



# **Universidad del Sureste Escuela de Medicina**

**Materia:**

**MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA**

**Apunten**

**Alumno:**

**Estefany Berenice García Ángeles**

**2°B**

**QFB. Gladys Elena Gordillo Aguilar**

**Lugar y fecha**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 03/07/2020.**

# Virología.

Unidad 4

Los virus son entidades cuyo genoma se replica dentro de las células vivas usando su maquinaria de elementos especializados que permiten la transferencia del genoma viral a otras células.

Se consideran infecciosas

Son partículas infecciosas

- \* Es de tamaño muy pequeño (nanómetro)
- \* No tiene organelos
- \* No tiene aparato de Golgi
- \* Carecen de sistemas enzimáticos

Core viral: Se encuentra ácido nucleico y está protegido por la capsida

Capside: Protege al ácido nucleico, les sirve para presentar estructuras que permiten la unión del virus con receptores de la membrana de células hospedadoras y la capsida actúa de células.

## Estructura

### Desnudo

- 1 genoma viral (core)
- 2 capsida
- 3 capsómeros
- 6 fibras

### Envuelta

- Envoltura
- Espículas
- genoma viral
- Capsida
- Capsómeros
- fibras



# Componentes Químicos

- Ácidos nucleicos RNA DNA
- Proteínas no estructurales
- Proteínas estructurales

## Lípidos

- \* Hacen parte de la envoltura de algunos virus
- \* Adquiridos durante la gemación a través de la membrana celular
- \* Gemación por sitios específicos de la célula núcleo, membrana citoplasmática, del aparato de golgi
- \* Da la sensibilidad al tratamiento con solventes orgánicos


## Carbohidratos


- \* Son codificados por los virus a diferencia de los lípidos.

## Simetría

Hay 4 tipos

1 Simetría helicoidal

Desnudo 

Envuelto  circular

2. Simetría icosaédrica

Desnudo

Envuelto

3. Simetría binaria (bacterofago T2)

4 Simetría Compleja (poxvirus o viruela)

## Virus Envuelto.

### Consecuencias

Deben permanecer húmedos

No sobreviven al tracto gastro intestinal

Se diseminan por gotas grandes, secreciones  
transpirante de órganos, transfusiones

sanguíneas

No necesitan matar.

Translocación } Es como virus puede ingresar  
Endocitosis } el virus a la célula.  
Fusión

## Virus Desnudos.

### Consecuencias

Mayor resistencia al medio externo

Pueden diseminarse fácilmente

Resistentes a detergentes y mal tratamiento  
de agua negras

Los anticuerpos pueden ser suficientes para  
la protección

## Transmisión

- Oral (alimentos y bebidas contaminados saliva)
- Transmisión por gotitas inhalación
- Genómica
- Contacto cutáneo directo
- Transplante centario
- Transmisión sexual
- Inoculación directa: inyecciones, traumatismo  
picaobra de insectos.

## Ciclo de los virus

Paso 1: Absorción

\* Paso 2: Translocación (en virus desnudo)

Paso 3: Endocitos ↙ Virus envuelto  
↘ Virus desnudo

\* Paso 4: Penetración (translocación) solo pueden hacer los virus desnudos.

**Clatrina:** Proteína que a nivel de la membrana hace una fosita (invaginación) de la membrana para los virus desnudos.

# Patología

Una infección virica puede evolucionar de la forma

1.- Infección litica: provoca la destrucción celular debido al daño provocado por la replicación del virus.

2.- Infección persistente: en las que los virus se replican sin provocar la muerte de las células.

Sin provocar la muerte infecciones persistentes pueden ser crónicas (productos pero no liticas),  
latentes (con replicación parcial sin producción de partículas viricas completas)

recurrentes (con periodos de latencia y replicación)  
transformantes (que al inmortalizar la célula infectada pueden provocar la transformación tumoral)

3.- Infección abortiva: Debido a la aparición de mutaciones viricas que no pueden multiplicarse dentro de la célula.

