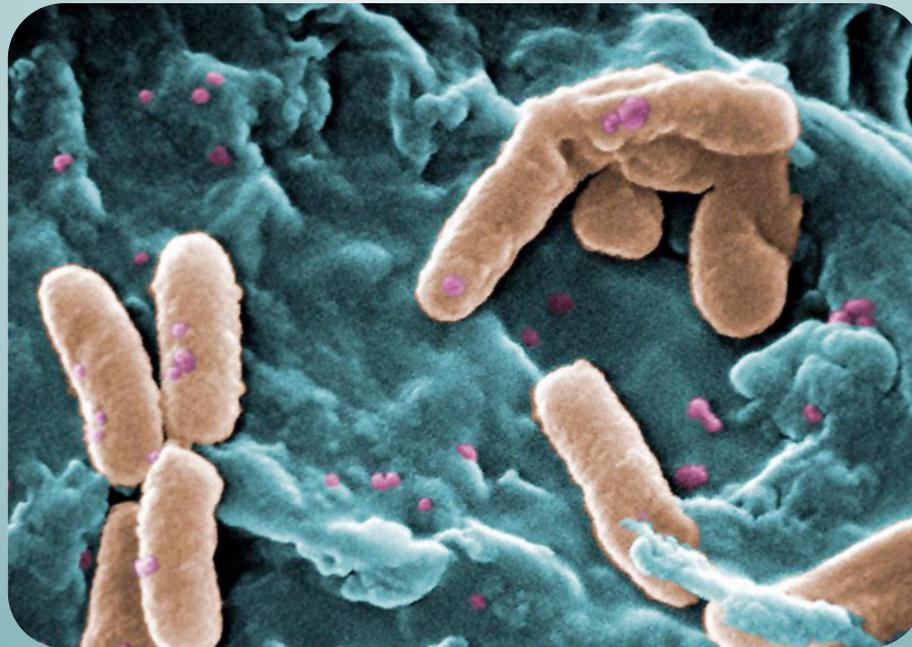


Enfermedades Infecciosas

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*



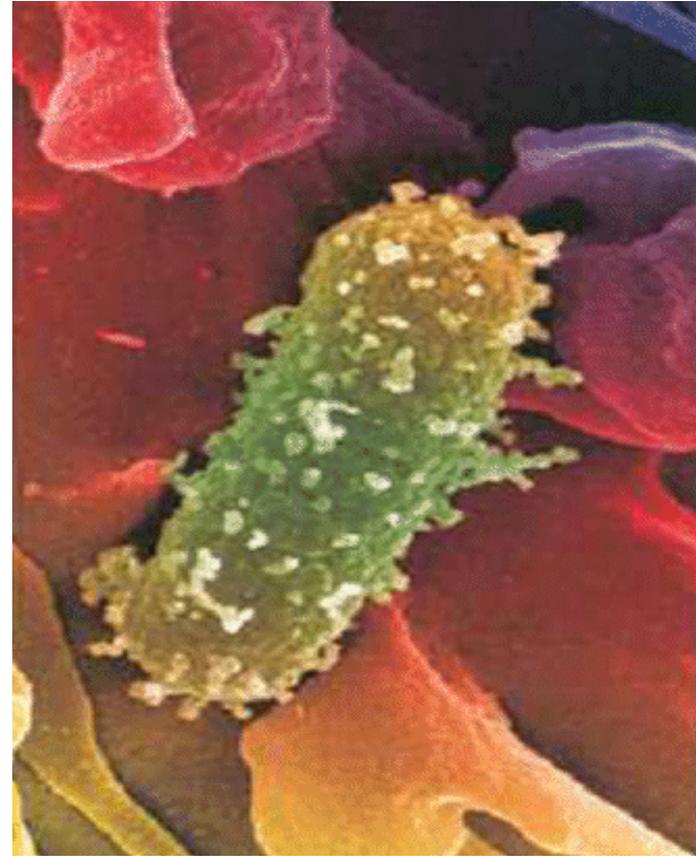
Objetivos de la clase

- Conocer la epidemiología y las principales manifestaciones clínicas los métodos diagnósticos y el tratamiento de las Enfermedades Infecciosas producidas por ***Pseudomonas*** y ***otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia*** y ***Burkolderia Cepacia***.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Objetivos de la clase

