

Introducción al Estudio de los Agentes Biológicos de Importancia Médica.

Parte II

Colectivo de autores Microbiología y Parasitología

Nomenclatura binaria

Ideada por el sueco Carl von Linnaeus

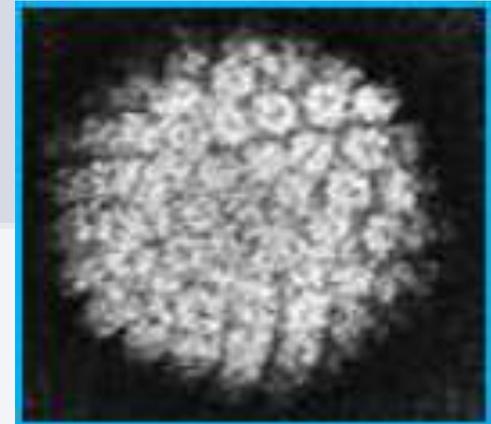
- *Treponema pallidum*
 - *Treponema* (Género) *pallidum* (especie)
- *Histoplasma capsulatum*
 - *Histoplasma* (Género) *capsulatum* (especie)

Virus

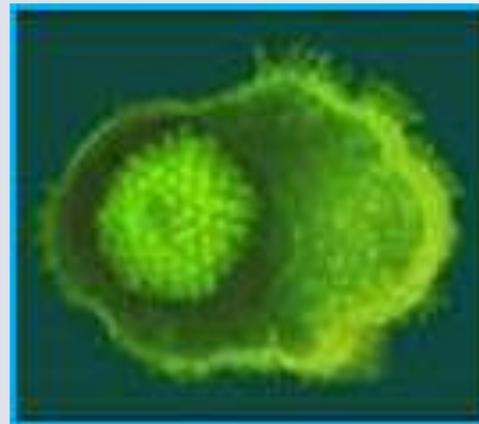
- Poseen **un solo tipo de ácido nucleico** (ADN o ARN)
- Son sub microscópicos.
- Parásitos **intracelulares obligados**. Se multiplican sólo dentro de una célula viva específica, por lo que tienen dependencia de un hospedero para su replicación
- En el medio extracelular son inertes.
- Resistentes a los antibióticos



VIH



Virus Papiloma humano

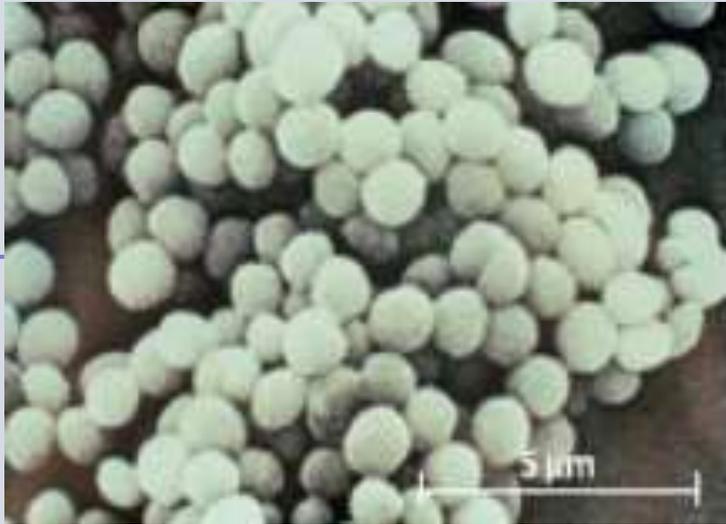


Virus Herpes simple

Priones: proteínas autorreplicantes

Bacterias

- Microorganismos procariotas
- Unicelulares.
- Reproducción asexual (fisión binaria)
- Ambos tipos de Acido Nucleico (ADN y ARN)
- Pared celular compleja.
- Pueden poseer flagelos
- Morfología: Cocos, Bacilos y Espirilos.



Cocos.
Staphylococcus spp.
Microscopía Electrónica



Bacilos.
Escherichia coli.

cocos (forma esférica)



aislados



diplococos
(parejas)



tétradas
(grupos de 4)



estafilococos
(grupos irregulares)



estreptococos
(cadenas)

bacilos (forma de bastoncillo)



aislados



diplobacilos
(parejas)



estreptobacilos
(cadenas)

otras formas



espirilos
(ondulados)



espiroqueta
(espirales)



vibrio
(forma de coma)



Mycoplasma spp.

(otras bacterias)

- Unicelulares
- Altamente pleomorfos, pues **carecen de una pared celular.**
- Más pequeñas que algunos virus.
- Poseen ambos tipos de Ácido nucleico.
- Resistente a los antibióticos.
- Tienen vida extracelular.

