



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOGÍA E
INMUNOLOGÍA

CÁTEDRA 1

SEMINARIO 3

INFECCIONES MUCOCUTÁNEAS I

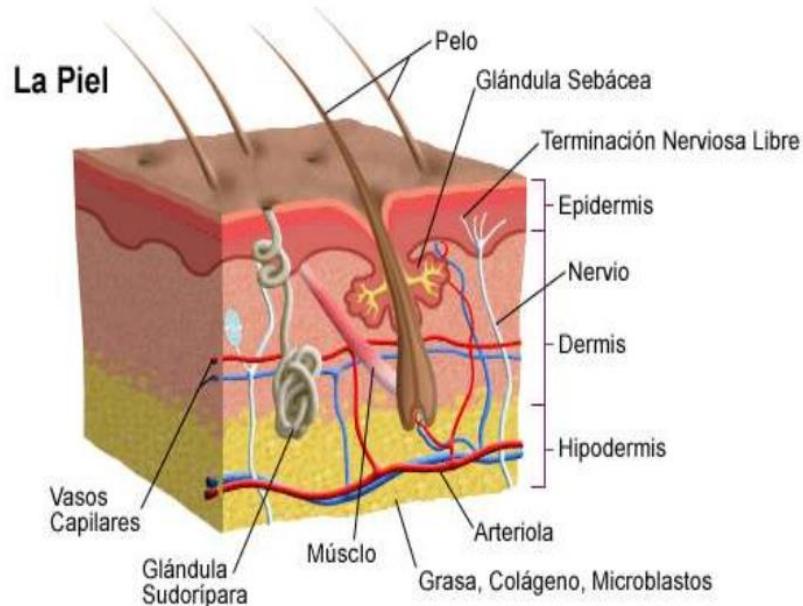
Objetivos

- 1. Analizar los agentes bacterianos, micóticos, virales y parasitarios responsables de las infecciones mucocutáneas.**

- 1. Establecer las pautas microbiológicas del diagnóstico diferencial.**

- 1. Relacionar los factores epidemiológicos en la producción de enfermedad y las normas de profilaxis.**

Barrera mucocutánea

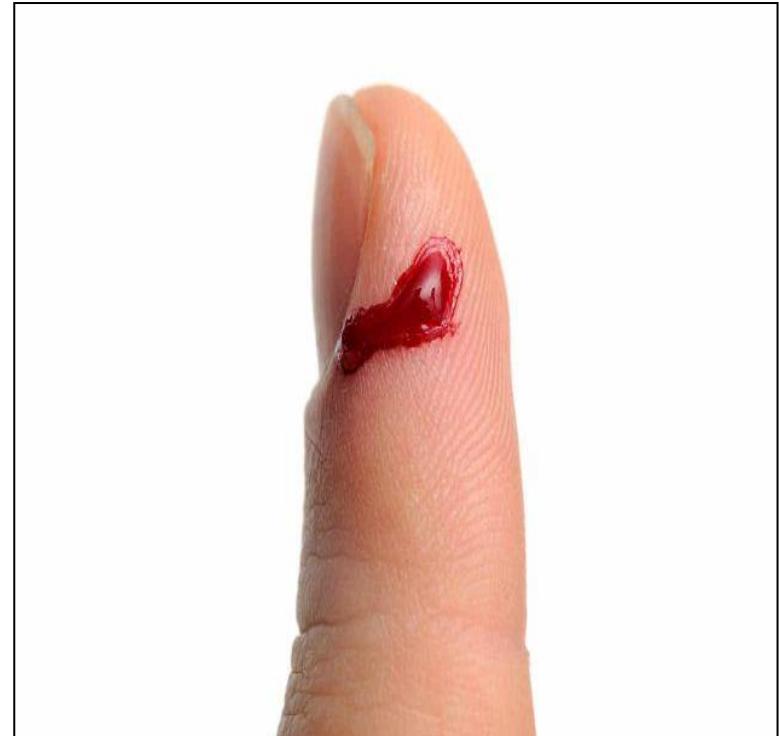


Microbiota normal

- *Corynebacterium*,
- *Eubacterium*,
- *Propionibacterium*,
- *Staphylococcus*,
- *Streptococcus*,
- *Malassezia* spp.
- *Candida* spp.
- *Trichosporon*

Patogenia de las infecciones mucocutáneas

- Ruptura de la barrera mucocutánea: biota o agentes externos.
- Manifestación cutánea de enfermedades sistémicas: embolias, exantemas.
- Acción de toxinas producidas por microorganismos



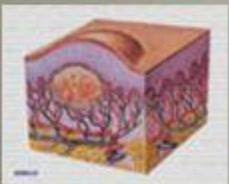
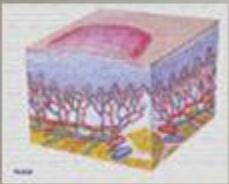
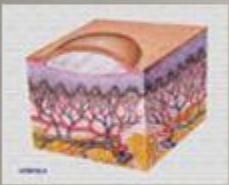
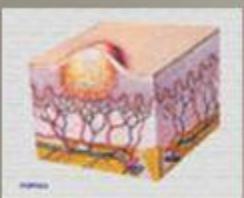
Lesiones elementales

-Contenido líquido:

- Vesícula (<1 cm).
- Ampolla.
- Flictena
- Pústula
- Quiste

-Consistencia Sólida:

