



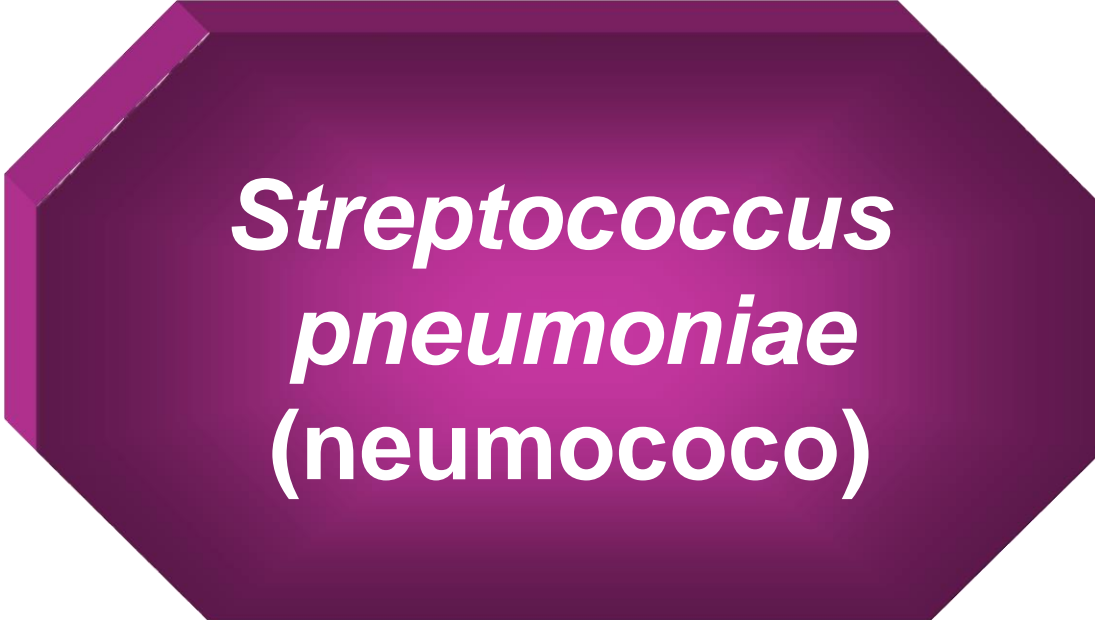
Tema IV

Bacteriología Médica

Cocos piógenos

2da Parte

Colectivo de autores Microbiología y Parasitología



***Streptococcus
pneumoniae***
(neumococo)

Streptococcus pneumoniae **(Neumococo)**

Habita en el tracto respiratorio

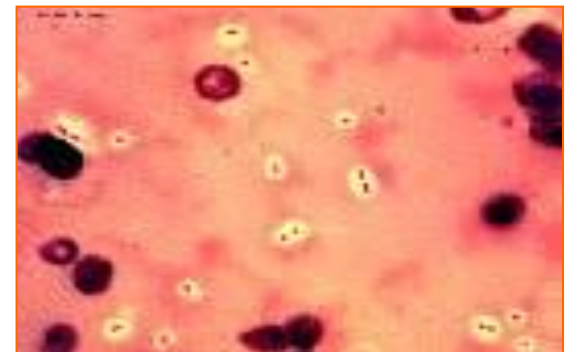
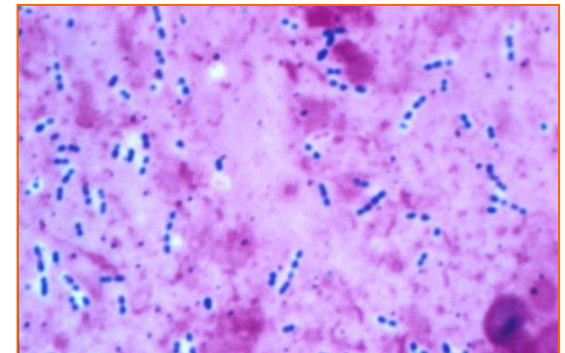
Diplococos lanceolados grampositivo

Agrupados en cadenas e inmóviles

Posee cápsula de polisacáridos

Muestra resistencia a los antimicrobianos

Atributo de patogenicidad: Invasividad

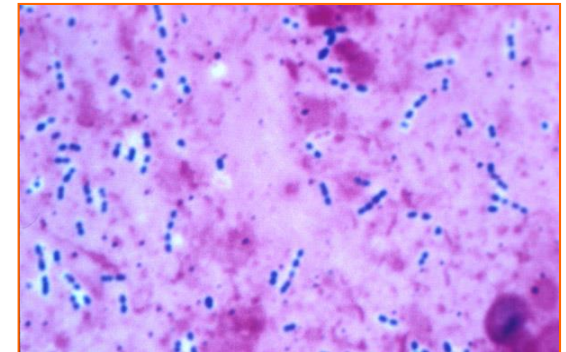


Streptococcus pneumoniae **(Neumococo)**

Crece en medios enriquecidos con sangre.



