



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

Recopilación de lo visto en la 4ta unidad

Docente:

GORDILLO AGUILAR GLADYS ELENA

Alumno: Alfredo Morales Julián

2-B

Lugar y fecha:

Comitán de Domínguez Chiapas a 05/07/2020.

4^{ta} Unidad = Virus

"VIRUS"

Virulencia

Los Virus son entidades cuyo genoma se replica dentro de las células vivas usando su maquinaria de síntesis. Esto determina la formación de elementos especializados que permiten la transferencia del genoma viral a otras células.
NO tienen sistemas productores de energía los Virus.

estructura viral

Ácido nucleico o GENOMA

- Puede ser ADN o RNA
- Se ubica en la parte central (core)
- En algunos está adentro de la "capside" por lo que se los denomina **nucleocapside**

Capside (estructura de simetría geométrica)

- cubierta proteica de "capsómeros" (grupos de moléculas proteicas)
- En el interior se encuentran enzimas

Envoltura (o tubo h. tubo)

- Se presenta en algunos Virus → Facilitan la fijación a las células hospedadoras
- Es de naturaleza lipoproteica
- Promote de la célula infectada Ejemplos: SIDA, Hepatitis

Cap: 10

1) Darse por el lado nuclear del medio externo, de la célula

2) Presentar estructuras que secretan la unión de virus con receptores de la membrana de células hospedadoras

3) Actuar como antígeno

Los virus con envoltura dan muchos puntos más graves

~~... ..~~ Jan 4:

• Acido nucleico

Pueden ser ARN o ADN de cadena simple o sencilla. Puede haber una o más moléculas de ácido nucleico pero siempre de un solo tipo

• Codifica la información genética necesaria para la replicación

• Proteínas

Constituyen la fracción más importante de los componentes virales (50-90%) se clasifican en

Inyecciones en la envoltura que son glicoproteínas con actividad enzimática

Proteínas de la membrana de la célula huésped
La mayoría de las enzimas necesarias para la replicación

Proteínas asociadas o ADN como las "histonas"
Dan simetría estructural al envoltura

Protegen al genoma viral y lo transmiten a un huésped o otro ej. hemaglutininas

hacen parte de la envoltura en algunos virus
Adquiridas durante la penetración a través de la membrana celular

penetración por vía específica de la célula = núcleo
Membrana citoplasmática del aparato de Golgi.
No la sensibilidad al tratamiento con

Son codificados por los virus a diferencia de los lipidos

El carbohidrato de la glicoproteína puede reflejar el tipo de células hospederas

Los alscoproteínas de la superficie de un virus envuelto son las ditas por donde el virus se pega a la célula.

Tienen ser dos genes importantes

Simetría

Los virus tienen diferentes simetrías:
Simetría helicoidal - distinta al virus es diferente al virus envuelto

Simetría icosaédrica

Simetría binaria

Simetría compleja

Características de Virus envueltos

- Solo por virus humanos
- No sobreviven al estado extracelular
- Se diseminan por gotas grandes, transporte de órganos, sangre
- No necesitan entrar a la célula para diseminarse
- Induce a hipersensibilidad e inflamación

Consecuencias del Virus "estructuras"

Mayor resistencia al medio externo

Pueden diseminarse fácilmente

Resistentes a detergentes y mal tratamiento de aguas negras

Los cuerpos proteicos son suficientes para la protección

Transmisión

Alimento y bebidas contaminados, saliva

La tos, la inhalación

infectadas, insectos, infecciones, picadura de insectos, transfusión

Transmisión sexual

Transmisión vertical

contacto directo, sangre

transmisión

Ciclo reproductivo

Penetración del Virus a una célula, más Virus

y la salida de estos para infectar más células

El Virus introduce una de las células su material

genético con proteínas esenciales para el ataque

Los Virus dependen en el número de genes que

poseen pero todos expresan proteínas específicas

en la infección celular

Pasos para la Replicación

El Virus se une a la membrana celular a nivel de "receptores" (glucoproteínas) que además ofrecen la regulación la regulación electrostática. Esta adhesión se da con una proteína viral específica llamada **anti-receptor**.

