- También se transmite por contacto con otros animales infectados o con su sangre y otros tejidos.
- Ha habido casos de infección en seres humanos por:
 - trasplante de órganos,
 - transfusiones sanguíneas,
 - leche materna.
- 1 caso de transmisión trasplacentaria de la madre al feto.
- Ningún caso por contacto social ordinario de persona a persona.

- Ningún caso por transmisión al personal sanitario cuando se toman las precauciones ordinarias de control de infecciones.
- Hay casos de transmisión del virus al personal de laboratorio.



Diagnóstico:

- Varias pruebas:
- La seroconversión de Ac de IgG (ó un aumento significativo de Ac) en 2 muestras en serie extraídas con un intervalo de 1 semana, determinada mediante el enzimoimmunoanálisis (ELISA).
- La captación de Ac de IgM mediante ELISA. Pueden detectarse en el LCR y de suero de los pacientes infectados en el momento en que presentan síntomas.
- Otras pruebas analíticas (aislamiento del virus en cultivo celular).

Síntomas:

- Período incubación: 3-14 días.
- La infección VNO es asintomática en aprox. 80% de las personas infectadas. En las demás puede causar la fiebre del Nilo Occidental o una afección grave.
- **Fiebre Nilo Occidental:**
 - fiebre,
 - cefaleas,
 - cansancio y dolores corporales,
 - náuseas y vómitos,
 - a veces erupción cutánea (tronco),
 - agrandamiento ganglios linfáticos.

- Los síntomas de afección grave (también llamada enfermedad neuroinvasora, como la encefalitis o meningitis del Nilo Occidental o poliomielitis del Nilo Occidental) son:
 - cefalea,
 - fiebre elevada,
 - rigidez nuca,
 - estupor,
 - coma,
 - temblores, convulsiones,
 - debilidad muscular y parálisis.

- 1 de cada 150 personas infectadas llega a padecer una afección más grave, siendo más frecuente en:

- mayores de 50 años de edad,
- y con inmunodeficiencia.

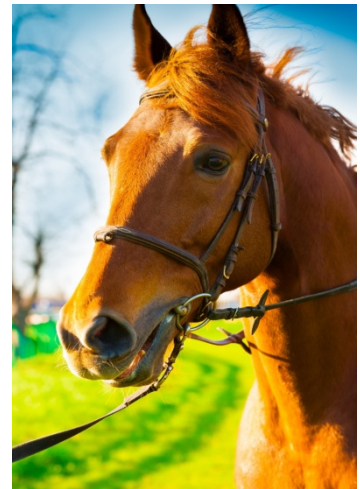
Tratamiento:

- Con afección neuroinvasora, son medidas de sostén:
 - hospitalización.
 - administración líquidos vía iv.
 - apoyo respiratorio.
 - prevención de infecciones secundarias.
- No existe vacuna para los seres humanos.

Prevención:

- Prevención transmisión en los caballos:

Los brotes epizooticos en los animales preceden a los casos en seres humanos y se establece un sistema de vigilancia de sanidad para detectar casos nuevos en aves y caballos dando alerta temprana a las autoridades veterinarias y de salud pública.



- Reducción del riesgo de infección de las personas:

Al no existir vacuna para los humanos, hay que hacer concienciación de los factores de riesgo y educación de salud pública con medidas para reducir la exposición al virus:

- disminuir riesgo transmisión por los mosquitos con mosquiteras, repelentes de insectos, ropas color claro y manga larga con pantalón largo.



Uso de insecticidas



Mosquiteras

- - Evitar actividades al aire libre en las horas en que los mosquitos pican más.
- - Alentar a las comunidades a destruir los criaderos de mosquitos en zonas residenciales.



- Disminuir el riesgo de transmisión de animales a humanos usando guantes y ropas protectoras al manipular animales enfermos o en las matanzas.



- **Control del Vector:**

- Control reconociendo las especies locales de mosquitos que transmiten el virus.

- Gestión adecuada de los recursos hídricos.

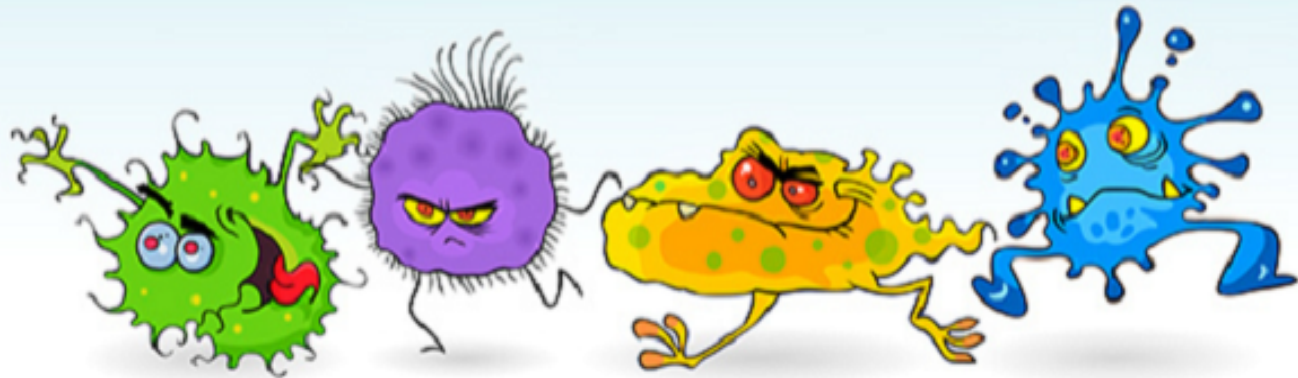
- Aplicación de productos químicos.

EN LA DONACIÓN DE SANGRE

- Si enfermedad: - EXCLUSIÓN > 6 MESES.
- Si visita a país con ese virus } - EXCLUSIÓN > 28 DÍAS.

(Atención a las continuas actualizaciones por parte del Centro de Transfusiones de la Com. de Madrid)

¡¡MUCHAS GRACIAS!!



gemma.maestud@gmail.com