# Herpes Ocular

Las infecciones herpéticas del ojo después de la edad neonatal son frecuentes y se presentan como queratoconjuntivitis herpética o bien se presenta conjuntivitis follicular herpética.

Se presenta por medio del plúvulo ocular, fotofobia, ardor intraocular, úlceras corneales y en casos graves o bien infecciones de la córnea como mayor complicación de pérdida progresiva de la visión e incluso ruptura del globo ocular.

# Herpes Genital

Mujeres:

- \* pueden presentar vulvovaginitis y cervicovaginitis
- \* vesículas y úlceras en la mucosa de la vagina, cervix y en la piel de la vulva

- \* Se presenta lesiones es evolucionan a costras meses después vuelven.

- \* Se acompañan de manifestaciones de sensibilidad.

Hombres:

- \* Vesículas y úlceras en la mucosa como en la piel del pene

- \* Generan lesiones alrededor de los días evolucionan a costras y desaparecen

- \* Se acompañan de manifestaciones con mayor sensibilidad



# Herpes Simplex

la distribución de tipo 1 es cosmopolita  
Mecanismo de transmisión de persona a persona infectada o cuando se localiza en la profaringe a través de la secreciones

tipo latente: Herpes simplex

Recidivas: Produce una lesión inicial y luego desaparece, pero después de semanas o meses vuelven a aparecer por el estrés

1: Ganglio trigémino

2: Ganglio sacro y fibra sensible

Los tipos 2 se transmite por actividad sexual, al \* contacto con genitales o contacto directo en lesiones o secreciones genitales

## Patogénesis

Infección primaria. Mucosas, o la pre-infección con \* terminaciones nerviosas y se establece infección recurrente

que presenta inmune: linfocitos T citotóxicos

TC<sub>4</sub> y CD<sub>8</sub>

IgM e IgE





# Herpes Congenito

La infección congénita por el virus del herpes es un grupo de anomalías que un niño puede presentar como infecciones maternas y posterior, inferior fetal con el virus del herpes

## Varicela zoster

El virus generalmente genera dos enfermedades diferentes varicela y el herpes zoster.

### Varicela:

Generalmente se presenta en la infancia y se incluye en las enfermedades exantemáticas propias de esta edad y tiene una evolución benigna.

### Herpes zoster:

Se presenta en adultos y con más frecuencia en personas de la tercera edad, con una evolución resistente y en ocasiones con complicaciones neurológicas

### Diferencias:

Varicela se extiende sobre toda la piel Herpes zoster es más localizado (zona del tórax)

150 - 200 nm  
ADN doble hélice  
162 capsómeros  
Envuelto  
7 Serotipo



## Varicela

Zoster

\* La distribución es cosmopolita, afecta igualmente hombres y mujeres pero de edad infantil.

\* Hay mayor número de casos durante el invierno y primavera.

\* La infección puede cursar un porcentaje importante en forma asintomática.

Transmisión es de persona a persona por lo que representa una causa de infección familiar o grupal donde conviven muchos niños.

## Epidemiología

## Herpes

Zoster

• La distribución es cosmopolita, afecta igualmente hombre y mujeres sobre todo de la tercera edad.

• No tiene estacionalidad.

• Se considera que antes de que se desarrolle el paciente ya ha tenido experiencia con el virus y o sea con una infección clínica o subclínica.

• En personas inmunocomprometidas se presenta con mayor frecuencia. La transmisión es de persona a persona.

Varicela periodo de incubación es de 15 días  
De manera general cursa por fiebre y hay leucopenia

→ Diagrama

Varicela en el recién nacido.

En el producto de la gestación la varicela se llega a desarrollar en casos de infección de la madre durante las primeras etapas del embarazo por lo que el recién nacido llega a desarrollar

- Lesiones cutáneas de varicela
- Lesiones cutáneas cicatrices
- Retinocoroiditis.

En adultos la enfermedad se inicia con malestar y fiebre dos o tres días antes de la aparición de las lesiones cutáneas.

Las lesiones tienden a contraerse más en el tronco y la cabeza.