La susceptibilidad de la célula está determinada por la disponibilidad de los receptores apropiados.

1. **Adsorción** = unión del virus a la célula.

2. Penetración

Esto que se requiere energía y hay 3 tipos:

- **Inyección**: solo la hacen los virus desnudos.

- **Endocitosis** = tanto virus envueltos y desnudos, es el más común.

- **Fusión** = la envoltura se fusiona con la célula.

3. Liberación de la célula o salida

Al penetrar el virus a la célula desaparece toda su envoltura.

Lo que es la desapearación del ácido nucleico que se incorpora al terreno celular y se deposita en la maquinaria celular a partir de ese momento para la síntesis de nuevos virus.

La pérdida de la cubierta viral tiene lugar en la salida de la célula.
En algunas casos no se pueden perder por completo si no

Proteínas y Juntas

Se sintetizan proteínas virales que participan en la replicación de las unidades nucleocápsicas y la formación de nuevas ~~partículas~~

10-06-20

La liberación

Una infección viral puede evaluarse de 3 formas:

1. ~~infección~~ ~~viral~~ que provoca la destrucción celular debido al daño provocado por la replicación del virus

2. ~~infección~~ ~~por~~ ~~el~~ ~~virus~~ ~~se~~ ~~replica~~ ~~sin~~ ~~provocar~~ ~~la~~ ~~morte~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~célula~~ ~~puede~~ ~~ser~~ ~~"~~ ~~persistente~~ ~~"~~ ~~o~~ ~~"~~ ~~transformante~~ ~~"~~

3. ~~infección~~ ~~asintomática~~ ~~debido~~ ~~a~~ ~~la~~ ~~aparición~~ ~~de~~ ~~mutantes~~ ~~virales~~ ~~que~~ ~~no~~ ~~pueden~~ ~~multiplicarse~~ ~~en~~ ~~la~~ ~~célula~~

Efectos ~~no~~ producidos a nivel celular

Cuando el virus provoca la muerte de la célula que ha infectado, este mecanismo =

La ~~inhibición~~ ^{inducción} de enzimas toxinas de los linfocitos hacia el citoplasma

La supresión de la síntesis de ARN y proteínas celulares

Induce cambios histológicos

Transformación

Algunos causantes de tumores que al infectar una célula ^{alteran} ~~alteran~~ su metabolismo ^{modifican} la expresión de antígenos de transplante y otros modificaciones

Factores fisiológicos que afectan la latencia a reactivación o interacción

- Edad
- Inmunidad
- Hormonas
- Respuesta inmunitaria
- Interacciones con otros
- Contaminación ambiental

- Alfa** = herpes simple 1 y 2, Varicela
- Beta** = Citomegalovirus, herpes linfotrópico b y herpes humano 7
- Gamma** = Epstein barr y herpes humano 8

Características Vitales

Se tratan de virus muy similares, miden de 150 a 200nm con simetría helicoidal, genoma con ADN capsido de hel capsomeros y envoltura que contiene glicoproteínas

entre la capsid y la envoltura tienen una doble capa proteica y enzimas vitales

Antigenicamente le funciona como un distroz utilizando el propio material de la célula huésped

Veteros simplex Primer virus herpes humano, se transmite por contacto con la saliva o secreciones mucosas

Distribución es cosmopolita

Mecanismo de transmisión en persona a persona por contacto en la piel de la persona infectada cuando se localiza en la ~~es~~ orofaringe o trocitos de las lesiones

La infección ocurre desde los primeros años de vida y va aumentando

El tipo 2 se transmite por relaciones sexuales al contacto con genitales

Herpes zoster

Se reactiva hay una infección primaria cuando hay un contacto con las mucosas y la piel después

No a tener interrelacion con los ganglios y de
de a las neuronas en los ganglios nerviosos
y se actualizan y da una infeccion recurrente