- Mácula
- Pápula
- Habón
- Nódulo
- Tubérculo (cicatriz)
- Goma (ulceración)
- Tumor



Secundarias

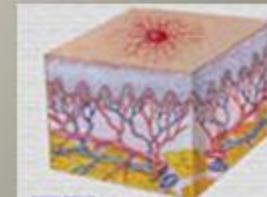
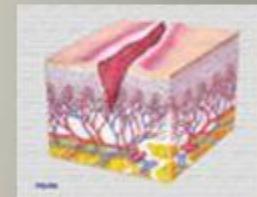
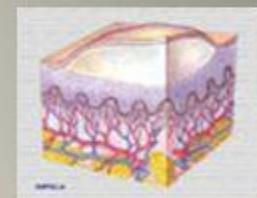
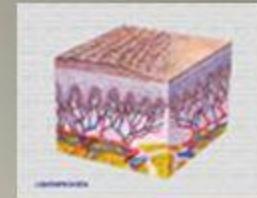
- Escama
- Costra
- Escara

Solución de continuidad

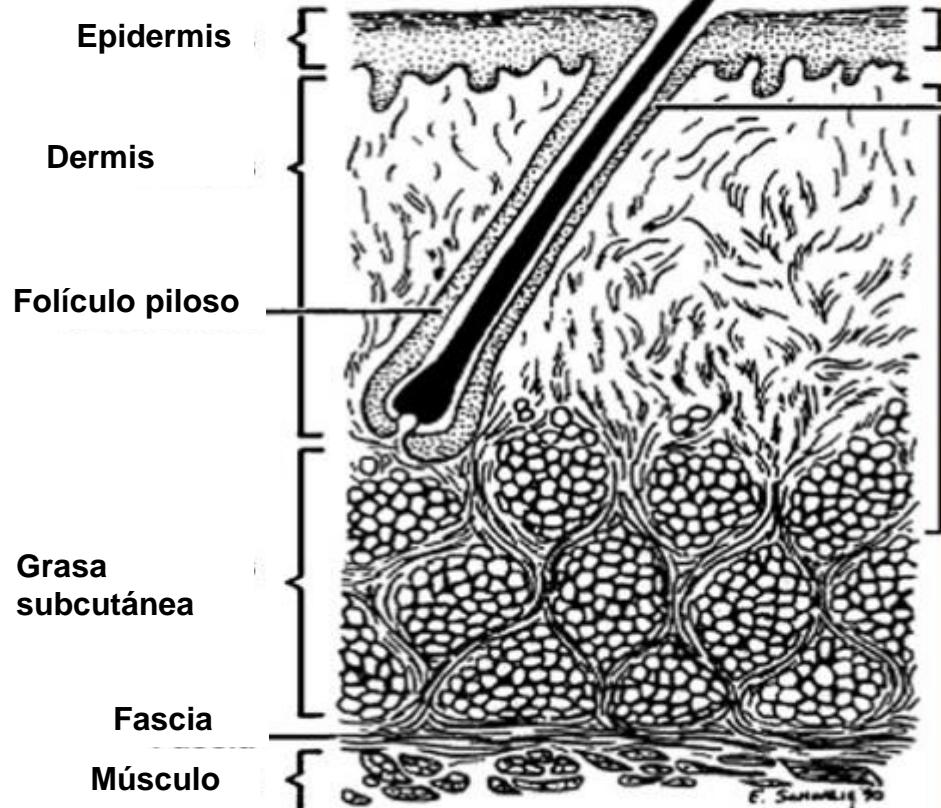
- Excoriación
- Fisura
- Úlcera

Otras:

- Esclerosis
- Cicatriz
- Liquenificación
- Intertrigo
- Telangiectasia
- Poiquilodermia



Compartimentos de la piel



Sitio de infección

Impétigo

Foliculitis

Erisipela

Celulitis

Fascitis necrotizante

Lesiones eritematosas

Erisipela

Agentes etiológicos

- *Streptococcus pyogenes*
- Estreptococos del grupo G, C y B
- *Staphylococcus*



Patogenia y factores predisponentes

Alteración de la barrera cutánea

Sistémicos

- Obesidad
- Diabetes
- Alcoholismo
- Inmunosupresión
- Edad

Locales

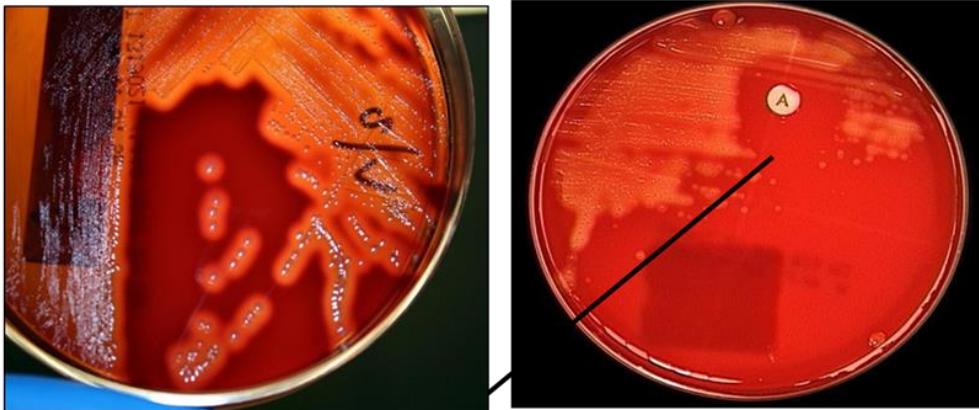
- Linfedema
- Insuficiencia venosa
- Injuria local
- Tinea pedis
- Antecedentes de erisipela