Además de las lesiones en la piel se pueden desarrollar otras en la mucosa oral y conjuntival.



# Herpes Zoster.

Causas de la reactivación generalmente se desconoce, pero parecen estar asociados al envejecimiento, situaciones de estrés sereno o aquellas en las que se deprime el sistema inmunológico como lo es en el caso de las infecciones masivas o neoplásicas.

## Herpes Ocular:

Muy peligroso por las complicaciones oculares que provoca, Además de su fuerte dolor.

## Herpes del cuerpo:

Más frecuente, pudiendo localizarse en diferentes partes del cuerpo según el nervio dañado, aunque el área más comúnmente afectada es la que va desde la columna vertebral, alrededor.

# Citomegalovirus

El citomegalovirus es un virus frecuente que puede infectar a casi cualquier persona. Una vez que te infectas, el cuerpo retiene el virus de por vida. La mayoría de las personas no sabe que tiene el citomegalovirus porque es muy raro que cause problemas en personas sanas.

Se contagia de una persona a otra a través de los líquidos corporales, como la sangre, la saliva, la orina, el semen y la leche materna. No hay cura específica.

Los medicamentos pueden ayudar a tratar a los recién nacidos y a las personas con sistemas inmunitarios débiles.

Las personas infectadas con citomegalovirus que, por lo demás, son sanas presentan pocos signos y síntomas o ninguno.

- Los recién nacidos con citomegalovirus antes de nacer (**citomegalovirus congénita**).
- Los bebés que se infectan durante el nacimiento o poco después (**citomegalovirus perinatal**). Este grupo comprende a los bebés que se infectan a través de la leche materna.



- Las personas con el sistema inmunitario debilitado, como debido a un trasplante de órganos o a una infección por VIH.

## Mecanismo de acción de 2 antivirales

→ Acti

Linfocitos B: Células plasmáticas o plasmocitos, Linfocitos B de memoria (almacena información genética).

Linfocitos T:

- \* T cooperador o CD4: Atraen macrófagos y células inmunitarias como linfocitos B.
- \* Linfocitos citotóxicos o CD8: Actúan en la respuesta inmune para producir citocinas (Reconocen a la célula infectada por virus - Interferón).

## Diagnóstico

Para poder aislar el virus se utiliza la orina y sangre, haciendo la inoculación en el cultivo del tejido.

Serológicamente puede realizarse la búsqueda de anticuerpos específicos (IgM) es de gran utilidad en el diagnóstico del recién nacido



Los estudios histopatológicos a partir de biopsias  
u orina demuestran incluso intranucleares

RCP → Suele negativa las 2 primeras semanas

~~G~~

Epstein Barr

Este se caracteriza por causar infecciones  
latentes en el hospedero una vez adquirida

Aunque en la mayoría de los casos, la infección  
cursa de manera asintomática, se ha relacionado  
con la aparición y desarrollo de diferentes  
patologías tales como la mononucleosis infecciosa  
linfoma de Burkitt, cáncer nasofaríngeo.

### Transmisión

El único reservorio natural es el hombre

No sobrevive mucho tiempo en el ambiente

- Saliva
- Mucosa del trato respiratorio
- Sangre

### Manifestaciones clínicas

Padecimiento más frecuente en adolescentes y  
en adultos jóvenes de sexo femenino.

Periodo de incubación desde 10 a 14 días.



- \* fiebre
- \* Hepato y esplenomegalia
- \* Hiperplasia linfóide en los tejidos linfoides crecen.
- \* Cuello se deforme y se presente faringitis
- \* Amigdalitis
- \* Adenopatías generalizadas (cuello, axilas, inguinales).
- \* Exantema de tipo maculo-papular
- \* Alteraciones del SNC (como meningitis, parálisis de Bell y síndrome de Guillain Barré).