Manifestaciones Clínicas

Lesiones en la epitel alrededor de la boca incluyen
la el epitelio de transicion en los labios
linguales y orofaríngeos

Herpes en un inicio presentar dolor ardoroso o
quebrante y prurito por la boca
Llega a serial 3 a 5 vesículas que rompen,
ulceran y enlastan en tres a cuatro días una

Herpes labial

Después de la edad neonatal son frecuentes y
se presentan como quistes dolorosos herpéticos
o conjuntivitis labiales herpes

Se presenta por frotto alular, frotto labial, ordo
intraoral, ordo corales y en los labios
aparece color de la boca

Herpes genital (tipo 2)

Mulibaginitis y Cervicaginitis

Vesículas y úlceras en la mucosa de la Vagina, cervix y en la piel de la Vulva

Vesículas y úlceras en la mucosa o en la piel del pene

Complicaciones: En pacientes inmunocomprometidos
Disminución del número y funcionamiento de los ganglios
linfáticos de las áreas genitales

El contagio se del bebé puede ser por un brote
herpético genital de la madre más frecuente
durante el parto o puede ser por besos de
alguna infectado

Las infecciones después del parto en las prime-
ras semanas de vida se debe al contacto de
niño con personas con herpes labial

Periodo de incubación: 2 a 12 días

Lesiones: multilobuladas Piel, ojos (retinitis,
queratovaginitis)

Se dispersa por SNC, latínge, traquea, pulmón,
esófago, estómago, hígado, riñones, páncreas
síntomas: fiebre, vómito, convulsiones, letargia,
retardo psicomotor

Diagnóstico

Prueba = prueba de Tzanck, uso función química
o uso de tetraciclina, no es tan caro

Tratamiento = Aciclovir, famciclovir, Valaciclovir,
Vidarabina, arabinosida *← abajar los períodos
de latencia*

Tratamiento tópico = Aciclovir, arabinosida, ganciclovir
arabinosida, vidarabina *← disminuir las
manifestaciones locales y reducir el tiempo de
estas manifestaciones*

Varicela Zoster

Distinta de las 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

Herpes zoster se presenta en adultos y con más
frecuencia en personas de tercera edad, con evolución
recurrente

Diferencia:

La infección se extiende sobre toda la piel

El herpes zoster Zona del tórax

Epidemiología

Herpes Zoster

La distribución es cosmopolita afecta igualmente hombres y mujeres pero infantil

Hay mayor número de casos durante el invierno y primavera

La infección puede causar 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 entre sí

Herpes Zoster

La distribución es cosmopolita, afecta igualmente hombres 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 por lo que con una ml. Onda o sublinica

En personas inmunocompetentes las se presenta con más frecuencia la transmisión es de persona a persona

Manifestaciones clínicas

Periodo de incubación en promedio es de 15 días
En orden progresivo de macúlos de punto leve,
evolucionan a vesículas con punto intenso
posteriormente se uloran y coagulan
Las lesiones se generan en el cuerpo y
se presentan en todas las fases de evolución
desde macúlas hasta costras

La enfermedad se inicia con macúlas
y febre

Complicaciones

Por el punto la persona traumatiza los frascos
y puede haber inoculación de bacterias por
lo que se desarrolla una infección bacteriana
secundaria y puede presentar mayor riesgo

Por el punto hemorrágico las lesiones cutáneas o
mucosas son más profusas y los tejidos sangran

Variola 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

- Lesión cutánea de Varicela
- Lesión cutánea circunscritas
- Neofotodermatitis cutánea
- Microcefalia, retraso mental

Varicela Zoster

Causas de la reactivación

Generalmente se desatanse, pero parece estar asociado al envejecimiento, estrés, cirugía o deprime el sistema inmunológico como es el caso de neoplasias

Herpes oftálmico: Muy peligroso por las complicaciones que provoca, además de su fuerte dolor