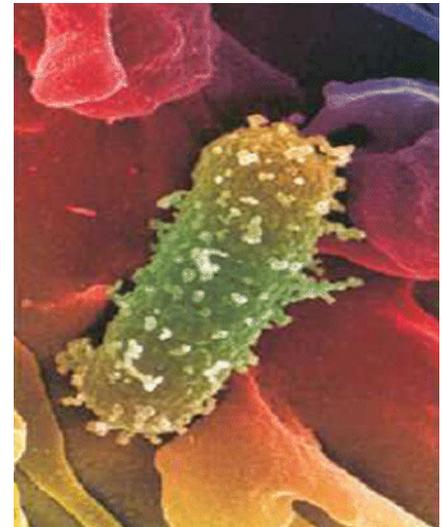
- Epidemiología.
- Diagnóstico.
- Patogenia.
- Formas clínicas.
- Tratamiento.



Pseudomonas

Recordar...

- Bacilo Gram (-) no fermentador de HC.
- Familia *Pseudomonaceae*.
- Género *Pseudomonas*:
 - *Ps. Aeruginosa*
 - *Ps. Fluorescens*
 - *Ps. Putida*
 - *Ps. Stutzeri*
 - *Ps. Alcaligenes...*



Provista de un flagelo polar que le confiere movilidad y de pili que le permiten adherirse a las superficies.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Pseudomonas

Recordar...

- *P. Aeruginosa.*
- *P. Fluorescens.*
- *P. Putida.*

Características:

- Bacilos Gram negativos pequeños...
- Cápsula mucoide de exopolisacáridos...
- Aerobios estrictos...
- Móviles...
- No fermentadores...
- Agente etiológico de infecciones pulmonares, de quemaduras, del tracto urinario, oculares...
- Uno de los principales patógenos de infecciones intrahospitalarias o nosocomiales...



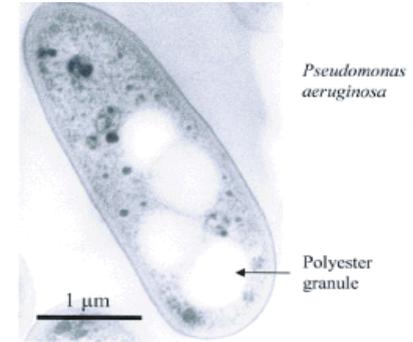
Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Epidemiología

PATÓGENO NOSOCOMIAL

HUMEDAD

- Nebulizadores.
- Soluciones de lavados.
- Equipos de terapia respiratoria.
- Sistemas de hemodiálisis.

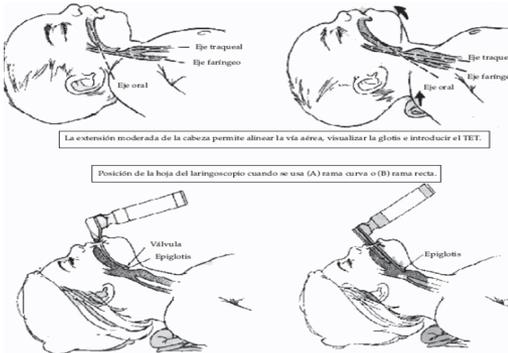


R a antimicrobianos

Flora hospitalizados: colonizando (sobre todo el tracto respiratorio superior)