#### \* Infecciones intrauterinas (Para)

- Atresia de vías biliares (obstrucción del flujo de bilio del hígado a la vesícula).
- \* • Alteraciones cardiacas
- Hipotonía (disminución del tono muscular)
- Micrognatia (mandíbula inferior más pequeña de lo normal)
- Cataratas

#### Infecciones primarias en niños

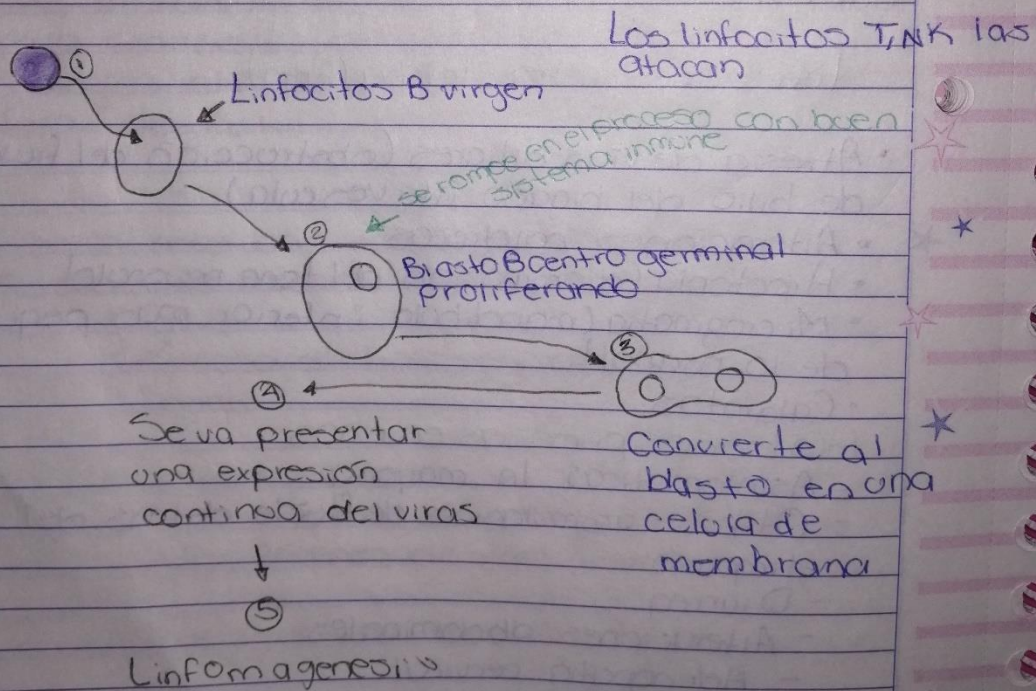
- Asintomaticas la mayoría
- Otitis - acumulación de fluido detrás del tímpano
- Diarrea
- Alteraciones abdominales
- Adenopatía cervical
- Faringitis.