Diagnóstico microbiológico

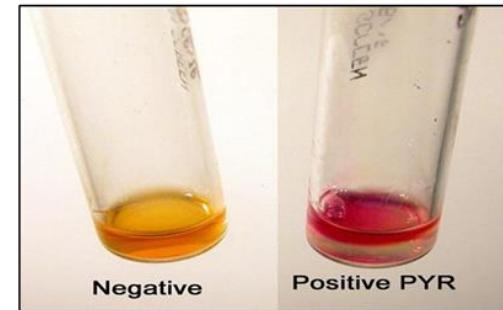
- Cultivo del contenido de lesiones bullosas (S:< 5%)
- Cultivo del aspirado de la lesión con solución salina al 0,9%
- Biopsia de la lesión (S:20-30%)
- Hemocultivos (S:< 5%), excepto en cuadros invasivos por *S. pyogenes*

Recurrencia del 10 al 30%

Identificación de *S. pyogenes* a partir de cultivos



Prueba de sensibilidad a la **bacitracina**: es la inhibición del crecimiento alrededor de un disco que contiene bacitracina. Se observa en más del 95% de las cepas



Prueba de PYR (pirrolidinyl aril amidasa)

Test de aglutinación con partículas de latex para la identificación de los antígenos específicos de grupo



Celulitis

Agentes etiológicos

Streptococcus pyogenes

Staphylococcus aureus

Streptococcus grupos B, C o G

Pseudomonas spp

Aeromonas spp

Vibrios spp

P. multocida



Patogenia y factores predisponentes

Disrupción de la barrera cutánea

- Diabetes
- Obesidad.
- Edemas en miembros inferiores.
- Alcoholismo.
- Inmunodepresión.
- Uso de drogas intravenosas
- Celulitis previa.
- Mordeduras de animales.

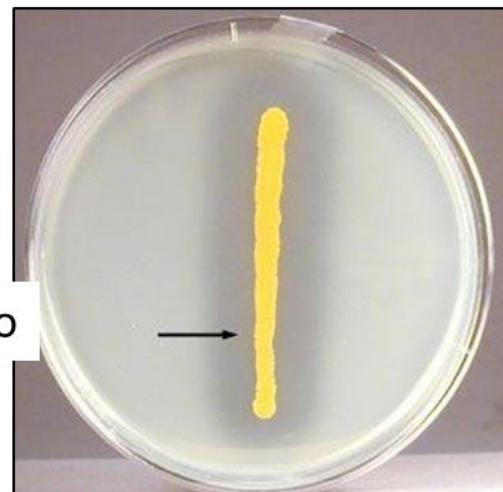
Diagnóstico microbiológico

- Cultivo del aspirado de la lesión con solución salina al 0,9% (S:20-30%)
- Hemocultivos (S:2-3%)

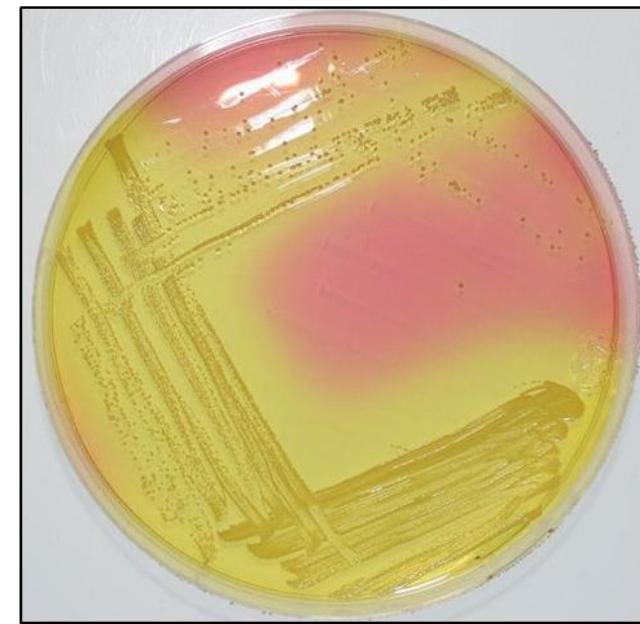
Staphylococcus aureus



Beta hemólisis en medio de agar sangre



Pigmento amarillo



Medio de Chapman selectivo y diferencial para *S. aureus*

Identificación *S. aureus* a partir de cultivos

Prueba de catalasa



La prueba de la catalasa se utiliza para diferenciar *Staphylococcus* de *Streptococcus* ya que es positiva para el primero.

