The background features a light beige color with several botanical illustrations. In the top left, there is a large, detailed drawing of a monstera leaf. In the top right, there is a branch with several long, narrow leaves and small, round fruits. In the bottom left, there is a branch with several heart-shaped leaves. In the bottom right, there is a branch with several small, round fruits. The background also has several abstract, overlapping shapes in shades of brown, green, and pink.

**U.D.S.**

**NOMBRE DE LA ALUMNA:**

**Viviana López Rodríguez**

**NOMBRE DE LA MAESTRA:**

**Luz Elena Cervantes**

**Monroy**

**NOMBRE DEL TRABAJO:**

**Súper nota**

**GRUPO: Enfermería**

**GRADO: 2"A"**

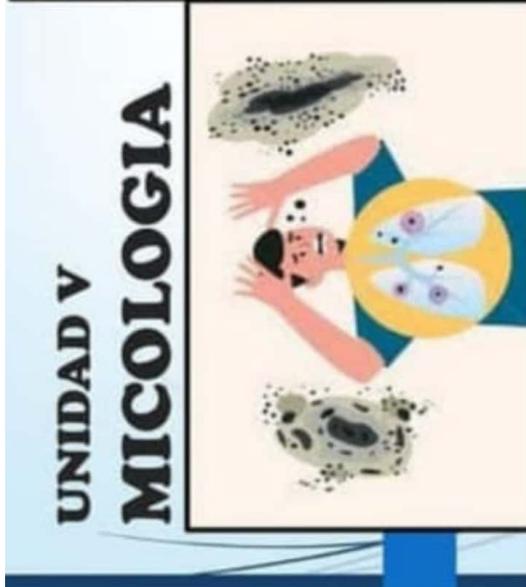
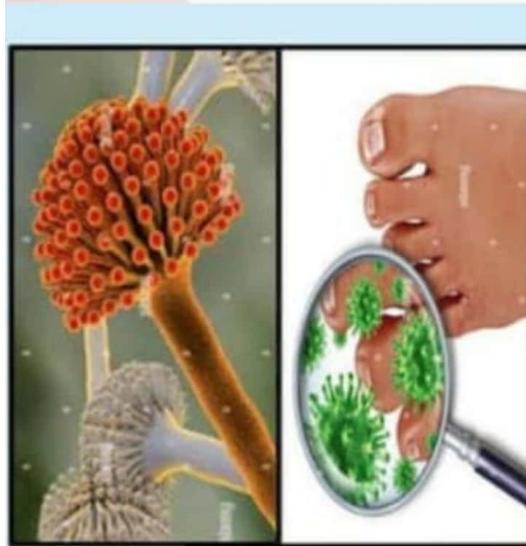
**COMITAN DE DOMINGUEZ.**

**CHIAPAS.**

# GENERALIDADES SOBRE HONGOS DE INTERÉS MÉDICO.

La Micología es la rama de la Biología que tiene por objetivo el estudio de los hongos. Con algunas excepciones, los integrantes del reino Fungi poseen las siguientes características: Son eucariontes, aerobios, macro o microscópicos, heterótrofos, la nutrición la efectúan mediante la secreción de enzimas (exoenzimas) que digieren la materia orgánica antes de ingerirla (absorción) y es almacenada en forma de glucógeno, poseen crestas mitocondriales en placa, membrana celular constituida por ergosterol, quitina como principal componente de la pared celular, la síntesis de la lisina la efectúan por el intermediario ácido alfa-amino-adípico (AAA) y se reproducen por propágulos denominados esporas. Todas esas características contribuyen a que los hongos se encuentren o invadan hábitats muy diversos (son organismos ubicuos) y cumplan una de las funciones más importantes en el ecosistema que es la degradación de material orgánico.

La taxonomía de los hongos que producen enfermedad en el humano ha cambiado, en gran medida debido al rápido desarrollo de técnicas de secuenciación de DNA. El número de especies de hongos potencialmente patógenos ha aumentado de manera importante. Muchas de estas especies forman parte de complejos, y muestran entre ellas diferencias en virulencia y respuesta al tratamiento,