Rickettsia spp.

(otras bacterias)

- Unicelulares.
- Pequeñas y pleomórficas
- Poseen ambos tipos de Ácidos nucleicos.
- Parásitos **intracelulares obligados**.
- Se transmiten por **artrópodos**.

Chlamydia spp.

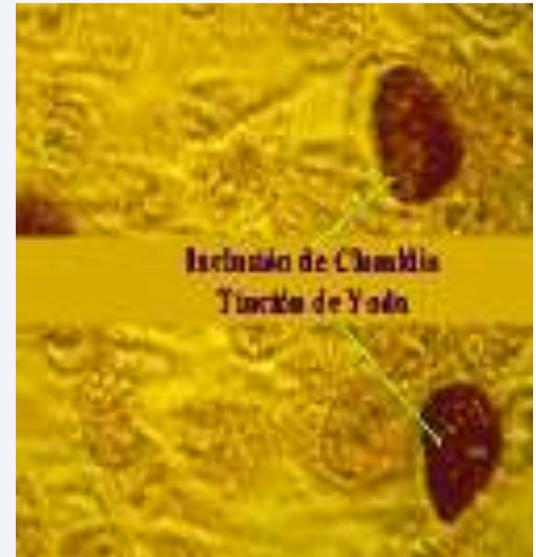
(otras bacterias)

- **Unicelulares**
- **Parásitos Intracelulares obligados**
- **Ambos tipos de Ácidos Nucleicos**
- **Sensibles a los antibióticos**
- **Se caracterizan por formar inclusiones citoplasmáticas.**

Cuerpos de inclusión de
C. trachomatis.



Inmunofluorescencia



Inclusión de Chlamydia
Trazado de Yada

Hongos

- Microorganismos **eucarióticos**.
- Microscópicos.
- Pared celular quitinosa.
- No fotosintéticos
- Se dividen en filamentosos (pluricelulares), levaduriformes (unicelulares) o dimorfos.
- Micosis superficiales, cutáneas, subcutáneas o profundas.

Hongos



Hongo levaduriforme



Hongo filamentoso



***Cryptococcus
neoformans***



***Mycrosporium
canis***

Protozoos

Eucariotas
Unicelulares
Microscópicos

Flagelados

Ameboideos

Ciliados

Esporozoarios

G. lamblia



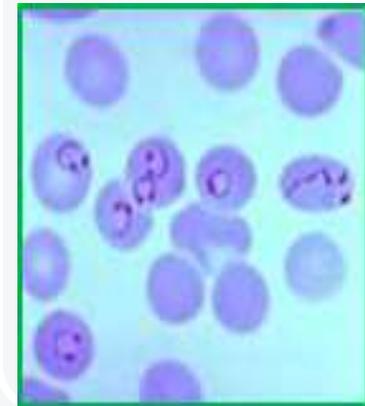
E. histolytica



B. coli



Trofozoito
P. falciparum

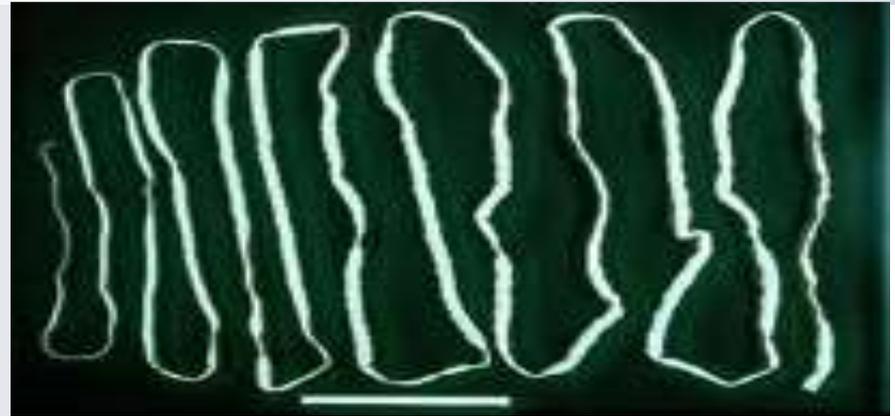


Helmintos

- Eucariotas. Pluricelulares.
- Vermes o gusanos parásitos multicelulares.
 - **Nematelmintos**: Cuerpo cilíndrico, alargados, de color blanquecino o rosado.
 - **Platelmintos**: Gusanos aplanados.
 - **Cestodos**: aplanados, acintados y segmentados.
 - **Trematodos**: Aplanados en forma de hojas y no segmentados.