Prueba de coagulasa



Prueba de DNAsa(desoxirribonucleasa)

Dermatofitosis



Tinea cruris



Querion de Celso



Tinea barbae



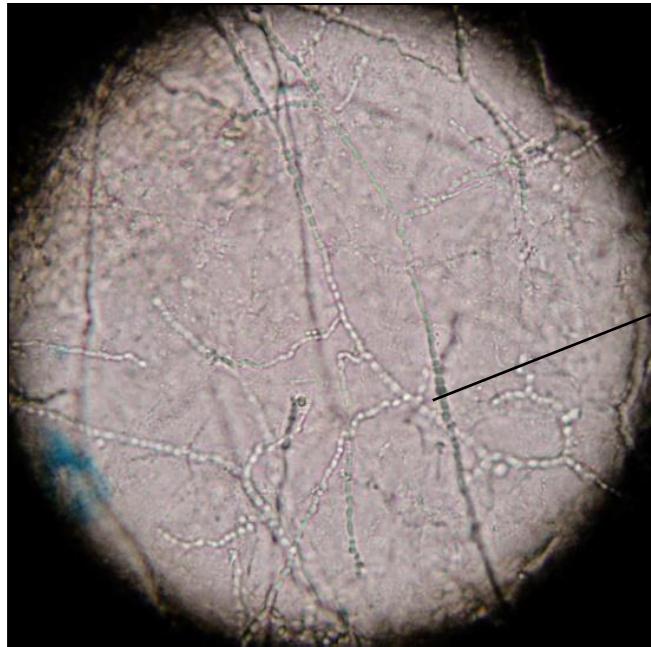
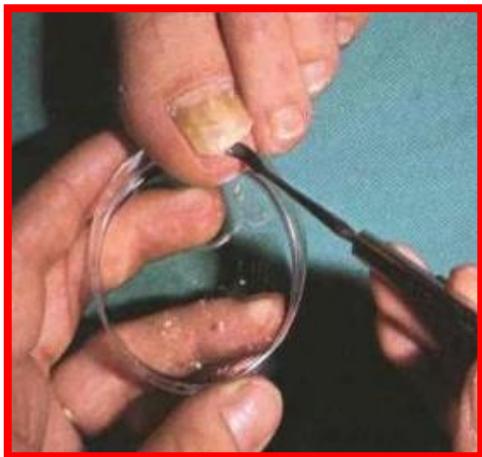
Tinea interdigital



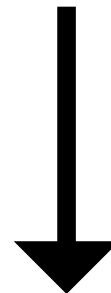
Tinea capitis



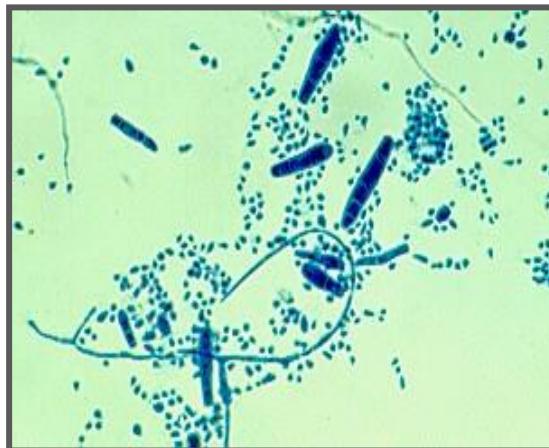
Tinea ungueum



MICELIO HIALINO
RAMIFICADO
TABICADO
(MHRT) CON
ARTROCONIDIAS



DERMATOFITOS



Trichophyton rubrum

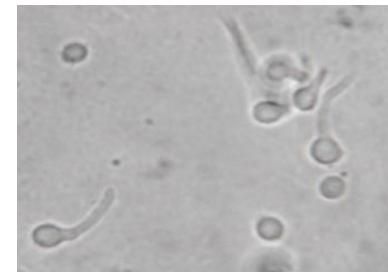
Cultivo

Candidiasis mucocutánea



Examen micológico

- Toma de muestra
- Raspado o hisopado
- Ex. Directo:
Al estado fresco



Micromorfología: formación de pseudomicelios y clamidoconidios típicos de *C. albicans*/ *C. dubliniensis*

Identificación definitiva
utilizando pruebas bioquímicas,
métodos comerciales,
proteómica o biología
molecular



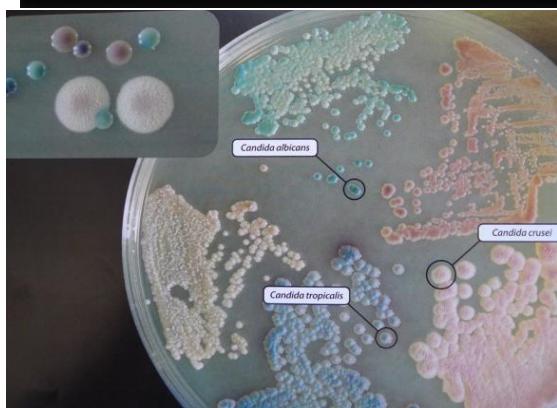
Especies más frecuentes

Candida albicans

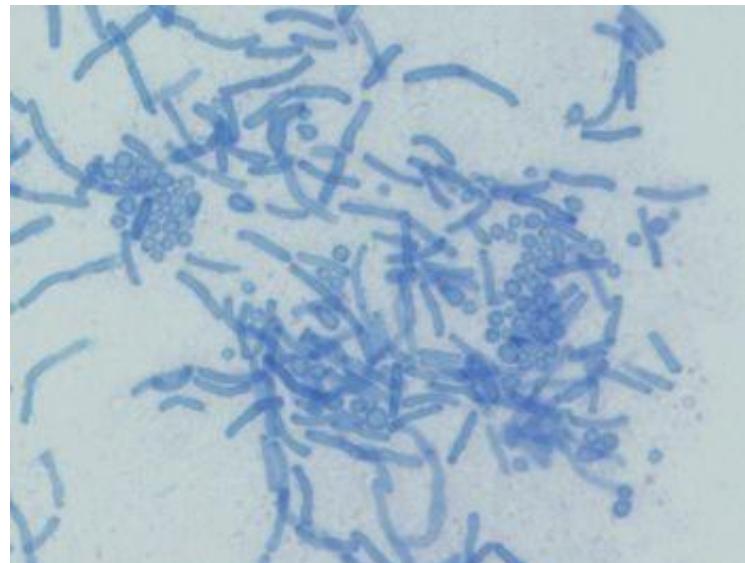
Candida parapsilosis

Candida glabrata

Cultivo en medio Sabouraud



Cultivo en medio cromogénico



Examen micológico

Toma de muestra:

Ex. Directo:

Cultivo e identificación

Sólo a los fines epidemiológicos

Especies mas frecuentes

- *Malassezia globosa*
- *Malassezia sympodialis*
- *Malassezia furfur*



Lesiones hipopigmentadas

Manifestaciones cutáneas de enfermedades sistémicas



Meningococcemia



Endocarditis infecciosa



Sifilis



Escarlatina



Enfermedades exantemáticas

- **Examen preliminar de la piel**

Máculo-papular: sitio de comienzo, confluencia o no (sarampión, rubéola, enterovirosis), migraciones.

Vesículo-ampollar: polimorfismo (varicela), localización (tronco: varicela; caras laterales de dedos de manos y pies: CoxsackieA);

- **Interrogatorio:**

Antecedente de vacunación anti-sarampión y anti-rubéola. medicación previa (sulfas en medicación anti-diabética, diuréticos, etc.)

Curva febril: ¿exantema con fiebre o post-febril? fiebre que cede con ATB (escarlatina, erisipela), o sin fiebre

- **Examen físico completo**

- **Diagnóstico indirecto:** generalmente por detección de IgM específica.

Enfermedad	Etiología	Contagio	Incubación	Clinica	Complicaciones	Diagnóstico	Profilaxis
Sarampion	Virus sarampión (paramyxoviridae)	Secreciones respiratorias	10-14d	Fiebre triple catarro exantemacefalo caudal	Otitis, neumonía, PEES	Clínico serológico IgM específica	Vacuna Gamaglob
Rubeola	Virus rubeola (togaviridae)	Secreciones respiratorias	14-21d	Fiebre exantemalinfoadenopatías	Artritis encefalopatia rub congénita	Clínico serológico IgM específica	Vacuna Gamaglob
Eritema ifecioso	Parvovirus B19 (parvoviridae)	Secreciones respiratorias	4-14d	Fiebre exantemacefalocaudal	Anemia hidrops fetal	Clínico serológico IgM específica	
Exantema súbito	HSV 6-7 (herpesviridae)	Saliva	10d	Fiebre+ CVAS Exantema	Hepatitis, encefalitis, aplasia	Clínico serológico IgM específica PCR	
Escarlatina	SBHGA	Secreciones respiratorias	2-4d	Fiebre faringoamigdalitis exantema descamación	Supurativas No supurativas	Test rápido Cultivo	
Pie mano boca	Enterovis, coxackie (picornaviridae)	Secreciones respiratorias, fecalooral	2-15d	Fiebre, papulovesiculas	Raras	Clínico serológico IgM específica	
Varicela	VZV (herpesviridae)	Secreciones respiratorias, contenido de vesículas	14-20d	Fiebre maculo papulo visicular	Neumonía encefalitis, ataxia, mielitis, hepatitis	Clínico serológico IgM específica Aislamiento viral de lesiones	Vacuna gamaglob

Sarampión

Virus del sarampión, familia
Paramyxoviridae, genero
Morbillivirus

Incubación: 10-14 d.

Contagio: desde 5 d. antes hasta 4 d.
después del inicio del rash



Fiebre, astenia y anorexia, seguido de conjuntivitis,
coriza y tos (triple catarro) 2 a 3 d. (hasta 8)

Manchas de Koplik (48 hs. antes de exantema)

Exantema Maculopapular o blanquecino cefalocaudal

Serología muestras pareadas IgM e IgG (\uparrow 4 diluciones)

IgM 3er día desaparece al día 30

IgG aparece al 7mo día pico al día 14



Sarampión

- **Complicaciones**

- Neumonía
- Laringotraqueobronquitis
- Otitis media
- Encefalomielitis aguda diseminada (ADEM)
- Panencefalitis esclerosante subaguda



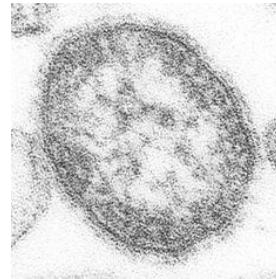
**Embarazadas
HIC
Extremos de la vida**

**Mortalidad 4 - 10% en países
en desarrollo**

Rubeola

Familia Togavirus

Contagio: Gotas de Flügge –desde los 14 días hasta 1ros de rash



Fiebre, linfadenopatías y rash

Rash: dura 2-3 días (hasta 5días raramente). Eritematoso, maculopapular cefalocaudal

IgM desde 4 días de inicio del rash hasta 8 semanas

Eritema infeccioso (5ta)

Erytovirus B-19

Incubación: 4-14 d.

Contagia hasta la aparición del rash.

Fiebre, malestar, escalofríos

Signo de la cachetada

Mácula eritematosa, caliente, algo sobreelevada en mejillas, con palidez alrededor de boca.

Pápulas que coalescen, aspecto reticulado con piel sana en su interior



Complicaciones

Adultos: artralgias y artritis simétricas

Anemia

Exantema súbito (6ta)

Herpes virus humano 6

Contagio horizontal por saliva

90% sintomática

Incubación: 7-15 d.