Herpes del cuerpo: Mas frecuente, pudiéndose localizar en diferentes partes del cuerpo

Descripción clínica de la enfermedad Comienza con ardor, prurito, sensación de puntadas, seguida de dolor. Este periodo dura de 2 a 3 días al cabo de los cuales aparece una típica erupción en la piel formada

Por pequeñas vesículas (ampollas) que a los 3 a 5 días se desprenden dejando pequeñas úlceras luego secan para formar costras que a los ~~talés~~ dos o tres semanas (15 a 18 días) se desprenden dejando la piel rosada en proceso de cicatrización

Complicaciones:

Neuritis postherpética --- Inflamación de un nervio y sus terminaciones nerviosas

Pueden provocar alteraciones en el SNC y pequeñas hemorragias

Diagnóstico Clínico

Prueba de Tzanck

Tratamiento

Varicela - Recomendat en caso de úlceras muy grandes de recomendada lavado de la lesión (jabón neutro)

Herpes zoster - Aciclovir - Famciclovir y Valaciclovir = R; para reducir el replicamiento no para quitarlo

Citomegalovirus

Es un virus con una diseminación en el mundo muy amplia, al punto de que la mayoría de los individuos adultos han sido infectados sin que desarrollen manifestaciones clínicas ya que el virus

Se adapta muy bien al humano siempre que este se encuentre inmunológicamente

Pacientes más susceptibles = pacientes con alteraciones específicas de los linfocitos T

Pacientes transplantados, con infección por VIH, con linfoma y/o leucemia, prematuros,

Mecanismos de transmisión:

1- Intrauterino = mamá portadora y lo pasa al bebé por la placenta (transplacentaria)

2- Infección perinatal = Por secreciones como el canal de parto, leche materna

3- Infección posnatal = Contacto por secreciones = orina, saliva, fomites

Patogénesis:

Ingesta del virus → De replica en diferentes tejidos = Hígado, Pulmon, Esófago, Colon

Diseminación en el organismo sistémica → Invasión de células del sistema inmune = leucocitos, polimorfonucleares, monocitos, linf. T/CD4 y CD8, linf. B

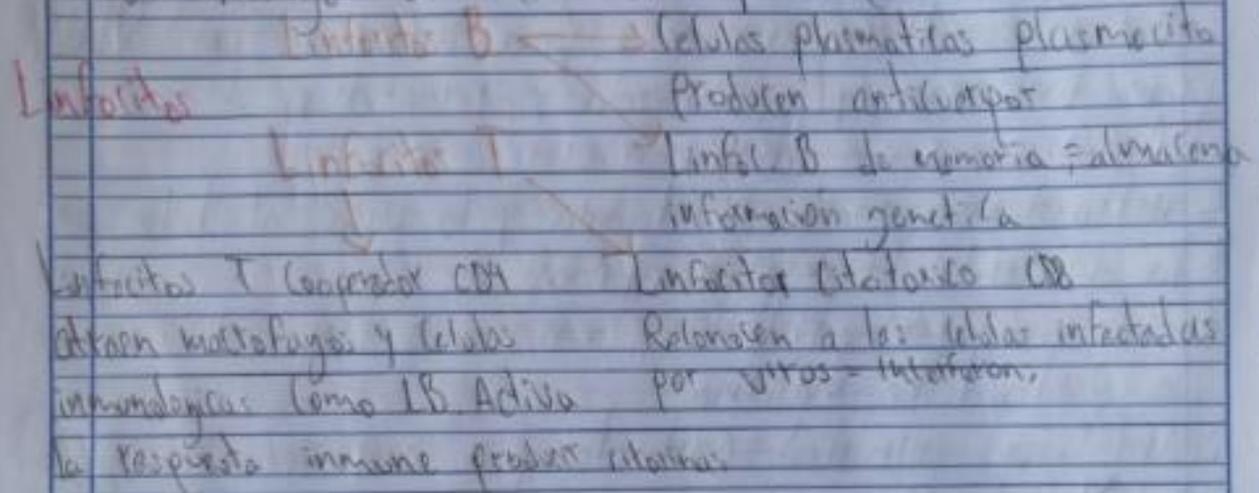
Cargas virales bajas

Pacientes asintomáticos

Cargas virales altas o moderadas comienzan a atacar diferentes órganos

Manifestaciones Clínicas

De acuerdo al momento y mecanismo de infección se clasifica en infección congénita, transplacentaria, congénita intranatal y adquirida