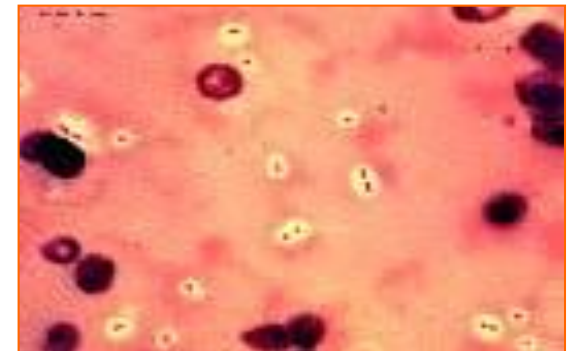
Colonias pequeñas, redondas, alfa hemolíticas.



Solubles en bilis e inhibidos por optoquina.

Utilizan glucosa con producción de ácido.

Son catalasa negativa.



Factores que disminuyen la resistencia natural y predisponen a la infección

Anomalías del aparato respiratorio. (alergias, IRA)

Intoxicación alcohólica o medicamentosa.

Dinámica circulatoria anormal. (congestión pulmonar, insuficiencia cardiaca)

Desnutrición, anemia e inmunodeficiencias.

Neumococo. Patogenia

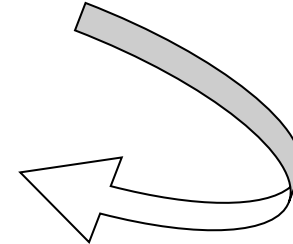
- **Su patogenicidad depende de sus propiedades invasivas y está relacionada con la cápsula.**
- **Produce enzimas: neuraminidasas, proteasas, y toxinas (Neumolisina).**
- **Principal agente causal de neumonías bacterianas debido a su rápida multiplicación en los espacios alveolares.**
- **La mucosa respiratoria posee resistencia natural contra Neumococo (existe altos % de portadores).**