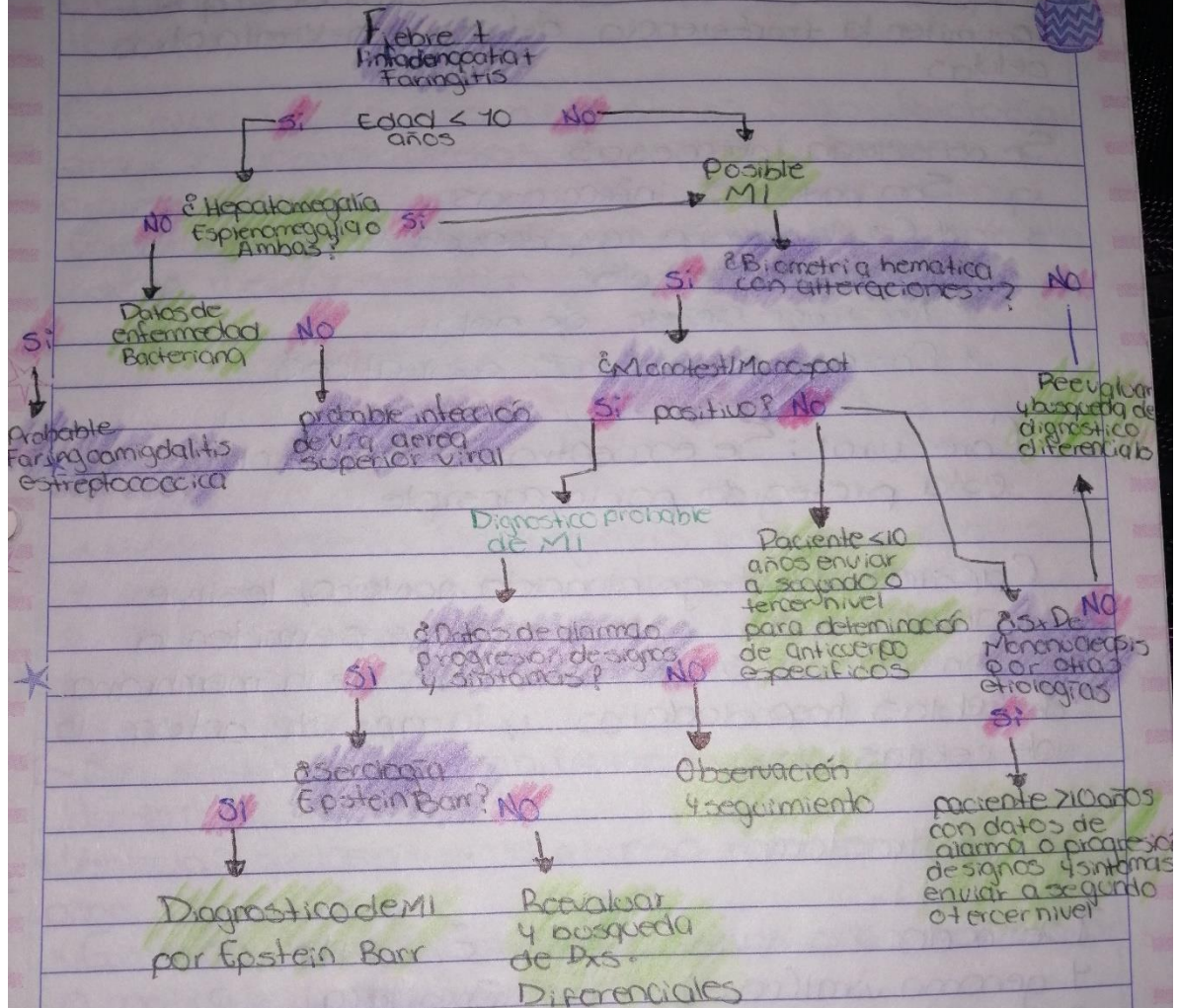
Fatiga, dolor de cabeza, anemia, náuseas y vomito, miocarditis, ulceración genital

Virus relacionados con linfomas: Epstein Barr, herpesvirus humano 8.

Las neoplasias VEB, genoma viral se encuentra en los virus, en las células tumorales de manera latente se replica durante la división celular utilizando el proceso de la célula a la cual infecto.



# Algoritmo para el diagnóstico de mononucleosis infecciosa



## Linfoma de Burkitt

En africa - EBV - maligna en niños, mandíbula  
- Transplante y vit  
Esporádica a nivel abdominal delo 20%. EBV  
perdida de peso, sudoración nocturna y  
comezon severa, perdida de apetito, calambres  
entrenimiento.

## Linfomas.

Es un grupo heterogeneo de neoplasias malignas de  
\* tejidos linfocitos: linfocitos B, linfocitos T como  
tambien celonas NK.

Octava causa de mortalidad en nuestro país por cancer  
7,8 por cada 100,000 habitantes  
3,7 por cada 100,000 habitantes  
\* 48 - 6a edad que presentan linfomas

Los linfomas de linaje B brespresenta un 89%  
en comparasion a un las paciente de linfomas de  
linaje T.