En neonatos = presentan =

hernia umbilical, hipotonía, calcificaciones

El 20% de los casos muere durante la infancia y los sobrevivientes tienen permanentes anomalías

Infección adquirida:

Asintomática (sistema inmune optimo)

Formas febriles de hepatosplenomegalia

Pneumonías, faringitis, linfadenopatías, en algunos

casos síndrome de Guillain-Barré (inflamación de nervios que ocasiona debilidad muscular o parálisis)

Diagnostico

Para aislar el virus = orina y Sangre haciendo inoculacion en un cultivo de tejidos

Los estudios histopatologicos a partir de biopsia o orina demuestran inclusiones intranucleares faja de latencia

Estudio a realizar en recién nacido con sospecha de CMV

Laboratorio = Biometria hematica completa

Bioquimica con prueba de funcion hepatica

Serolombrason IgM para CMV

Mitologia = PCR cuantitativa CMV en Sangre y orina

Antigenemia CMV

PCR de la leche materna

Epstein-Barr

Al igual que otros virus que de la misma familia EBV se caracteriza por causar infecciones latente en el hospedador una vez es adquirido

La mayoría de los casos la infección ocurre de manera asintomatica se ha relacionado con aparicion y desarrollo de diferentes patologias como la mononucleosis infecciosa, linfoma de Burkitt, cancer

Patogenia

Infección inicial -
Virus en faringe → Replicación en células epiteliales
y algunos linfocitos, lisis celular

Infección primaria es en
la primera etapa de la vida
(antes de 20 años de edad) ← células linfocitos B generalmente
no hace virus-infección latente

↓
A partir de los 20 años se
manifiesta en adultos = fiebre, crecimiento de ganglios
Esplenomegalia = faringitis, linfocitos atípicos conjuncas

Transmisión

Único reservorio natural hombre no sobrevive
mucho tiempo en el ambiente

1- Saliva

2- Mucosa del tracto respiratorio

Manifestaciones Clínicas

padecimiento más frecuente en adolescentes y en
adultos jóvenes de sexo femenino

Infección intrauterina (rara)

- Atresia de vías biliares = (obstrucción del flujo
de bilis del hígado a la vesícula)

- Alteraciones Cardíacas

- Hipotoniia (disminución del tono muscular)