Neumococo. Patogenia



**Vías respiratorias de
enfermos y portadores**

**Individuos
susceptibles**

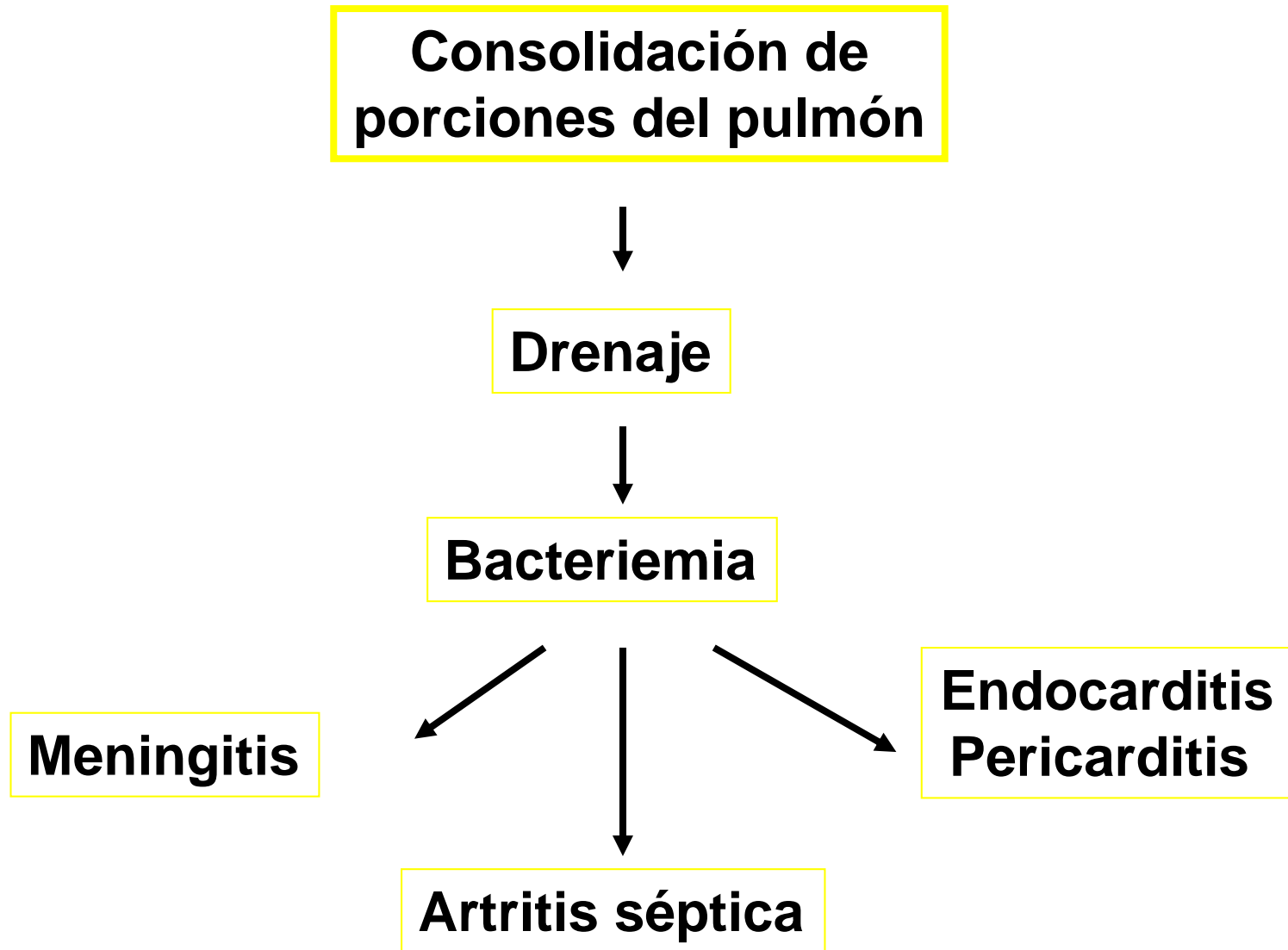


Multiplicación alveolar



**Migración de PMN y hematíes
Exudado inflamatorio
Fagocitosis**

Neumococo. Patogenia



Neumococo. Patogenia

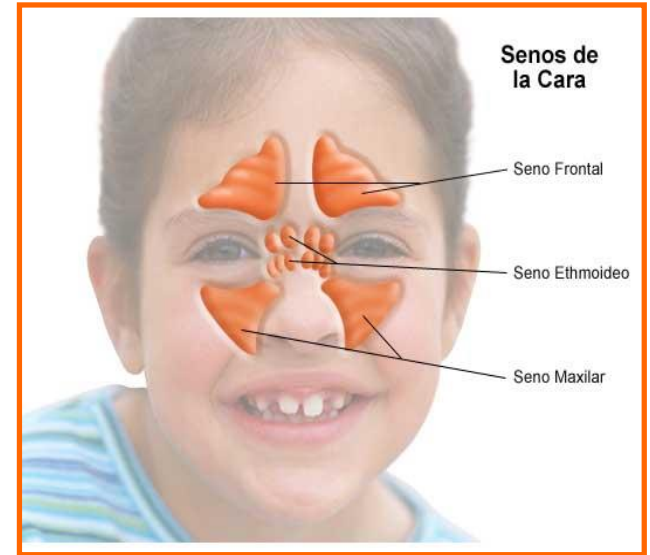
Vías respiratorias de enfermos y portadores

Senos perinasales

Oído medio



Meninges



Neumococo

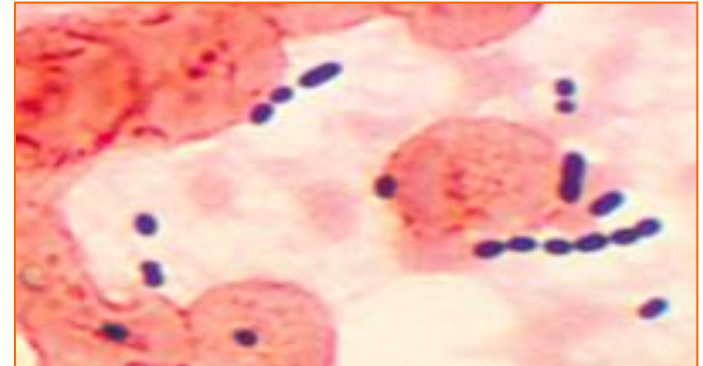
Diagnóstico de laboratorio

Productos
patológicos



Según localización
del proceso

Examen
microscópico
(Gram)