Personal sanitario colonizado

Intubados



Transmisión de un paciente a otro

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

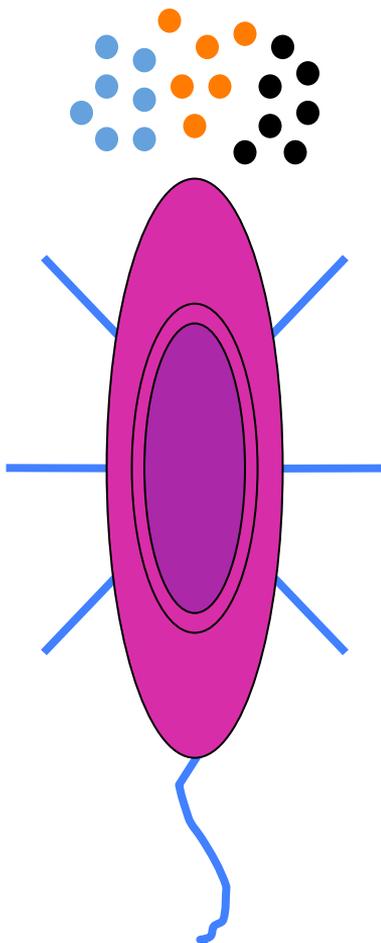
Pseudomonas

Recordar...

- Ampliamente difundidas en la naturaleza en relación con **ambientes húmedos**. Requerimientos nutritivos mínimos (agua destilada).
- *Pseudomonas Aeruginosa*.

Pseudomonas

Epidemiología



Ubicuidad:

- **Zonas húmedas:** piel axilas, conducto auditivo, fosas nasales, faringe, heces.
(Tasa de colonización: 0-25%).
- En los hospitales colonización el 50% a los 7 días.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

P. Aeruginosa

Epidemiología

NNISS

→ 2ª causa de infección nosocomial por Gram (-).

EPINE

INFECCIÓN
NOSOCOMIAL

1ª causa de neumonía .

2ª causa de infección por Gram (-).

3ª causa de infección urinaria.

4ª causa de infección de la herida quirúrgica.

7ª causa de bacteriemia.

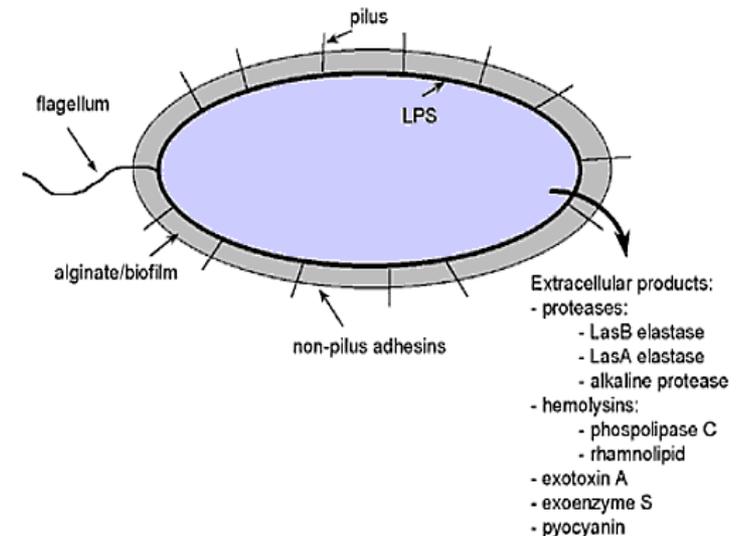
INFECCIÓN
COMUNITARIA

6ª causa de infección (urinaria y respiratoria).

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Patogenia

- Alteraciones defensivas: **oportunista.**
- Factores de virulencia:
 1. Colonización Adherencia: sustancia mucosa.
 2. Invasión local: **Proteasas, Adhesinas.**
 3. Diseminación: **toxinas: Exotoxina A.**



Cuadros clínicos

1. Bacteriemia 1º ó 2º

- 10-20% de la sepsis por gramnegativos.
- Mortalidad 40-70%.
- Neutropénicos, diabéticos, TX, quemados, VIH.
- Nosocomial.
- PE: quemaduras, TD, pulmón, TU, catéteres EV.
- Ectima gangrenosa (5%).