# BIOLOGIA DE HONGOS MICROSCOPICOS

MORFOLOGÍA. SON UNIDADES ANATÓMICAS Y DE CRECIMIENTO: LA HIFA, EN HONGOS PLURICELULARES Y LA LEVADURA, EN HONGOS UNICELULARES. LAS HIFAS SON ESTRUCTURAS CILÍNDRICAS, CENOCÍTICAS (ASEPTADAS) O TABICADAS (CON SEPTOS), GENERALMENTE MULTINUCLEADAS. CRECEN POR EL ÁPICE (ELONGACIÓN) Y PUEDEN HACERLO EN CUALQUIER DIRECCIÓN, INCLUSO DENTRO DEL SUSTRATO. - LAS LEVADURAS PRESENTAN FORMAS DIVERSAS, ESFÉRICA, OVOIDE, ELIPSOIDAL Y CILÍNDRICA; CRECEN DE FORMA ISODIAMÉTRICA (POR TODOS LADOS) CONSTITUYENDO LA PARTE VEGETATIVA Y EN POCO TIEMPO SE REPRODUCEN ASEXUALMENTE POR GEMACIÓN, FISIÓN BINARIA O FRAGMENTACIÓN. ALGUNAS LEVADURAS FORMAN CADENAS, ESTRUCTURAS A LAS QUE SE DENOMINA SEUDOHIFAS (POR LO QUE LA AGREGACIÓN DE VARIAS DE ELLAS SE CONOCE COMO SEUDOMICELIO). EN LA MICOLOGÍA MÉDICA SE CONSIDERAN LOS HONGOS DIMÓRFICOS. HABITUALMENTE, EN ESTOS CASOS, SE IDENTIFICA UNA FORMA INFECTIVA, Y UNA FORMA PARASITARIA, LA PRIMERA PRESENTE EN LA NATURALEZA, LA SEGUNDA EN EL HOSPEDERO. REPRODUCCIÓN. LOS HONGOS, DURANTE LA FASE VEGETATIVA (DE NUTRICIÓN Y CRECIMIENTO), SON HAPLOIDES (N) EN LA MAYOR PARTE DE SU CICLO DE VIDA. EL CICLO DE VIDA INICIA CON LA GERMINACIÓN DE UNA DE LAS ESPORAS, PROSIGUE CON EL CRECIMIENTO EN UN SUSTRATO, AUMENTA LA BIOMASA, Y TERMINA NUEVAMENTE CON LA ESPORULACIÓN Y LA DISEMINACIÓN DE LOS PROPÁGULOS. LA REPRODUCCIÓN PUEDE SER ASEXUAL (MITOSIS) O SEXUAL (MEIOSIS), Y PUEDEN PRESENTARSE SIMULTÁNEAMENTE. LA REPRODUCCIÓN SEXUAL INICIA CON LA PLASMOGAMIA (FUSIÓN DE MEMBRANAS) DE DOS GAMETOS HAPLOIDES; SE ACERCAN LOS NÚCLEOS Y POSTERIORMENTE OCURRE LA CARIOGAMIA, FORMANDO EL CIGOTO DIPLOIDE (2N) Y FINALMENTE OCURRE LA MEIOSIS PARA REESTABLECER LA CONDICIÓN HAPLOIDE; ASÍ QUE 2 NÚCLEOS HAPLOIDES DARÁN LUGAR A 4 NUEVOS NÚCLEOS RECOMBINADOS HAPLOIDES. LAS ESPORAS DE ORIGEN ASEXUAL SE AGRUPAN EN: CONIDIOS Y ESPORANGIOSPORAS.

## FACTORES DE VIRULENCIA DE LOS HONGOS.

EL CURSO DE LAS ENFERMEDADES MICÓTICAS, LO DETERMINA LA INTERACCIÓN DEL AGENTE CON LOS DIFERENTES MECANISMOS DE DEFENSA NATURALES Y ESPECÍFICOS DEL HUÉSPED. LAS ESPORAS O FRAGMENTOS DE MICELIO DE UN HONGO PATÓGENO, PUEDEN PERMANECER LATENTES O GERMINAR SOBRE LA SUPERFICIE DEL HUÉSPED O SI SON INHALADAS, EN LOS ALVEOLOS DE LOS PULMONES, LAS HIFAS RESULTANTES PUEDEN PENETRAR LOS TEJIDOS, COLONIZARLOS, REPRODUCIRSE Y DISPERSARSE, ALTERANDO LA FISIOLÓGÍA DEL HUÉSPED Y CAUSANDO ENFERMEDAD. LOS FACTORES DE VIRULENCIA SERÁN AQUELLAS -PROPIEDADES-, GENERALMENTE MOLÉCULAS, QUE PERMITEN AL HONGO CAUSAR DAÑO O ENFERMEDAD EN QUIEN LO HOSPEDA. EL DESARROLLO O EXPRESIÓN DE TALES FACTORES, COMIENZA POR ESTÍMULOS EXTERNOS A LA CÉLULA FÚNGICA.



# TIPO DE MICOSIS.

## LO BUENO Y LO MALO

Los hongos producen metabolitos secundarios y el hombre los procesa para diferentes industrias como: panadería, cervecera, quesera, en la producción de antibióticos (penicilinas, cefalosporinas), inmunodepresores (ciclosporina), hormonas y esteroides, ácidos orgánicos (ácido láctico y el ácido cítrico empleado en la elaboración de un refresco de gran consumo), enzimas (celulasa, catalasa, amilasa, renina).

*Saccharomyces cerevisiae* es una levadura valiosa no únicamente por su valor comercial sino como sistema modelo en estudios de genética eucariota.

Los hongos simbiotes tienen relaciones beneficiosas con otros organismos. Los hongos tienen un papel esencial en la descomposición de la celulosa, con la producción de bióxido de carbono y agua; por otra parte, representan pérdidas económicas al degradar papel, telas, cuero, hidrocarburos y otros productos; el aspecto útil es su responsabilidad en el reciclaje de la madera en los bosques y su empleo para la bioremediación de suelos contaminados por materiales tóxicos. Degradan casi todo, con excepción de algunos plásticos y pesticidas.

Por otra parte, son causa de pérdidas económicas en la producción agrícola y ganadera

debido a las enfermedades que causan a animales y plantas.

## IMPORTANCIA EN LA MEDICINA

Los hongos pueden causar en el humano: Hipersensibilidad (alergias), infecciones (micosis) e intoxicaciones (micotoxicosis y micetismos).

Las alergias por hongos son padecimientos causados por una reacción de hipersensibilidad del humano hacia esporas o fragmentos de hifas (alérgenos fúngicos).