otitis media aguda

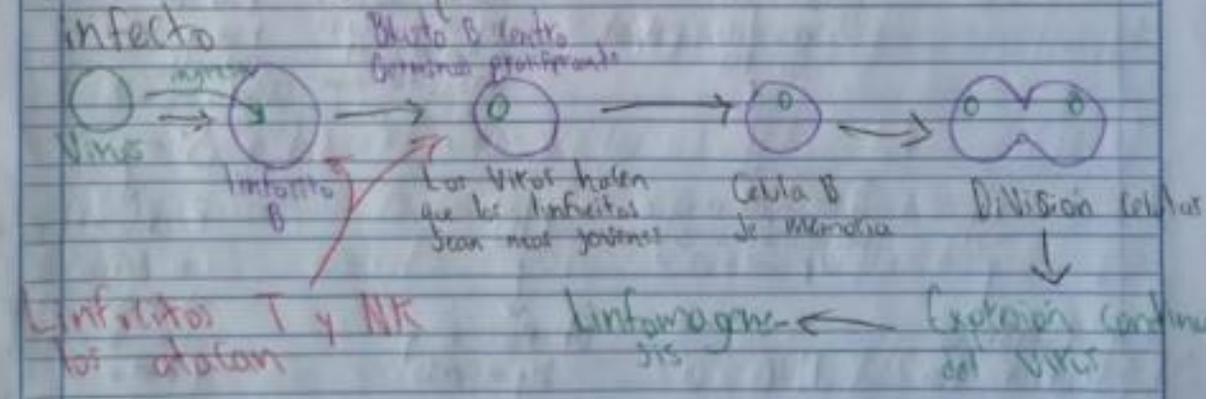
①

Infecciones primarias del oído

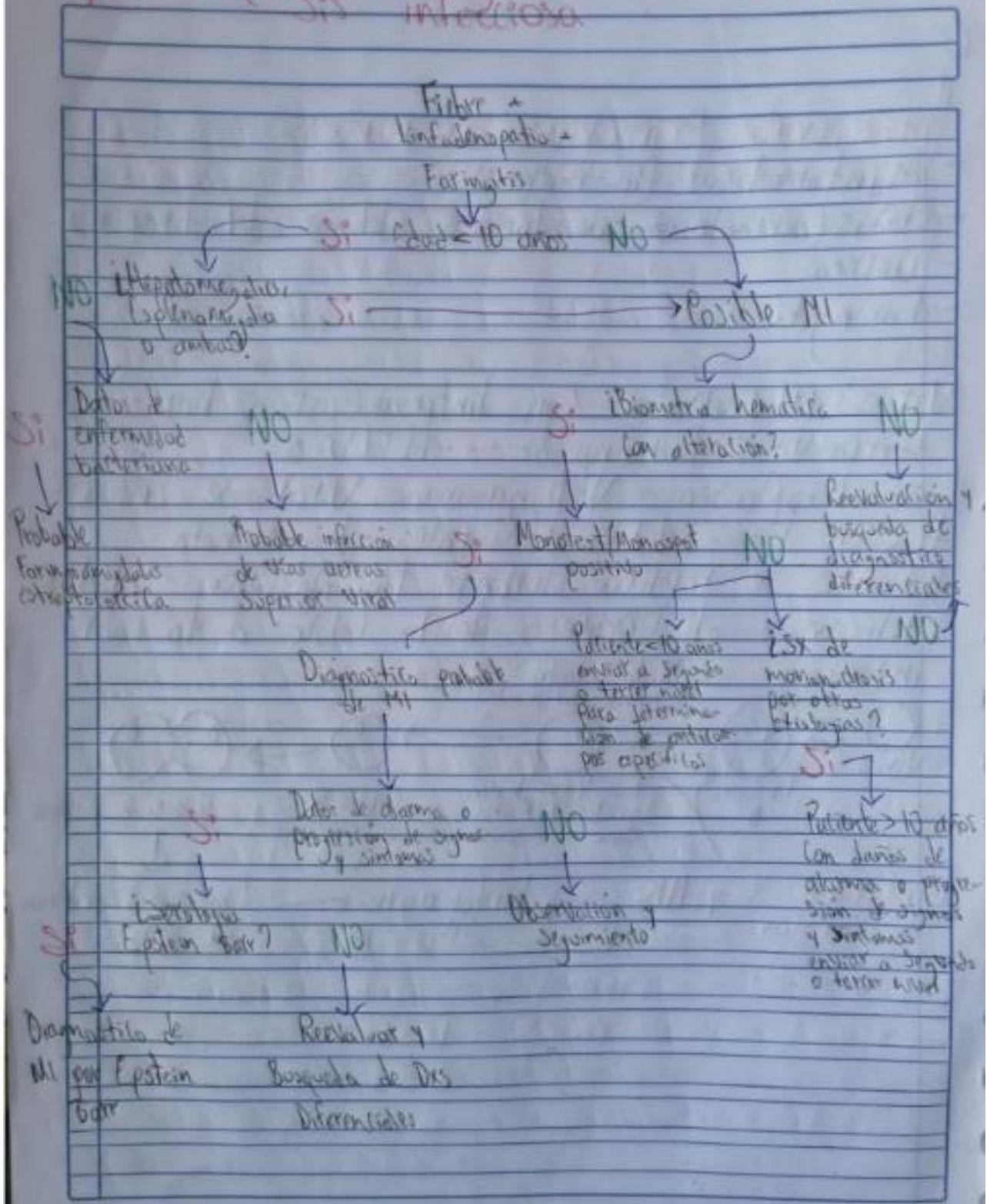
- Asintomáticas (la mayoría)
- Otitis (acumulación de líquido debajo del tímpano)
- Dolor
- Faringitis