Placa redonda, dura, indolora bordes delimitados, de color rojo oscuro, luego negro.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia



Ectima gangrenoso: placas edematosas, bien circunscritas que rápidamente se vuelven eritematosas. En el centro aparece un foco hemorrágico que forma una vesícula llena de sangre. La lesión hemorrágica se extiende periféricamente y, eventualmente, se convierte en una úlcera necrótica. **(invasión segunda de venas y arterias de la piel).**

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkolderia Cepacia

Ectima gangrenosa



Cuadros clínicos

2. Neumonía

- **Neumonía 1ª por aspiración no bacteriémica: EPOC, IC, VIH.**
- **Neumonía bacteriémica: neutropénicos.**
 - Factores de riesgo:
 - Inmunocomprometidos.
 - Alt. estructurales (FQ, bronquiectasias).
 - Otros: AB previa, malnutrición, ICC, CE.
- **Fibrosis quística: infecciones respiratorias (cepas mucoides).**

Cuadros clínicos

3. Endocarditis

- **Drogadictos** (pentazocina y tripelenamina).
- **Vávula tricúspide.**

4. Osteomielitis y artritis

- **Aguda/crónica.**
 - UDVP:
 - Vertebral.
 - Huesos pie.
 - A. esternocostoclavucular.
- **Diseminación hematógica (tracto urinario, pelvis).**

4. Otras manifestaciones clínicas

5. Urinarias

- Sonda/crónica, recurrente.
- Tras IQ

6. S.N.C.

- **Meningitis/abscesos cerebrales.**
(Manipulaciones neuro q., i. óticas, hematógica).

7. Oídos/senos

- **Otitis externa (70%)- del nadador.**
- **Otitis externa maligna diabéticos.**



Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

4. Otras manifestaciones clínicas

8. Oculares

- Queratitis/endoftalmitis.
- Lentes de contacto.

9. Gastrointestinales.

- **Inmunodeprimidos.**
(Enterocolitis necrotizante, abscesos rectales).

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

4. Otras manifestaciones clínicas

10. Piel y partes blandas

- **Heridas traumáticas y quirúrgicas.**
- **Exantema de las piscinas.**
- **Uñas verdes.**
(Personas en contacto con agua, jabón, detergentes).
- **Quemaduras.**

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos: *Stenotrophomonas Maltophilia* y *Burkholderia Cepacia*



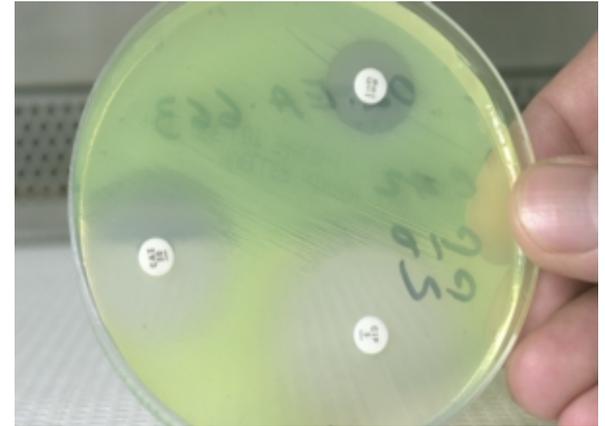
Pigmentos de *Pseudomonas* en los zapatos.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

P. Aeruginosa

Diagnóstico

- Signos y síntomas clínicos...
- Tinción de Gram.
- Cultivo de muestras clínicas en medios convencionales.
- *P. aeruginosa* se identifica por las características de sus colonias (hemolíticas, verdes y con olor a uva)...



¿Colonización?