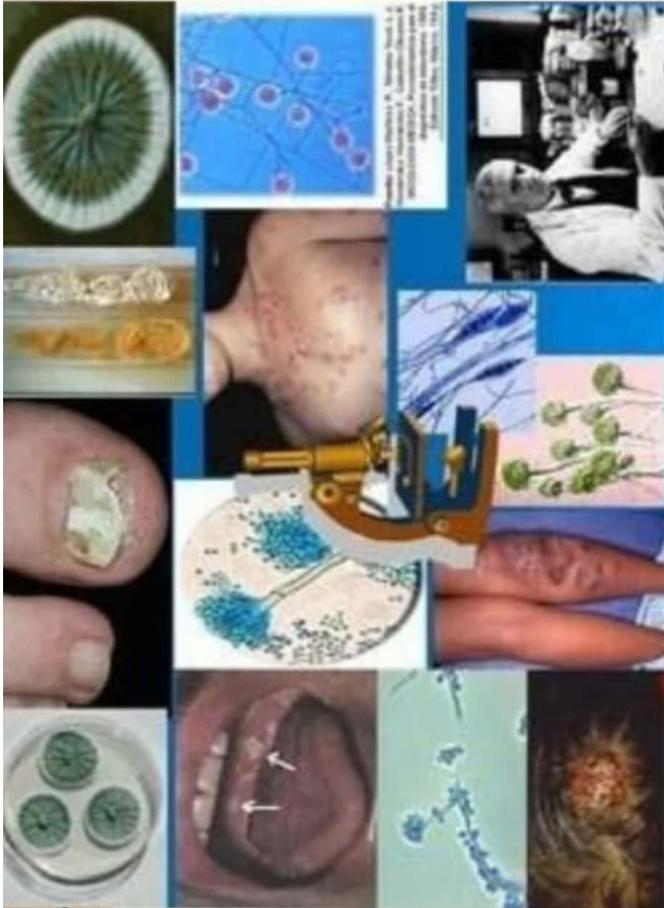
Los micetismos o ingestión de ciertos macromicetos por recreación, equivocación o con objeto de tener una "experiencia mística" es origen de severas intoxicaciones (micetismo). Las infecciones de origen fúngico se denominan micosis (superficiales, cutáneas, subcutáneas, sistémicas, oportunistas).

Las respuestas tisulares más frecuentes que inducen los hongos, cuando causan una micosis son:

- Inflamación aguda supurativa
- Inflamación crónica
- Inflamación granulomatosa

Las micotoxinas son metabolitos secundarios tóxicos producidos por diversos hongos filamentosos.

Los hongos que las producen crecen en un amplio rango de sustratos y de condiciones ambientales. Causan severos problemas en la agricultura: Se estima que alrededor del 25% de las cosechas a nivel mundial se estropea a causa de micotoxinas, en el campo, durante el almacenamiento y en el proceso de distribución.



## PSEUDOMICOSIS.

Las micotoxinas también se encuentran en los espacios de edificios enmohecidos, y son responsables en parte del "Síndrome del edificio enfermo". Cualquiera que sea la ruta de contaminación: ingestión de alimentos contaminados, inhalación de esporas, contacto dérmico, las micotoxinas constituyen un problema severo para la salud humana y de gran número de animales.

Expertos en la asesoría sobre riesgos de contaminantes consideran a las micotoxinas como un factor de riesgo alimentario crónico de mayor importancia que los

contaminantes sintéticos, las toxinas de plantas, los aditivos alimenticios o residuos de pesticidas. (Prieto-Simón B, 2007). La exposición a las aflatoxinas (B1, B2, G1, G2 y M1, entre ellas), producidas por hongos de los géneros *Aspergillus favus* y *A. parasiticus*, sobre todo, frecuentes en cacahuates y maíz (en la Unión Europea se consideran niveles máximos residuales 4 Hg/kg, y 15ug/kg de acuerdo a The Codex Alimentarius Commission, Joint FAO/WHO Food Standards Programme) se asocia a daño hepático y renal, mutagénesis, teratogénesis, carcinogénesis, inmunosupresión y citotoxicidad.

Entre las características de estas toxinas se encuentran su capacidad de bioconcentración, bioacumulación y gran estabilidad. En México, la nixtamalización tradicional elimina una gran proporción de aflatoxinas. Desafortunadamente, el maíz no es sujeto a estos procesos en la elaboración de harinas, cereales, aditivos alimenticios y otros.

Las ocratoxinas son un grupo de toxinas producidas por varias especies de hongos, en especial por géneros de *Aspergillus* y *Penicillium*. El potencial de contaminación, en productos alimenticios de consumo humano y en alimentos para animales, es muy alto. Se considera que la ocratoxina A es la más tóxica y frecuente. Los principales órganos afectados en el humano son los riñones, seguidos del hígado, bazo y huesos. En México, se carece de información actualizada.



### Los protozoos

Los protozoos son microorganismos unicelulares, eucariotas y heterótrofos, que carecen de pared celular. Tienen capacidad de desplazamiento, sensibilidad ante diferentes estímulos y el modo de capturar el alimento y su metabolismo son similares a los animales.

### Beneficios:

En los medios acuáticos: aparte de las formas fotosintéticas que juegan un papel importante como productores primarios, base de las redes alimentarias, la importancia de los protozoos heterótrofos radica en ser un paso intermedio entre niveles tróficos, cuestión de gran importancia en los procesos de depuración de las aguas.

Son considerados como bioindicadores en el proceso de tratamiento de aguas residuales. - Son los principales organismos consumidores de bacterias en los medios acuáticos. Con ello consiguen, por un lado, un crecimiento óptimo de poblaciones bacterianas manteniendo una tasa de aclarado que favorece que dichas poblaciones no colapsen, excretando al mismo tiempo sustancias minerales que favorecen el crecimiento de dichas bacterias.