Fiebre muy alta 3-5 días (convulsiones)

Luego del descenso brusco de fiebre
aparece súbitamente rash.

Maculoso, rosa pálido, en tronco,
cuello, retroauricular cara y
extremidades



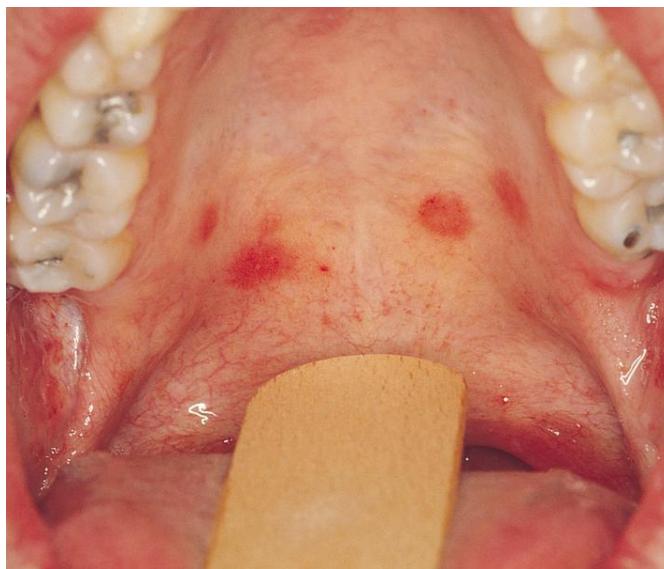
Infección exantemática más común
en los 1ros 2 años

Enfermedad pie-mano-boca

Enterovirus 71, Coxsackie A16, A9, B13

Mayoría niños

Contagio: contacto directo con descarga nasal,
saliva, contenido de ampollas.



Fiebre

Vesículas en mucosas

Lesiones pequeñas en manos, pies y glúteos

Resuelve en 2-3 días. sin complicaciones

Varicela

Incubación: 10-21 d. (14)

Muy contagiosa: desde 48 hs. antes de inicio del rash hasta cicatrización de todas las lesiones (4-7 días)

- Gotas o secreciones respiratorias
- Contacto directo con vesículas

Fiebre + Exantema vesicular

Máculas, pápulas, vesículas como gotas de rocío sobre base eritematosa y costras

Inicio en rostro y tronco, extensión centrífuga

Pseudopolimorfismo

80-90%

seroprevalencia



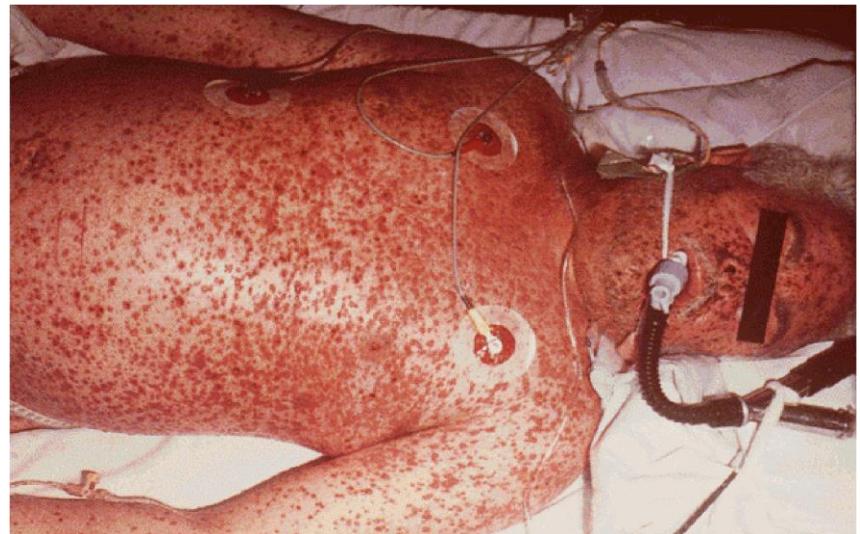
7% varicela postvacunación

Lesiones tipo varicela: 21 días. después de vacuna cepa Oka (PCR positiva)

Varicela

Complicaciones

- Impetigo sobreagregado
- Neumonía (1/400)
- Encefalitis (1-2/1000)
- Síndrome de Reye (AAS)
- Artritis
- Hepatitis



Lesiones vesiculares

Impétigo

Agentes etiológicos

Streptococcus pyogenes

Staphylococcus aureus



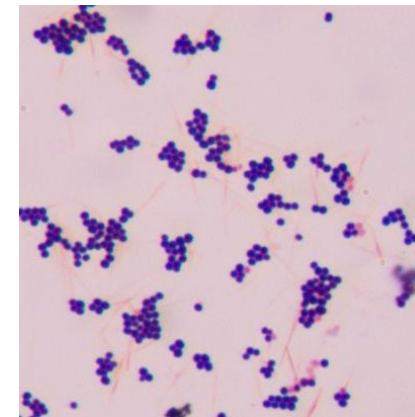
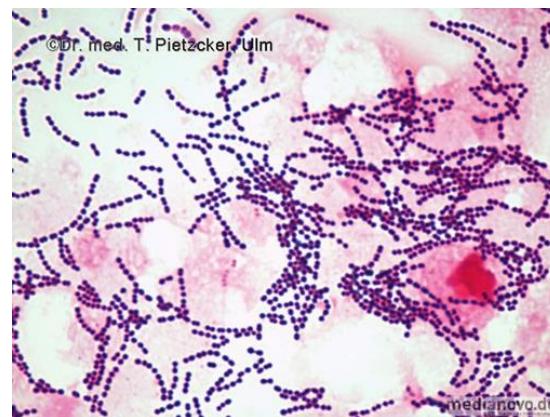
Diagnóstico clínico