Virus relacionados con linfoma = Epstein Barr ---
 Herpesvirus humano 8 --- HTLV-1

Las heptásecas VEB genoma viral se encuentra en las células tumorales de manera latente, se replica durante la división celular utilizando el proceso de la célula a la cual infecta



Algoritmo para el diagnóstico de mononucleosis infecciosa



Cellar (Bess) - Herpes tipo 6

El HHV-6 fue aislado inicialmente de pacientes con SIDA que tenían lesiones infoproliferativas y conocidos como herpes virus linfotropicos humano B. Sin embargo el virus infecta:

- * Nodulos linfaticos
- * Monocitos
- * Linfocitos TCD4
- * Macrofagos
- * Celulas tubulares renales
- * Glándulas salivales

Personas muy susceptibles de trasplante de organos especialmente medula osea

Distribucion

Esta distribuido en toda la poblacion

Cuarta (Umico)

Primoinfeccion (Asintomatica)

Pueden causar Cuarta febriles mayores o ~~iguales~~ iguales a 40°C y puede extenderse de 3-7 dias

La infeccion primaria por el HHV-6 es responsable del 10-20% de las Cuarta febriles en niños pequeños

En **Adultos** produce una primoinfeccion tardia que cursa con una leve enfermedad febril, pero en ocasiones puede ser responsable de un sindrome mononucleosico, linfadenopatia prolongada y hepatitis fulminante.

Manifestaciones post-trasplante

Asintomático (mas frecuente en puértilos con VIH, encefalitis)

Directas: fiebre, exantemas (tonco), neumonía intestinal, hepatitis, encefalitis, etc.

Indirectas: relación a la predisposición con otras enfermedades

Diagnóstico

- Anticuerpos mononucleares

- IgG o IgM ELISA

- PCR

- Cultivo celular - Linfocitos

Herpes tipo 7

Vía de transmisión = "Saliva"

Inferta = células blancas = linfocitos T CD4

Pulmon, piel, glándulas, mamas, ligado, riñón, amígdalas, apéndice, cuello uterino

Orfivirus Kaposi

- Virus muy frecuente muy relacionado con HHV8

- se adquiere durante la infancia y la mayoría de adultos son HHV-7 seropositivos

- se encuentra en la saliva y se transmite de padres a hijos

Herpes tipo 8 asociado al Sarcoma de Kaposi

Se o aislado de lesiones del Sarcoma de Kaposi y se ha denominado Herpesvirus humano 8, tumor que se caracteriza por la presencia de infiltrados a base de macrófagos

Vías de transmisión

Países de baja endemicidad = Hombres homosexuales
70% infectados con VIH. **Herpes de Kaposi** = Promiscuidad, antigüedad de actividad homosexual, antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, uso de drogas por vía intravenosa, puede transmitirse por saliva y se ha detectado en espermatozoides, trasplante de riñón

Países de alta endemicidad = En población infantil y final de la pubertad, más en África, **Factores de riesgo**: Pobreza, hacinamiento

Ataques =

Celulas blanco = linfocito B, linfocito T circulantes
Infección primaria: Fiebre alta y ~~erupción~~ erupción cutánea maculopapular.