### Perjuicios:

El principal perjuicio es que provoca enfermedades a los seres humanos. A continuación se citan algunas:

- Enfermedad del sueño: Es provocada por el protozoo *Trypanosma brucei* transmitido por la mosca tsé-tsé. Infecta vasos sanguíneos y pueden invadir el sistema nervioso central, causando inflamación del tejido cerebral y medular.
- Enfermedad de Chagas producida por *Trypanosma cruzi* y transmitida por las chinches.
- Malariao paludismo: El mosquito *Anopheles* es un vector biológico, que transmite varias especies del protozoo *Plasmodium*, causante de la enfermedad. Se infectan las células hepáticas y eritrocitos sanguíneos.



# Generalidades sobre los protozoarios de interés médico

Del nombre y algunas características generales Los protozoos son células eucariotas simples (organismos cuyas células tienen membrana nuclear) con características del reino animal, ya que son móviles y heterótrofos. El nombre, que proviene del griego proto: primero y zoo: animal, avala la hipótesis de que son los seres vivos más antiguos, que fueron las primeras células que existieron. Debido a su tamaño pequeño y a la producción de quistes que les permiten resistir a las condiciones medioambientales adversas, muchas especies son cosmopolitas (Cairns y Ruthven, 1972), mientras que otras son de distribución limitada.

Algunas especies con cápsulas protectoras o testas; muchas especies forman quistes o

esporas resistentes para sobrevivir a las condiciones adversas o para la dispersión. De vida libre, comensales, mutualísticos o parásitos.

Nutrición variada:

Holozoicos, que se alimentan de otros organismos (bacterias, levaduras, algas, otros protozoos).

Saprotitos, que se alimentan de sustancias disueltas en su medio.

Saprozoicos, que se alimentan de restos de animales muertos.

Holofíticos, también conocidos como autótrofos, es decir, que producen alimento por fotosíntesis (como las plantas).

Las infecciones pueden ser asintomáticas o bien llevar a la muerte, dependiendo de la especie y cepa del

parásito, así como de la resistencia del huésped (Yaeger, 1989).

De la clasificación

El siguiente es un resumen de la clasificación sistemática de los Protozoos (Villée, 1999).

Protozoos flagelados

Filo Dinophyta

Dinoflagelados:

Fitoflagelados con un flagelo ecuatorial y otro longitudinal localizados en surcos.

Los protozoos parásitos se clasifican en tres Phylum, en base a su forma de moverse:

Phylum Sarcomastigophora o Subphylum Sarcodina

- amoebae (con movimiento mediante la emisión de pseudópodos).

Subphylum Mastigophora

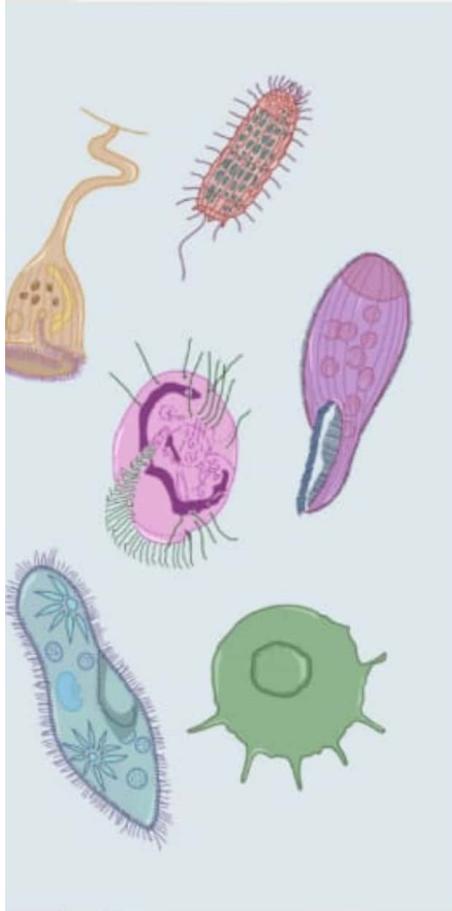
- flagelados que se mueven mediante uno o más flagelos (similares a látigos).

Phylum Ciliophora

- ciliados que se mueven mediante cilios (filamentos parecidos a pelos).

Phylum Apicomplexa

- apicomplexos: se mueven mediante la flexión del cuerpo. Todos los integrantes de este phylum son parásitos.



# Principales enfermedades provocadas por protozoarios

Son organismos imposibles de detectar a simple vista. A diferencia de los metazoarios, los protozoarios se multiplican dentro de su hospedante. Se distingue, generalmente, una forma vegetativa o de multiplicación asexual,

## LEISHMANIOSIS

La transmisión de la enfermedad se produce a través de un agente conductor, el *Phlebotomus* sp. En el hombre, la leishmaniosis se diferencia según su aspecto clínico: la cutánea o Botón de Oriente, producida por la *Leishmania* trópica; la visceral, producida por la *L. infantum*, y la *L. donovani*.

Algunos autores sostienen que la *L. donovani* es el agente responsable de la enfermedad del perro.