(Pueden cultivarse las vesículas en caso de duda diagnóstica)

Patogenia y factores predisponentes

Inoculación directa

Mayor frecuencia en niños
(2-5 años)



COLORACIÓN DE GRAM

Herpes simplex

Diagnóstico clínico

Clínico excepto en inmonocomprometidos donde se debe realizar diagnóstico etiológico citodiagnóstico de Tzanck, inmunofluorescencia, PCR.



Patogenia y factores predisponentes

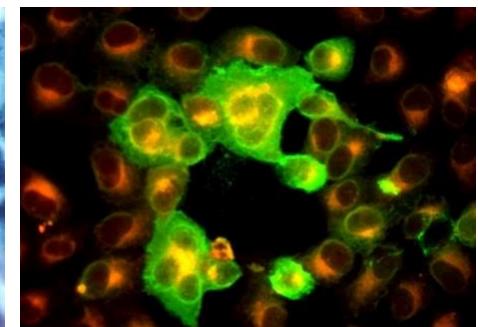
Reservorio: humano

Contagio por contacto directo

Primo infección más frecuentes en la primera infancia.

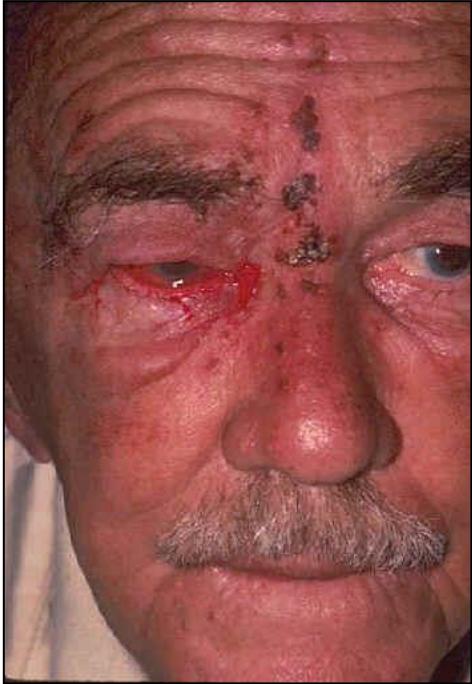


Tzanck



Inmunofluorescencia

Herpes zoster



Diagnóstico clínico

Diagnóstico microbiológico

Raspado de la base de las vesículas y extendido en 3 portaobjetos.

Patogenia y factores predisponente

El reservorio es humano.

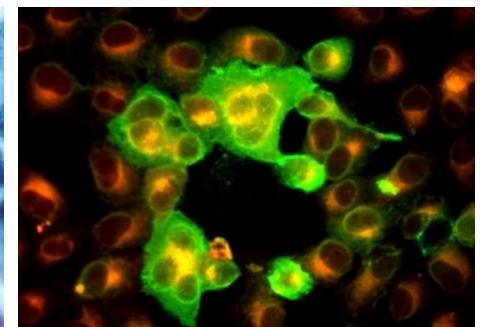
Factor predisponente:

edad, inmunocompromiso

Reactivación de VVZ



Tzank



Immunofluorescencia

Coloración de Giemsa o Papanicolaou

Herpes zoster: Prevención



- Vacuna inactivada de subunidades recombinante, que contiene la glicoproteína E del virus de varicela zóster.

- **Indicada en :**
 - Adultos competentes a partir de los 50 años.
 - Adultos a partir de los 18 años de edad que tienen un mayor riesgo:
 - Trasplantes.
 - HIV.
 - Inmunosuprimidos.

Lesiones papulares

Molusco contagioso



Transmisión y factores predisponentes

Contagio por contacto directo

Autoinoculación

< 5 años

Inmunocompromiso (HIV-SIDA)

→Umbilicado

VIRUS PAPILOMA HUMANO (HPV)



Son pápulas de color rosado o marrón que se localizan en la piel

Transmisión

Contagio por contacto directo

Autoinoculación

Transmisión por contacto sexual

infecciones localizadas persistentes: verruga vulgar

Causadas por los HPV tipos 1, 2, 4 y 7 y, en ocasiones, otros tipos en menor medida (tipos 16, 18, 31, 33, 52, 58, 61, 66, 75, 77).



Verrugas planas

Pápulas lisas, con el borde plano, de color amarillento o amarronado, rosado o color carne, que suelen localizarse en la cara y a lo largo de las marcas de rascado