Cultivo

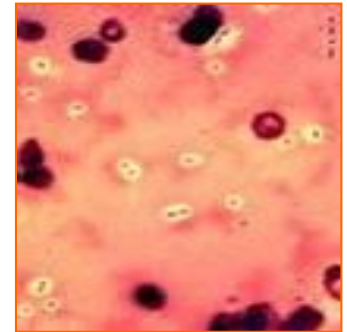


Otras pruebas diagnósticas

Prueba de optoquina →



Prueba de Quellung
(hinchazón capsular) →



Pruebas de
sensibilidad →





Enterococcus

Enterococcus



Familia: Streptococaceae

Género: *Enterococcus*

Especies de importancia clínica

**Más de 24 especies
descritas**

E. faecalis
E. faecium
E. avium
E. gallinarum
E. casseliflavus
E. raffinosus
E. durans
E. hirae

***Enterococcus.* Características**

Cocos grampositivo agrupados en pares o cadenas cortas.

No encapsulados.

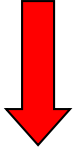
Anaerobios facultativos.

**Resistentes a la desecación,
drogas antimicrobianas y desinfectantes.**

**Forman parte de la microbiota intestinal,
del tracto genitourinario, tracto respiratorio,
cavidad oral y piel.**

Hábitat Natural

Reservorio Humano



- Tracto Gastrointestinal
- Tracto genital femenino
- Piel, TRS

Reservorio No Humano



Aguas albañales, Alimentos,
Ambientes hospitalarios
Aves, Cerdos, Vacuno

Patogenia

- **La infección se produce debido a la invasión de estos microorganismos desde los sitios de colonización, ante la existencia de factores predisponentes:**
 - **El uso previo de antibióticos de amplio espectro.**
 - **Cateterismos.**
 - **Inmunodepresión.**
 - **Diabetes Mellitus.**
 - **Valvulopatías.**

Infecciones causadas por *Enterococcus*

Infecciones nosocomiales

Infecciones de la piel y heridas.

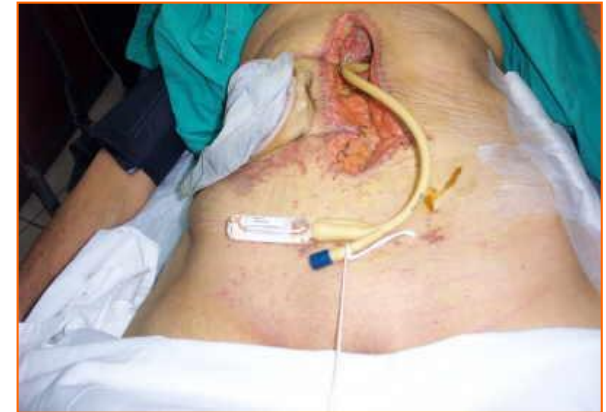
Infecciones tracto urinario.

Endocarditis

Conjuntivitis

Sepsis neonatal

Neumonía



Diagnóstico de laboratorio

Productos patológicos → Según localización proceso

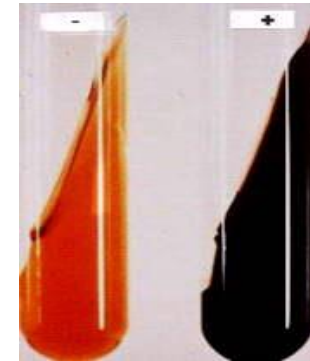
Examen Directo →



Cultivo →



Prueba de Hidrólisis de Esculina →



Crecimiento en 6.5% NaCl



Otros: métodos de biología molecular.

Pueden mostrar alfa ó gamma hemólisis.



E. faecalis



E. faecium

Neisserias

Neisserias

Familia: *Neisseriaceae*

Géneros



- ❖ ***Neisseria***
- ❖ ***Acinetobacter***
- ❖ ***Kingella***
- ❖ ***Moraxella***

Neisserias

Género *Neisseria*

N. gonorrhoeae
N. meningitidis



**Patógenas para
los humanos**

N. lactamica
N. polysaccharea
N. cinerea
N. flavescens
N. sicca
N. mucosa



**Integran la
microbiota
del tracto
respiratorio**

Características generales de las especies pertenecientes al género *Neisseria*

- Cocos Gram negativos de 0,6-1,5 μm de diámetro, agrupados en parejas (diplococos) con la apariencia de riñón o grano de café.
- Pueden poseer cápsulas y fimbrias (pili).
- Inmóviles, aerobios.
- Algunas especies son exigentes en sus requerimientos nutricionales.
- Oxidasa y catalasa positiva. Propiedad que comparten todas las especies del Género *Neisseria* (excepto *N. elongata*)
- Forman ácido a partir de la utilización de carbohidratos, patrones de fermentación útiles para la identificación de las especies.
- Algunas especies son habitantes de las membranas mucosas de los mamíferos.