La tripanosomiasis es considerada una enfermedad rara en el perro. Se han encontrado

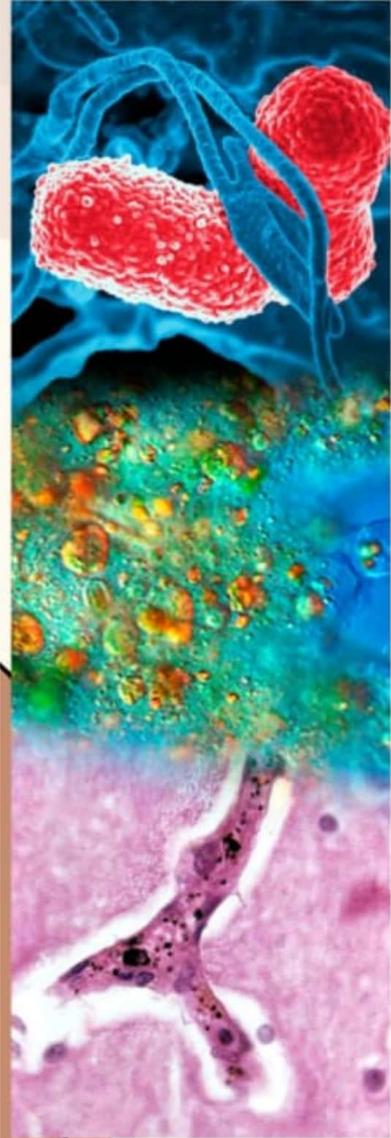
perros infectados de *Trypanosoma cruzi*, *T. evansi* y *T. brucei*, los cuales, además de presentar un cuadro clínico grave, constituyen un punto de infección para el hombre y otros animales.

## PIROPLASMOSIS

La babesiosis es una enfermedad determinada por la presencia del parásito *Babesia canis* en los glóbulos rojos de la sangre. Ha sido descrita en perros de muchas regiones de la Tierra: América, Asia, África y Europa.

## GIARDIASIS

La *Giardia intestinalis* pertenece a la categoría de los protozoarios flagelados difundidos por todo el mundo. Esta se localiza no solamente en el intestino del perro, sino también en el del gato, el conejo, la vaca y el hombre. Está considerado como un parásito normalmente presente en la región intestinal, pero que por diversos factores como errores alimenticios (exceso de carbohidratos), parasitosis, etc., se multiplica de manera repentina.



## PALUDISMO.

La malaria es una infección debida a un parásito microscópico llamado Plasmodium.

- La malaria se transmite por los mosquitos
- Cada año, millones de personas de todo el mundo contraen malaria (paludismo)
- Casi medio millón de personas mueren de malaria cada año, en su mayoría niños
  - La malaria causa fiebre y escalofríos.
  - Se diagnostica con un análisis de sangre
- Varios medicamentos tratan la malaria, pero los parásitos se están volviendo resistentes a los mismos.

La malaria solia ocurrir en casi todo el planeta.

¿Qué causa la malaria?

Hay 5 especies del parásito de la malaria que afectan a las personas.

- Los parásitos de la malaria residen en los glóbulos rojos de las personas infectadas
- Cuando los mosquitos pican a una persona infectada, recogen el parásito

La siguiente persona a la que pican los mosquitos puede infectarse

Los parásitos de la malaria van primero al hígado para madurar y reproducirse. Luego, los parásitos penetran en la sangre y se reproducen dentro de los glóbulos rojos.

- Finalmente, los glóbulos rojos estallan y liberan los parásitos, que luego infectan más glóbulos rojos
- Si se destruyen muchos glóbulos rojos, usted puede presentar un recuento sanguíneo bajo (anemia)

La forma más peligrosa de malaria se llama malaria por Plasmodium falciparum (fiebre terciana maligna).

La malaria por Plasmodium falciparum es especialmente peligrosa porque los glóbulos rojos infectados pueden obstruir pequeños vasos sanguíneos y causar daño a los órganos. Pueden dañar su cerebro, riñón, pulmones y otros órganos.

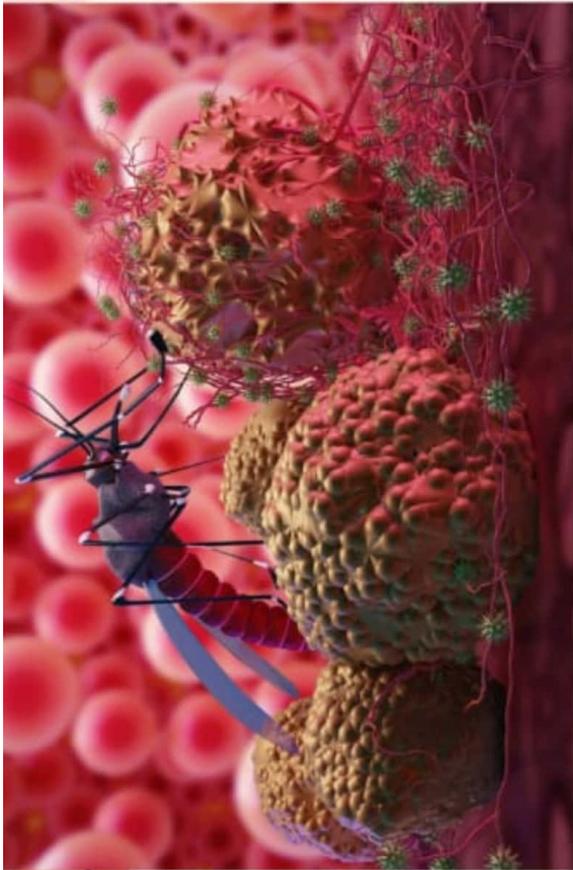
- Análisis de sangre

Existen 2 tipos de análisis de sangre: (1) análisis rápidos con sangre colocada en una tarjeta y (2) análisis para observar la sangre bajo un microscopio. Los médicos a menudo hacen ambos tipos de pruebas.

### Tratamiento

Los medicamentos para la malaria dependen de la especie que usted tenga y de dónde la haya contraído. En algunas partes del mundo, los parásitos de la malaria son resistentes a muchos de los medicamentos específicos para la malaria.

En algunas zonas remotas donde la malaria es común, los medicamentos para la malaria (antipalúdicos) que se comercializan en las farmacias locales pueden estar falsificados.