Helmintos

Taenia saginata



Fasciola hepatica



Ascaris lumbricoides

Artrópodos

- Son ectoparásitos.
- Animales invertebrados.
- Esqueleto quitinoso y patas articuladas.
- Organismos que de una forma u otra están involucrados en la transmisión de agentes patógenos responsables de importantes enfermedades.
- Son vectores biológicos o vectores mecánicos.

Artrópodos

Mosquito *Anopheles*



Pediculus humanus capitis



***Triatoma* (*T. cruzi*)**

Usos de la Microbiología en las Ciencias Médicas

- **Diagnóstico etiológico de enfermedades infecciosas.**
- **Orientar el tratamiento antimicrobiano.**
- **Vigilancia microbiológica individual y de población cerrada**

IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN MÉDICO LABORATORIO

- La información clínica ayuda a la selección de un método específico de aislamiento.
- La información preliminar que va surgiendo en el laboratorio ayuda al médico a la reevaluación diaria del caso.



La Muestra para estudio en Microbiología.

Muestra

Es la porción o volumen de: líquidos corporales, material excrementicio, exudados y productos patológicos que obtenemos del paciente o portador.

suficiente

**Suministro de
información**

**Rápido
procesamiento**

representativa

**Vital
importancia**

**Envases
adecuados**

**Condiciones
de la toma**

**Previo a
tratamiento
antimicrobiano**

**Garantía en la
transportación**

Instrucciones generales:

Suspender cualquier tratamiento con antibiótico 48 horas antes de la toma de muestra, suspender también cualquier tratamiento local con antimicrobianos 12 horas antes de la toma de muestra.

Instrucciones específicas

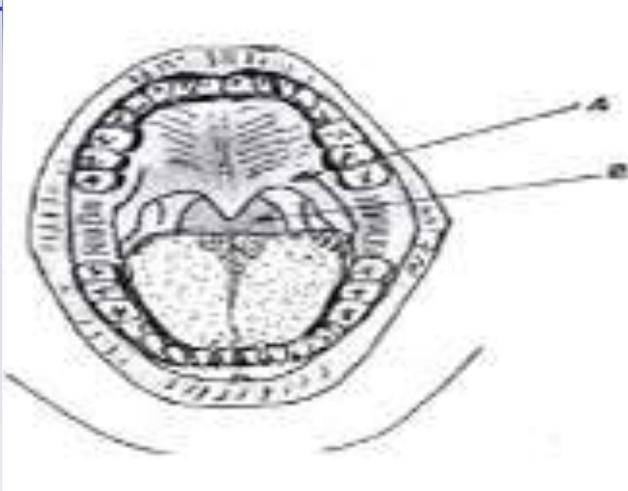
Variarán en dependencia del tipo de muestra:

- **EXUDADOS**
- **LÍQUIDOS ÓRGANICOS**
- **SANGRE**
- **LINFA**
- **EXCRESENCIAS**
- **PRODUCTOS PATOLÓGICOS**

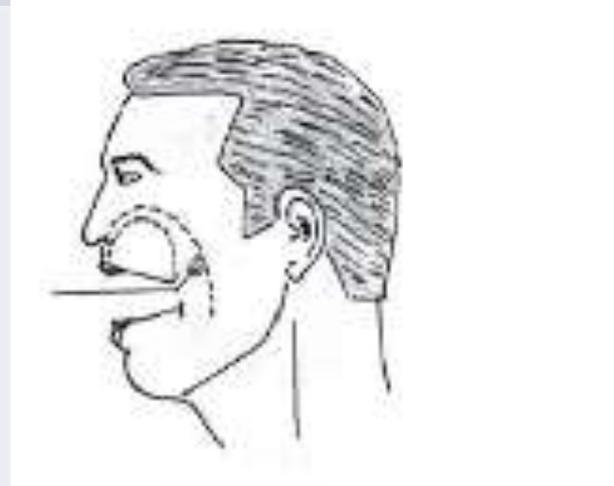
Exudados

Es la materia más o menos fluida salida de los vasos pequeños o capilares por exudación, en los procesos inflamatorios y que se deposita en los intersticios de los tejidos o en la cavidad de una serosa.

Exudado faríngeo.



Exudado nasofaríngeo.