## Hodgkin

- Presentar un tipo de células Reed stenberg
- Son linfocitos gigantes, la nucleólos, basófilos
- Existe 4 veces más riesgo de padecer un linfoma de Hodgkin en individuos que hayan presentado (Mononucleosis infecciosa)

## No Hodgkin

- No presenta células Reed stenberg
- Se presenta como linfadenopatía indolente por muchos años.
- Se puede presentar de forma agresiva como masa de rápido crecimiento y en 2 semanas puede fallecer el paciente y también se presenta síntomas sistémicos como fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso

## Vía de transmisión (saliva)

- Linfoma de burkitt
- Linfoma de células Nk

Después de 2 años células blancas • linfocitos con pulmón, piel, glándulas mamarias, hígado, riñón, amígdalas, apéndice y cello eterno.

- Linfadenopatía angio-inmunitaria

Rubecia infantil - exantema 10% infecciones primarias sin signos de exantema o en raras ocasiones.

- Se presenta clones de células T<sub>H</sub>8 • y solo se asocia al 30% al virus de stein barr vEB.

## Herpes tipo 7

### Pitiriasis rosacea

Este virus es muy frecuente, muy relacionado con el HHV-6

Se adquiere durante la infancia y la mayoría de los adultos son HHV-7 seropositivo.

Este virus se encuentra en la saliva y esta resulta la mayor vía de transmisión de padres a hijos y así sucesivamente

\* 2 semanas

Tratamiento: Aciclovir, Acicofevir y foscarnet

## Herpes tipo 8 asociado al sarcoma de Kaposi:

Se ha aislado recientemente a partir de lesiones del sarcoma de Kaposi y se ha denominado Herpesvirus humano 8, tumor que se caracteriza con la presencia de infiltrado inflamatorio a base de macrófagos y linfocitos



El sarcoma de Kaposi en el paciente VIH positivo es el más frecuente, cosmopolita y se presenta en masculinos homosexuales y bisexuales en mayor proporción.

### Vías de transmisión

#### • Sexual

Con 70% infectados de VIH; factores de riesgo

- Promiscuidad
- Antigüedad de actividad homosexual
- Antecedentes de enfermedad de transmisión sexual
- Uso de drogas por vía intravenosa
- Pueden transmitirse por saliva y se ha detectado en espermatozoides
- En trasplantes de riñón.

↓ Hombres homosexuales

Países → de baja endemicidad

Países → de alta endemicidad



- Alta prevalencia en la población infantil y final de la pubertad
- África
- Pobreza, condiciones de acunamiento

Células blancas: linfocitos B  
Linfocitos T circulantes

## Infección primaria:

- fiebre alta y erupción cutánea Maco-papular, fiebre de origen indeterminado

Aralgias, adenopatías, esplenomegala → se presenta en homosexuales VIH o como en inmunocomprometido

- Infección en homosexual VIH negativos: con diarrea, fatiga, erupción cutánea localizada y adenopatías

## Patologías malignas:

- Sarcoma de Kaposi: afecta a la piel y tejido blando

## Sarcoma de Kaposi:

Componente: 1) angiogenico: estimula la angiogenesis para que el tumor se desarrolle, invasión y proceso de metástasis.

2) Proliferativo: permite la división afecta de las células con componentes genéticos viral.

3) Componentes inflamatorios: pequeña lesión en la dermis y esta va evolucionando progresivamente a una lesión nodular verdaderamente tumoral

## 4 formas del sarcoma de Kaposi:

### Forma clásica:

Italia y Grecia → Mayores de 60 años  
75 por cada mil.

Características: Poco agresivo, comienza en la piel en miembros inferiores y se observan como maculas y pueden progresar

Forma endémica: Afecta central y del estere variable  
Se presenta inflamación sobre todo en ganglios y visuales

Forma iatrogénica o post trasplante.  
Se presenta en receptores de órganos que reciben terapia inmunosupresora de larga duración

Forma epidémica:

- VIH

Se presenta de forma diseminada con lesiones dérmicas, orales y viscerales

Enfermedad multicéntrica de Castleman  
(CEMC)

Unicéntrica

- Asintomática
- Afecta a un solo ganglio, del cuello, clavícula, axilas y la ingle.