# Leishmaniasis

La leishmaniasis está causada por 20 o más especies de protozoos *Leishmania*. La leishmaniasis comprende varios trastornos que afectan la piel, las membranas mucosas de la nariz, la boca, la garganta u órganos internos como el hígado, el bazo y la médula ósea.

- Los protozoos *Leishmania* se suelen transmitir a través de picaduras del mosquito

flebótomo (mosca de la arena) infectado.

- Las personas afectadas pueden presentar síntomas leves o inexistentes o tener úlceras

cutáneas (leishmaniasis cutánea) o úlceras en la nariz, la boca o la garganta que pueden provocar desfiguración grave (leishmaniasis mucosa).

## Transmisión de la leishmaniasis

Minúsculos flebótomos infectados propagan las *Leishmania* al picar a personas o animales, como perros o roedores.

## Formas clínicas de la leishmaniasis

La leishmaniasis produce un espectro de enfermedades. Hay tres formas principales. Cada una afecta a diferentes partes del cuerpo. Una vez que los protozoos entran en el cuerpo a través de una mordedura en la piel, pueden permanecer en la piel o extenderse a las membranas mucosas de la nariz, la boca y la garganta, o a órganos internos.

- La leishmaniasis cutánea afecta la piel.
- La leishmaniasis mucosa afecta las membranas mucosas de la nariz y la boca, causando úlceras y destruyendo el tejido.
- La leishmaniasis visceral (kala-azar) afecta los órganos internos, en particular la médula ósea, los ganglios linfáticos, el hígado y el bazo.

## No todas las personas

infectadas desarrollan síntomas. Los niños son más propensos a presentar síntomas que los adultos.

## Síntomas

En la leishmaniasis cutánea, el primer síntoma suele ser un bulto bien definido en el lugar

de la picadura del flebótomo (mosca de la arena).

En la leishmaniasis mucosa, los síntomas comienzan con una llaga en la piel que se cura por sí sola.

La leishmaniasis visceral puede comenzar de forma repentina, pero por lo general se

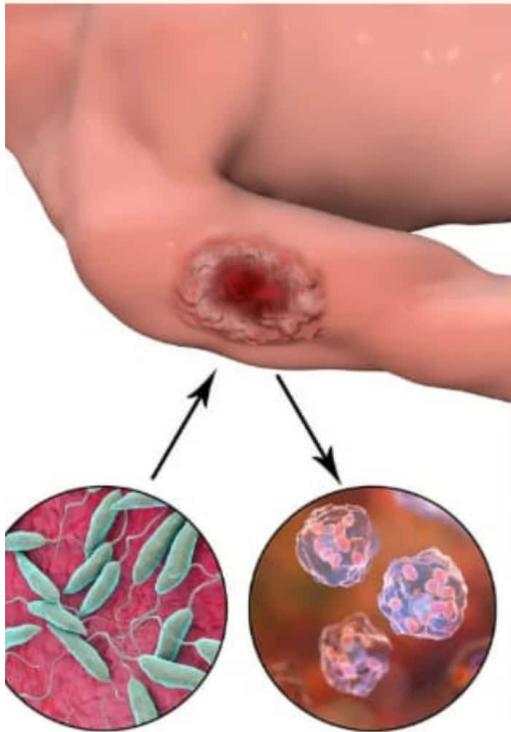
desarrolla gradualmente durante semanas o meses después de la picadura de la mosca de la arena causante de la infección.

## Diagnóstico

- Examen microscópico y cultivo de *leishmania* y análisis de su material genético (ADN) en muestras de tejido infectado
- Análisis de sangre para la leishmaniasis visceral

Los médicos diagnostican leishmaniasis tomando muestras del tejido infectado en

personas que tienen llagas en la piel y pueden tener leishmaniasis cutánea o bien toman muestras de sangre, médula ósea, hígado o bazo en personas que pueden tener leishmaniasis visceral.



# Tripanosomiasis

La enfermedad de Chagas es una infección causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, que se transmite por la picadura de una chinche (también llamada vinchuca o triatoma).

- Los protozoos pueden entrar en el cuerpo a través de la herida por mordedura o a través de los tejidos alrededor de un ojo o, con menor frecuencia.
- El área que rodea el punto de entrada (una picadura o un ojo) puede hincharse, y la persona afectada puede presentar fiebre.
  - Luego, después de un largo periodo asintomático, años más tarde pueden desarrollarse complicaciones graves, sobre todo problemas cardíacos o digestivos.
- Los médicos confirman el diagnóstico mediante la identificación de los protozoos en una muestra de sangre o líquido tomada de un órgano infectado o bien mediante análisis de sangre.
- Se utiliza un fármaco (benznidazol o nifurtimox) para matar los protozoos, pero no revierte el daño cardíaco o digestivo.

## Transmisión

La enfermedad de Chagas se transmite con mayor frecuencia cuando una chinche pica a una persona o a un animal.

*Trypanosoma cruzi* infecta muchos tipos de células de todo el cuerpo, como las células del sistema inmunológico, el corazón, los músculos y el sistema nervioso.

## Síntomas

La enfermedad de Chagas se produce en tres etapas. Los síntomas pueden aparecer en la primera etapa y en la tercera.

### Primera etapa

Los síntomas de la enfermedad de Chagas por lo general comienzan de 1 a 2 semanas después de la entrada de los protozoos en el cuerpo, habitualmente a través de la herida producida por la picadura o los tejidos que rodean los ojos. La primera etapa puede ser grave, y los afectados pueden presentar fiebre, una erupción o lesiones cerebrales.