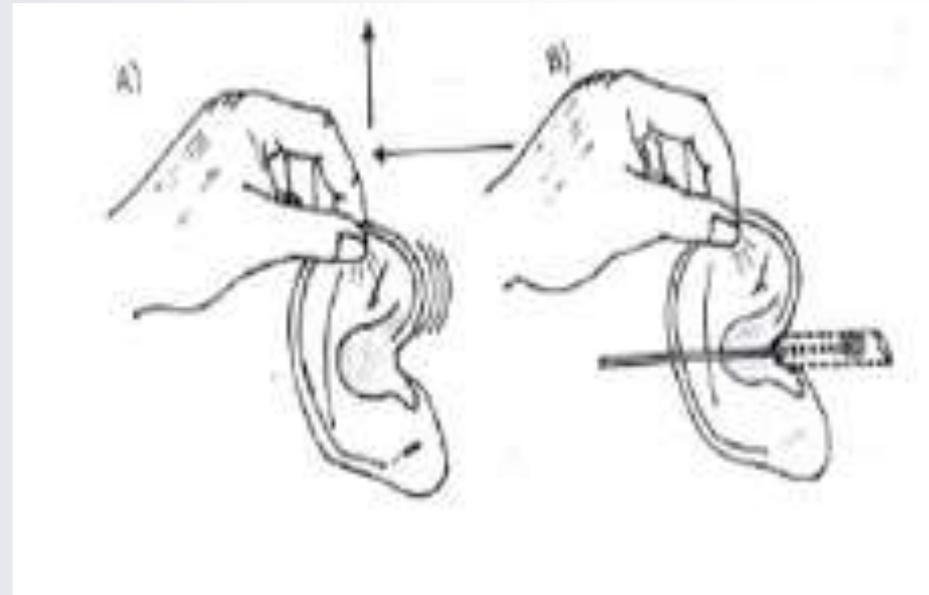


Realizarse aseo matutino habitual para reducir la probabilidad de que la muestra se contamine con la microbiota normal.

Exudado nasal.



Exudado ótico.

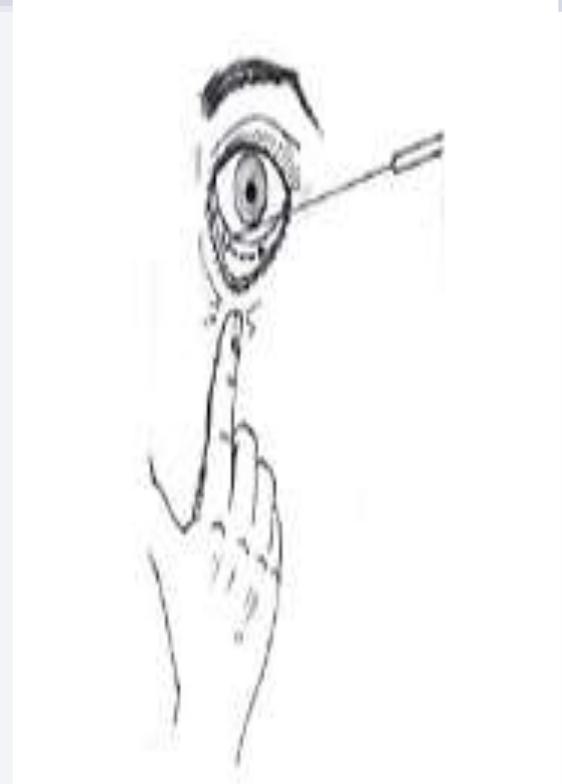


Exudado conjuntival.

La noche anterior se debe limpiar el ojo con suero fisiológico o agua previamente hervida.

Se puede tapar o no el ojo con un apósito estéril fijado con un esparadrapo.

En la mañana no debe lavarse la cara.



Exudado uretral

No relaciones sexuales la noche previa a la toma de muestras. La muestra ha de recogerse preferentemente antes de la primera micción de la mañana.

Exudado vaginal con cultivo

Exudado de endocervix

No relaciones sexuales la noche previa a la toma de muestras.

Líquidos orgánicos

- LCR
- Líquido pleural
- Líquido sinovial
- Líquido ascítico

Transportar en tubos estériles y conservar en incubadora hasta su procesamiento que debe ser lo antes posible.

Heces parasitológicas

Evitar la utilización previa de antiácidos y laxantes oleoso, así como de los compuestos habitualmente utilizados para estudios radiológicos digestivos (bario, bismuto).

Se deben enviar tres muestras tomadas en diferentes días.

Conservar refrigeradas hasta un plazo de 1 o 2 horas después de su emisión .

Urocultivo

Primera micción de la mañana.

Evitar la contaminación por la microbiota normal de la uretra o del perineo, mediante un lavado de los genitales externos con agua y jabón y luego con agua yodada.

Se recoge la porción media de la micción en un frasco estéril de boca ancha.

La muestra debe analizarse inmediatamente, o refrigerarse a 4°C hasta un máximo de 24 horas.

Esputo.

La muestra debe ser tomada en la mañana temprano.

Previo cepillado de dientes, enjuagar la boca con agua destilada estéril o solución salina, recoger en frasco ámbar estéril de boca ancha, la primera expectoración (no saliva), luego de un esfuerzo de tos.

Conservar refrigeradas hasta un plazo de 1 o 2 horas después de su emisión .