Características generales

+ N. gonorrhoeae

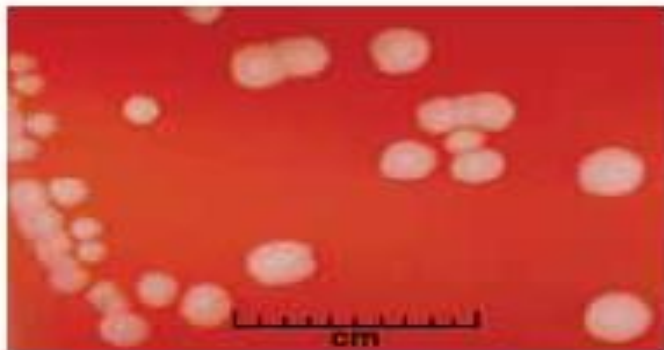
- **Diplococo Gram (-) arriñonado**
- **Inmovil.**
- **Poseen pili**
- **No capsulado**
- **Oxidasa y catalasa (+)**
- **Utilizan la glucosa.**
- **Sensibles a la acción de los agentes externos.**
- **Poseen plásmidos.**
- **Agente etiológico de ITS: blenorragia (gonorrea).**
- **Diplococos Gram (-) en muestras clínicas**

+ N. meningitidis

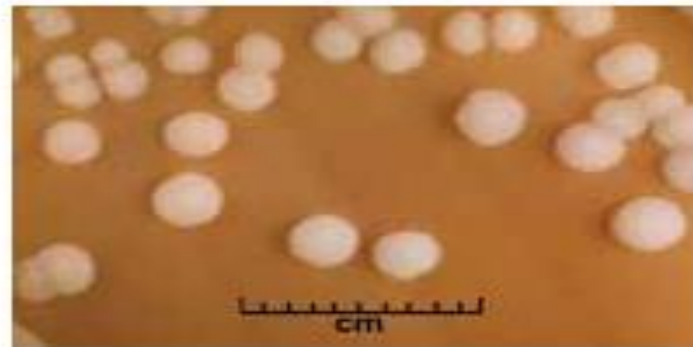
- **Diplococo Gram (-) arriñonado**
- **Inmovil.**
- **Poseen pili**
- **Capsulado**
- **Oxidasa y catalasa (+)**
- **Utilizan la glucosa y maltosa.**
- **Sensibles a la acción de los agentes externos.**
- **Rara vez poseen plásmidos.**
- **Agente etiológico de septicemia y meningocencefalitis (epidémica).**
- **Diplococos Gram (-) en muestras clínicas**

***N. gonorrhoeae* y *N. meningitidis*: Cultivo y crecimiento**

- ✓ **Aerobios.**
- ✓ **Crece entre 35-37° C y requieren CO₂ (5-10%).**
- ✓ **Colonias: 1-5 mm, mucoides, opacas, elevadas, no hemolíticas ni pigmentadas.**
- ✓ **Fermentan: Gonococo (G), Meningococo (G y M).**
- ✓ **Sensibles al calor y la desecación.**