### Segunda etapa (periodo de latencia)

Durante segunda etapa, la persona afectada no presenta síntomas de la enfermedad de Chagas y los resultados de la electrocardiografía (ECG) y de las pruebas de diagnóstico por la imagen del corazón y del aparato digestivo son normales.

### Tercera etapa

Años después, entre el 20 y el 40% de las personas desarrollan enfermedad de Chagas crónica. Las principales zonas afectadas son

- El corazón
- El aparato digestivo

El corazón puede agrandarse y debilitarse, de manera que la persona se cansa fácilmente y tiene dificultad respiratoria.

Los músculos del tubo digestivo (como los del esófago) pueden funcionar incorrectamente, provocando dificultad para deglutir y/o estreñimiento grave.

El intestino grueso (colon) puede aumentar de tamaño y puede aparecer estreñimiento grave.

### Diagnóstico

Durante la primera etapa, examen al microscopio de una muestra de sangre o análisis

de sangre Durante la segunda etapa, análisis de sangre

- Durante la tercera etapa, análisis de sangre, electrocardiografía y pruebas de diagnóstico por la imagen del corazón o del aparato digestivo.

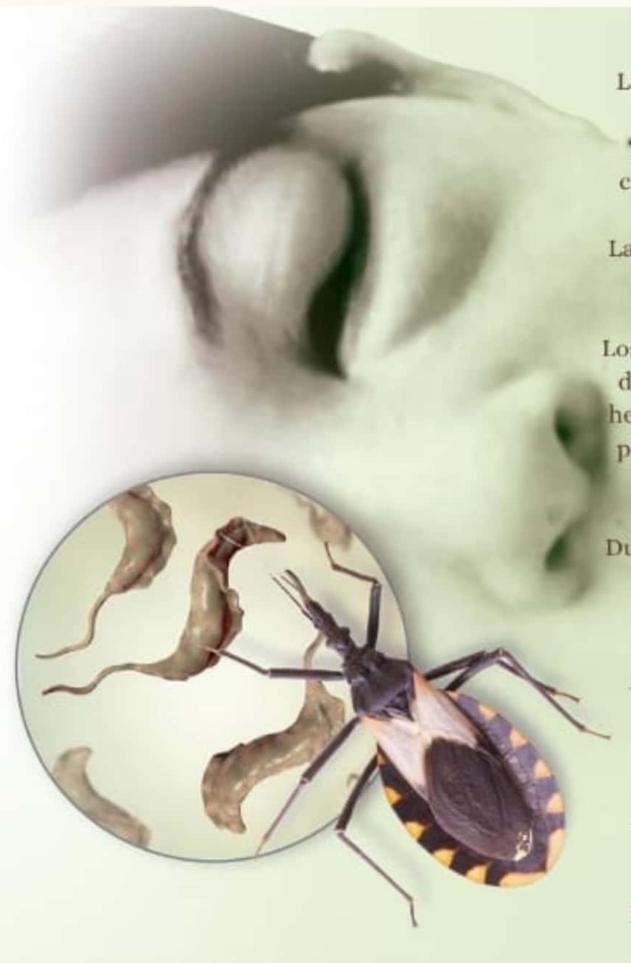
Durante la segunda y tercera etapas los protozoos rara vez se observan en una muestra

de sangre examinada al microscopio.

### Tratamiento

- Fármacos eficaces contra estos protozoos
- Tratamiento de los problemas causados por la infección crónica del corazón o del tubo digestivo, en caso de haberlos

Solo dos medicamentos antiparasitarios, benznidazol y nifurtimox, son eficaces contra la enfermedad de Chagas.



# Giardiasis

La giardiasis es una infección por el protozoo flagelado *Giardia duodenalis* (*G. lamblia*, *G. intestinalis*). La infección puede ser asintomática o provocar síntomas que van desde flatulencias intermitentes hasta malabsorción crónica. El diagnóstico se establece mediante la identificación del microorganismo en heces recién eliminadas o en contenidos duodenales, mediante ensayos para la detección del antígeno de *Giardia* o mediante pruebas moleculares para la detección del ADN del parásito en las heces. El tratamiento consiste en metronidazol, tinidazol o nitazoxanida. Durante el embarazo

se indica paromomicina.

Los trofozoitos de la *Giardia* se adhieren fuertemente a la mucosa del duodeno y la porción proximal del yeyuno y se multiplican por fisión binaria.

Hay 8 grupos genéticos (ensamblajes) de *G. duodenalis*. Dos infectan a los seres humanos y los animales; los otros solo infectan animales. Las manifestaciones clínicas parecen variar con el genotipo.

## Signos y síntomas

Muchos casos de giardiasis son asintomáticos.

No obstante, los pacientes asintomáticos pueden eliminar quistes infecciosos.

Los síntomas de la giardiasis aguda suelen aparecer entre 1 y 14 días (en promedio, 7 días) después de la infección.