Fiebre de origen indeterminado

Artralgia, adenopatías, esplenomegalia ← Inmunocomprometidos

Infección en homosexuales VIH negativo

Patología Maligna = Sarcoma de Kaposi =
del y tejidos blandos

Componentes de Kaposi = 1 angiogenico = estimulación
a la angiogenesis para que el tumor se desarrolle, invasión y procesos de metástasis
2 Proliferativo = permite la división efectiva
de las células con componentes genético viral
3 - Inflamatorio

Manifestaciones Clínicas

Es frecuente la afección extralúcnea sobre
todo en cavidad oral, tracto gastrointestinal,
pulmon, ganglios

Estado inmunológico, carga viral de VIH así como
la carga viral de HHV

Micología

Estructura

Hay 2 tipos = **Filamentosas** y **Levaduras**

Los hongos son organismos eucariotas, pueden ser aerobios heterótrofos, muchos no son móviles

La reproducción puede ser asexual, sexual por esporas, somáticas = mitosis, reproductoras = Meiosis

Tipo de hongos =

- | | |
|--------------------|----------------|
| - Alucinógenos | - Patógenos |
| - Medicinales | - Ornamentales |
| - Contaminantes | - Alimenticios |
| - Biocontaminantes | - Venenosos |

Los hongos son reconocidos en el laboratorio por su morfología macroscópica y microscópica y de acuerdo a ello se dividen en 2 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 aseptados o cenocíticos = poseen otros pecuiosos

* **Hongos levaduriformes**: forman colonias suaves, cremosas, con pigmentos variados, van a estar constituidas por células redondas, ovales o

gemantes denominadas blastosporas o blastoconidias.
La reproducción es asexual por gemación.

Estructuras Somáticas

Hongo tanto micro como macro están formados por estructuras filamentosas y elementos multicelulares. Su unidad funcional se llama hifa o filamento y su conjunto = micelio o talo.

Clasificación de las hifas

1. Por su origen:

- Hifas Verdaderas. Son propias de hongos mohos o filamentosos y se forman a partir de germinación de un conidio o esporo.
- Pseudohifas: Se forman a partir de gemaciones (Blastoconidias) estas no se desprenden de la célula madre y tiempo después, sufren elongaciones hasta dar origen a una estructura similar a la hifa verdadera, la cual se forma cuando el medio es pobre o ténso (*C. albicans*).

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.

Ya que cada septado hace división celular necesitan estar en constante cambio e intercambio de nutrientes y cambio de diferentes sustancias, transporte activo o pasivo.

Definiciones:

Hifa: Estructuras tubulares que son la unidad anatómica de un hongo, son sistemas tubulares, comunicantes y ramificados, pueden ser tubuladas 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 el micelio

Seydonmicelio: Estructura denominada así porque su formación es a partir de formas simples a las hifas tipo de los levaduras

Lacoma: Estructura que se encarga de la reproducción del micelio aéreo. Se forma por condensación del citoplasma con su contenido nuclear y se cubre por una membrana interna y otra externa

Infecciones - Micotomicosis

Consumir hongos venenosos, hongos microscópicos

Alergias: inhalación de esporas de hongos de vida libre edad pediátrica (asma extrínseca, alérgico, etc)

Micosis: infecciones - la mayoría tejidos inmunosuprimidos

Micosis Superficiales: dermatomycosis, pitiriasis versicolor, tinea nigra y piedra (blanca y negra)

Micosis Superficiales: esporotricosis, cromoblastomycosis, feohifomicosis, ramisporidiosis y micetomas -- (*Rhizopus*, *Aspergillus*)

M. Sistémica: *Collidion* - *Coccidioidomycosis* americana,

foto

paracoccidiomycosis - - Mortales

Micosis oportunistas: Candidosis, Criptococosis, mucormicosis, aspergilosis y neumocitosis

Micosis Superficiales

Dermatofitosis = más frecuentes y de alta distribución mundial

Fuente de infección =

Depende del hábitat del dermatofito, puede ser de tierra o el contacto directo con animales finosos. Las esporas se transmiten por aire o por fomites como jabones, almohadas, cepillos, peines. También es directo de persona a persona