N. meningitidis en agar sangre



N. meningitidis en agar chocolate

Neisseria gonorrhoeae* and *Neisseria meningitidis

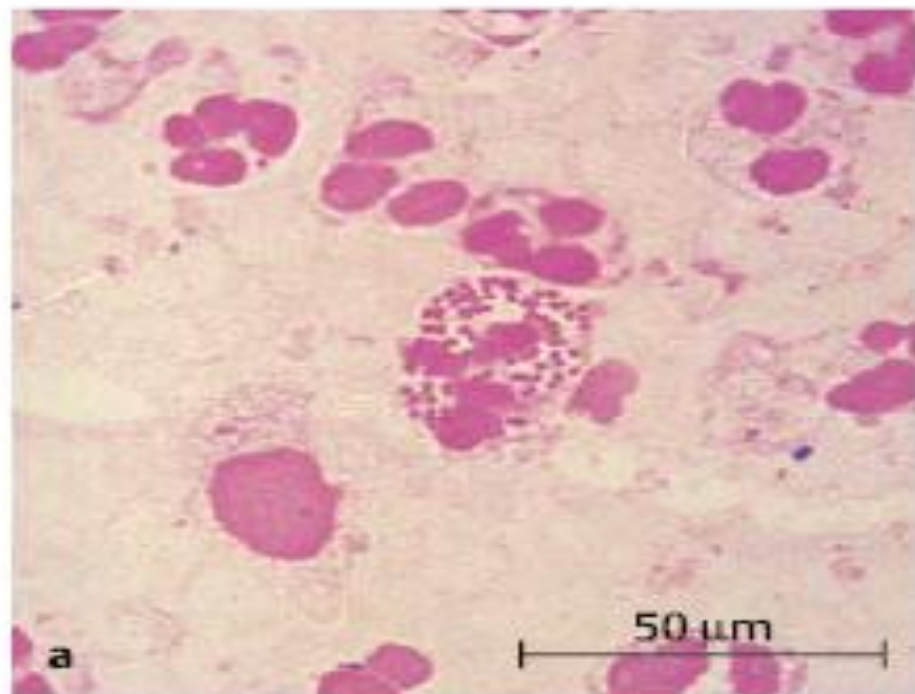
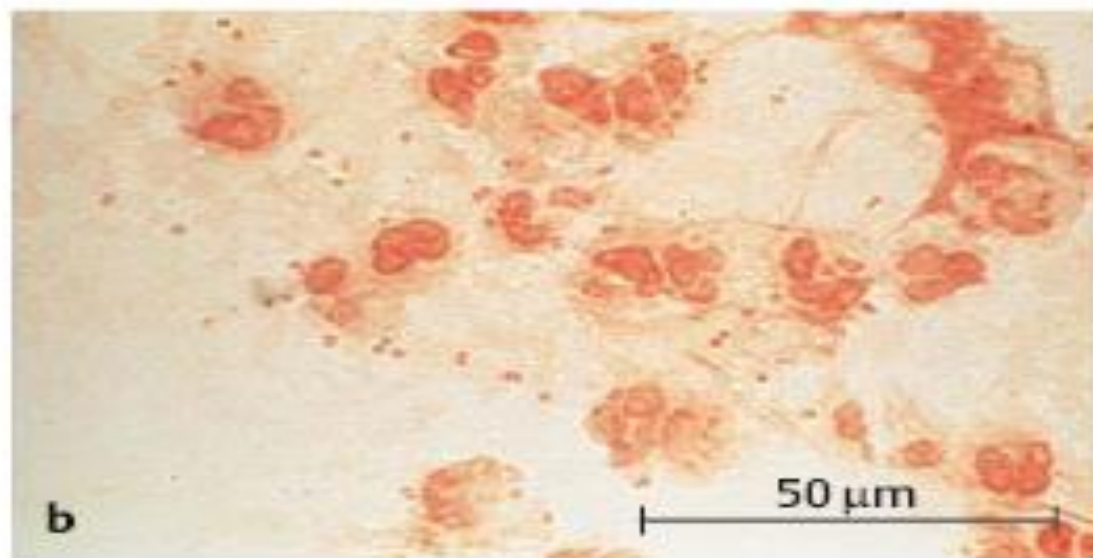


Fig.4.16 a *N. gonorrhoeae*: gram staining of a preparation of urethral secretion: coffee-bean-shaped diplococci, grouped within a granulocyte. Clinical diagnosis: gonorrhea.
b *N. meningitidis*: gram staining of a preparation of cerebrospinal fluid sediment. Clinical diagnosis: acute purulent meningitis.



Estructura antigénica

Gonococo



Fimbrias (Pili).
Proteína I (Por).
Proteína II (Opa).
Proteína III (Rmp).
Lipooligosacáridos (LOS).

Meningococo



Polisacárido capsular.
Prot. de Membrana Externa (PME).
LOS.
Fimbrias (Pili).

***Neisseria
gonorrhoeae***

Neisseria gonorrhoeae

Características

**Agente etiológico de ITS:
(blenorragia o gonorrea)**

**Cocos gramnegativo
agrupados en parejas
(diplococos) con la
aparición de riñón o
grano de café**

Localización intracelular

Neisseria gonorrhoeae

Características

Inmóvil. No encapsulado.

Nutricionalmente exigente.

Utiliza la glucosa.

Posee plásmidos.

Atributo de patogenicidad: Invasividad.

N. gonorrhoeae. Estructura antigénica