## Diagnostico

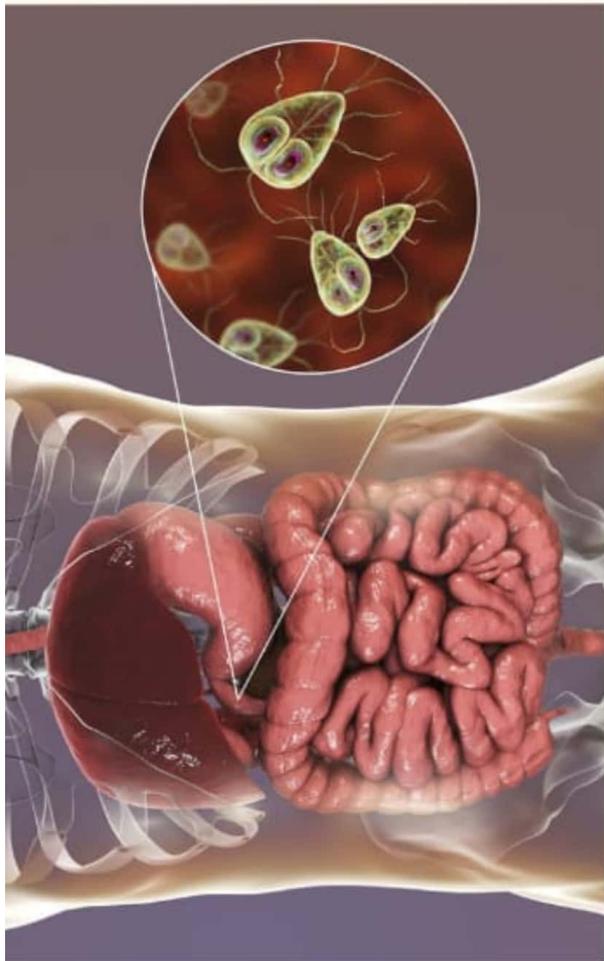
- Enzimoinmunoensayo para detectar el antígeno o prueba molecular para el DNA del parásito en las heces
- Examen microscópico de las heces

El enzimoinmunoensayo para detectar antígenos del parásito en las heces es más sensible que el examen microscópico.

## Tratamiento

- Tinidazol, metronidazol o nitazoxanida Para la giardiasis sintomática, se utiliza tinidazol, metronidazol, o nitazoxanida.

El tratamiento fracasa y la resistencia puede ocurrir con cualquiera de ellos. El tinidazol es tan eficaz como el metronidazol, pero el tinidazol se tolera mejor y se administra en una sola dosis



# Tricomoniasis

La tricomoniasis es una enfermedad de transmisión sexual (ETS) que se cura con antibióticos. Es muy común y la mayoría de las personas no tienen síntomas.

La tricomoniasis es la enfermedad de transmisión sexual curable más común.

Millones de personas se contagian de tricomoniasis todos los años. Esta infección de transmisión sexual (ITS) es causada por un parásito que se transmite muy fácilmente durante el sexo. El parásito se encuentra en los fluidos sexuales, como el espermatozoides.

La tricomoniasis también puede afectar la uretra (el conducto por el que orinas -haces pipí-). Los signos de la tricomoniasis incluyen tener irritación y picazón, flujo con mal olor y ganas de orinar (hacer pipí) frecuentes o dolorosas.

La tricomoniasis es causada por un parásito diminuto que se llama tricomona (no se ve a simple vista). Las personas se contagian de tricomoniasis por tener sexo sin protección con alguien que tiene la infección. La tricomoniasis puede infectar fácilmente tu vulva, tu vagina, pene y uretra. En general no afecta otras partes del cuerpo (como la boca o el ano).

**Síntomas** La tricomoniasis puede causar síntomas en personas de cualquier género.

Sin embargo, lo más probable es que cause vaginitis. Los síntomas de la vaginitis causada por tricomoniasis incluyen:

- Flujo vaginal verde, amarillo, gris, espumoso o con mal olor
  - Sangre en el flujo vaginal
  - Picazón e irritación en la vagina y alrededor de ella
  - Hinchazón en el área genital (donde están tus genitales)
- Dolor durante el sexo Otros síntomas de la tricomoniasis incluyen dolor y ardor al orinar (hacer pipí), tener ganas de orinar muy seguido, fluido que sale de la uretra y picazón e irritación dentro del pene.

## Diagnostico

El examen de tricomoniasis puede ser tan simple como orinar en un recipiente (vaso). Sin embargo, a veces la prueba se hace frotando suavemente tus genitales con un hisopo (cotonete), para tomar muestras de tu pene o vagina. Después de tomar las muestras, tu enfermero o doctor las examinará en un microscopio.

## Tratamiento

En la mayoría de los casos, es muy fácil curar la tricomoniasis. Tu enfermero o doctor te recetará antibióticos (metronidazol o tinidazol) para tratar la infección. Normalmente, solo tienes que tomar una dosis del medicamento, es decir, tomas el medicamento solo una vez.



# Balantidiasis

El *Balantidium coli* es un protozoario aliado que vive en la mucosa intestinal. Puede infectar no sólo al perro, sino también al hombre, al cerdo, al mono, etc. Causas desencadenantes pueden determinar la penetración de este parásito en la mucosa intestinal, causando colitis ulcerosas con presencia de sangre. Síntomas. Diarrea sanguinolenta, deshidratación, anorexia. El trofozoito tiene una forma oval y su cuerpo está rodeado de pequeños filamentos o cilios en constante movimiento, en un extremo tiene un citostoma o boca y en otro tiene un citopigio, así mismo tiene dos núcleos llamados macronúcleo y el pequeño micronúcleo. El quiste es redondo con doble contorno y contiene un solo balantidium. Su ciclo vital se inicia cuando se ingiere alimentos o agua contaminados con quistes.

## Cuadro clínico

- Balantidiosis: úlceras en el colon;
  - Disentería Ciliar: gran producción de moco, hemorragias en la mucosa del colon.
- En humanos la infección puede ser asintomática (no tener ningún síntoma) o presentar diarrea leve y molestias abdominales. En otros casos se pueden experimentar síntomas asociados a inflamación aguda del intestino.

• Técnica de baerman.

## Tratamiento

Se han reportado tratamientos exitosos con metronidazol, tinidazol, secnidazol y tetraciclina.