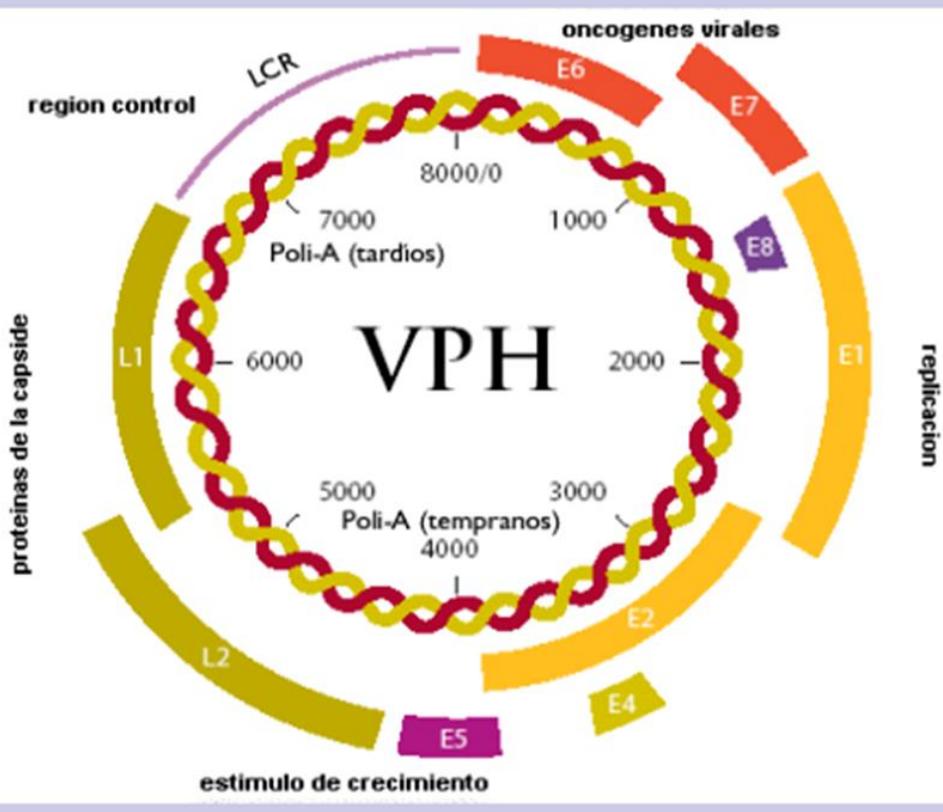
Verrugas plantares

Rodeadas por epitelio queratinizado. Suelen ser dolorosas a la palpación

¿qué agente etiológico la produce?
¿Cómo realiza el diagnóstico?

VPH: Estructura

❖ ADN de doble cadena circular de 7900 pb



https://www.seap.es/c/document_library/get_file?uuid=2c22b87b-c813-4b0a-a20f-3c4f723aefe9&groupId=10157

HPV

Genes tempranos

E 1,2,4,5 Contagio y reproducción

E 6,7 Oncogenes

Genes tardíos

L1 y L2 (Proteínas mayor y menor de la cápside), Alta conservación, inmunogenicidad, vacunas según la secuenciación de L1.

Más 50% diferente: determina nuevo tipo

LCR

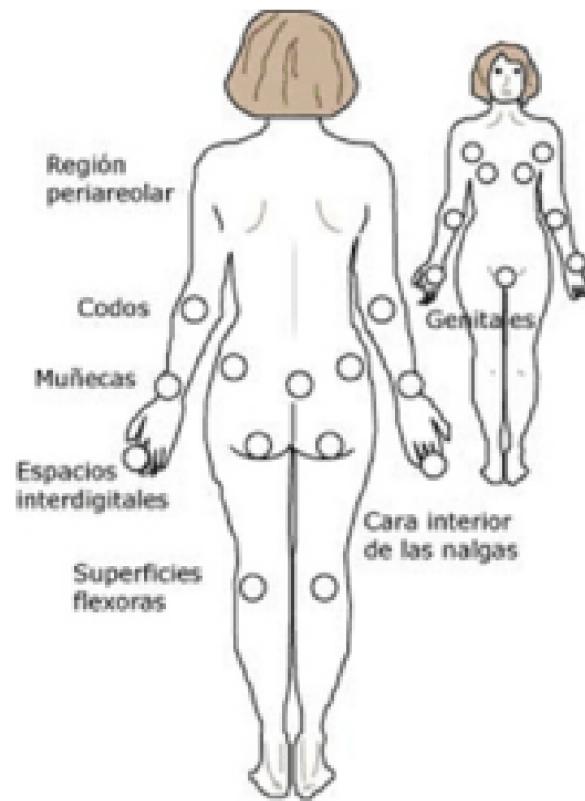
Región no codificante. Elementos reguladores

- Infectan células epiteliales (piel y mucosas),
- Ingresan a la capas basales (células sensibles)
- Replican en queratinocitos maduros (células permisivas)

Ectoparasitosis

Escabiosis

Sarcoptes scabiei var hominis



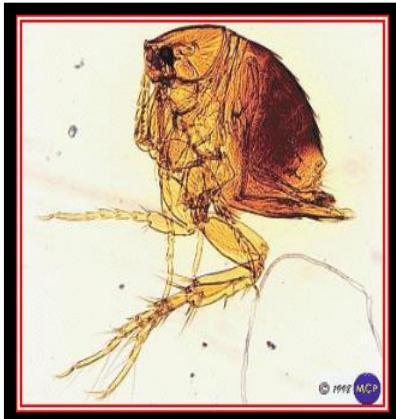
Pediculus humanus capitis



Sarcoptes scabiei



Tunga penetrans



Phthirus pubis



Dermatobia hominis



Lesiones nodulares



Demodex folliculorum



Lesión eritematosa antecedentes de rosácea.

Toma de muestra

Raspado de la lesión y observación al microscopio óptico

Diagnóstico clínico

Eritema y lesión serpiginosa en pie

Agentes etiológicos mas frecuentes:

Ancylostoma caninum

Ancylostoma braziliense