### Multicentrica

Relacionada con herpes HHV-8 y afecta a muchos ganglios

Se caracteriza por la fiebre, pérdida de peso involuntario, fatiga, sudoración nocturna, náuseas, hepato y esplenomegalia, lesiones cutáneas, hinchazón de abdomen, tos y debilidad en miembros inferiores



# Hongos

Estos son microorganismos eucariotas entre los que se encuentran en mohos, levaduras y las setas, estos se pueden clasificar plantas, animales y bacterias. Estos se puede diferenciar por su estructura ya que contienen Retículo endoplasmático, Mitocondrias, cuerpos cisternales, vacuolas, Aparato de Golgi, Ribosomas, núcleo, Membrana, Pared celular, se considera que se puede observar los Medicinales, a los hongos.

Los hongos son reconocidos en el laboratorio por su morfología macroscópica y microscópica, de acuerdo con ello se dividen en dos grupos.

\* Hongos filamentosos: la hifa o filamento es el elemento primario de estos hongos, son estructuras cilíndricas parecidas a tubos; pueden tener tabiques o septos en número variable o no tenerlos y ser aseptadas o cenociticas con poros pequeños.

\* Hongos levaduriformes: forman colonias suaves cremosas, con pigmentos variables; van a estar constituidas por células redondas, ovales o germines denominadas blastosporos o blastoconidias. La reproducción es asexual por gemación.

## Estructuras somáticas

La mayoría de los hongos macroscópicos, están formados por estructuras filamentosas o elementos multicelulares; por su unidad funcional se hifa o filamento y al conjunto de ellos micelio o talo.



## Clasificación de las hifas o micelio:

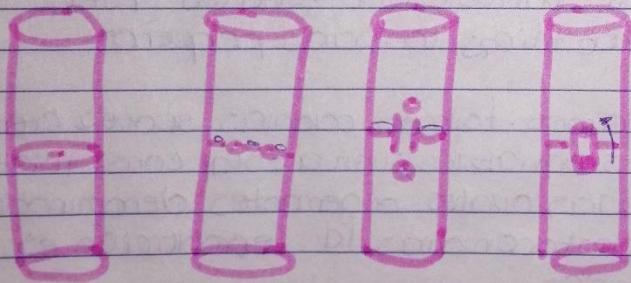
### \* Por su origen

- Hifas verdaderas. Son propias de los hongos mohos o filamentosos, se forman a partir de la germinación de un conidio o esporas.

\* Pseudohifas. Características de las levaduras; forman a partir de gemaciones estas no se desprenden de la célula madre y tiempo después sufren elongaciones.

Hifas verdaderas septadas o no septadas

Micelio septado tiene tabiques o divisiones y se presentan en la mayor parte de los hongos mohos o filamentosos.



Poro Simple

Microsporas

Deliporo

Poro redante



## Definiciones

Hifa: estructuras tubulares que son la unidad anatómica de un hongo, son sistemas tubulares comunicantes y ramificados. Pueden ser tabicados o no

Micelio: La ramificación y extensión de las hifas por la zona preapical forman una masa entrelazada de hifas secundarias y terciarias que es micelio.

Seudomicelio: estructura denominada así porque su formación es a partir de formas similares a las hifas. Típico de las levaduras.

Espora: estructura que se encarga de la reproducción del micelio aéreo. Se forman por condensación del citoplasma con su contenido nuclear y se envuelven por una membrana interna y otra externa.

Intoxicaciones: micotoxicosis

Consumir hongos venenosos  
hongos microscópicos.

Alergias: inhibir de esporas de hongos de vida libre (alergia pediátrica (asma extrínseca, alveolitis alérgica y rinitis)).

- Micosis alérgicas: infecciones

Micosis superficiales: dermatofitosis, pitiriasis versicolor, tinea negra y pies, muy frecuentes, benignas

Micosis cutáneas: esporotricosis, cromoblastomicosis, feofomicosis

Micosis sistémicas: coccidiomicosis, histoplasmosis, criptococcosis, aspergilosis, blastomicosis, paracoccidioidomicosis, micosis americana.