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

P. Aeruginosa

Tratamiento

Antibióticos

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkolderia Cepacia

P. Aeruginosa

Antibiótico

Tratamiento

Piperacilina

Piperacilina/tazobactam

Ceftazidima

Cefepima

Imipenem

Meropenem

Ciprofloxacino

COLISTINA

Amikacina

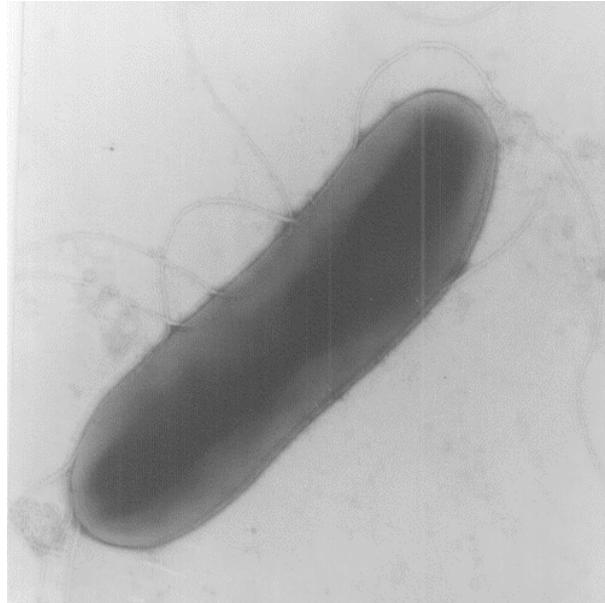
Tobramicina

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia y Burkolderia Cepacia

Vacunas

- **En estudio.**
- **Antígenos:**
 - LPS O.
 - Proteínas de membrana.
 - Alginato.
 - Exotoxinas.

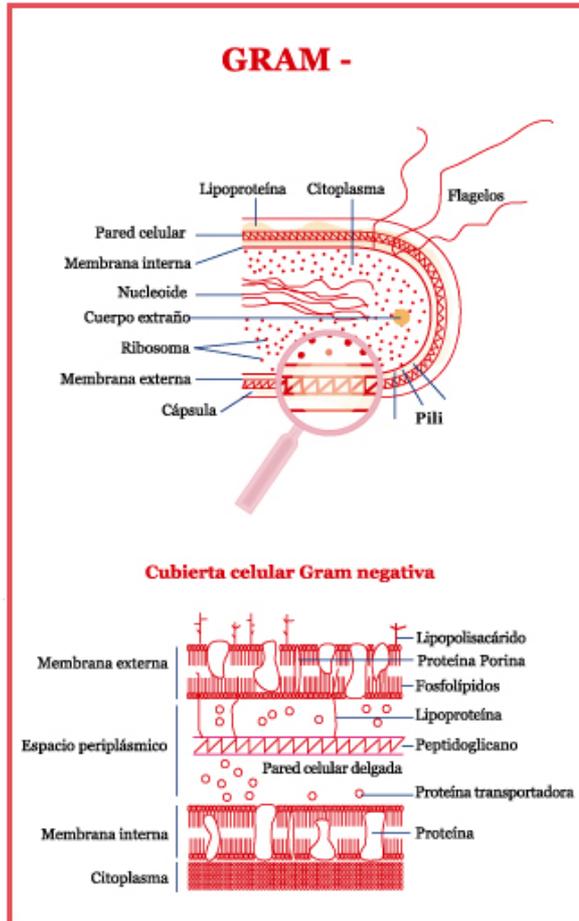
Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*



Infecciones por *Stenotrophomonas* *Maltophilia*

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia y Burkolderia Cepacia

Stenotrophomonas Maltophilia



Stenotrophomonas maltophilia

Stenotrophomonas Maltophilia

Epidemiología

- Bacilos gramnegativos, aerobios, no fermentador de la glucosa.
- Se han aislado del agua, suelo y productos patológicos humanos y animales.
- Patógeno **oportunist**a.
- Pacientes inmunocomprometidos y antibióticos de amplio espectro.
- Ambiente hospitalario.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Stenotrophomonas Maltophilia

Clínica

- **Cuadro clínico:**
 1. Neumonía nosocomial.
 2. Infección de herida quirúrgica.
 3. Bacteriemia (catéteres, neumonías, heridas quirúrgicas...).
 4. Infecciones urinarias.

Aumento en fibrosis quística.

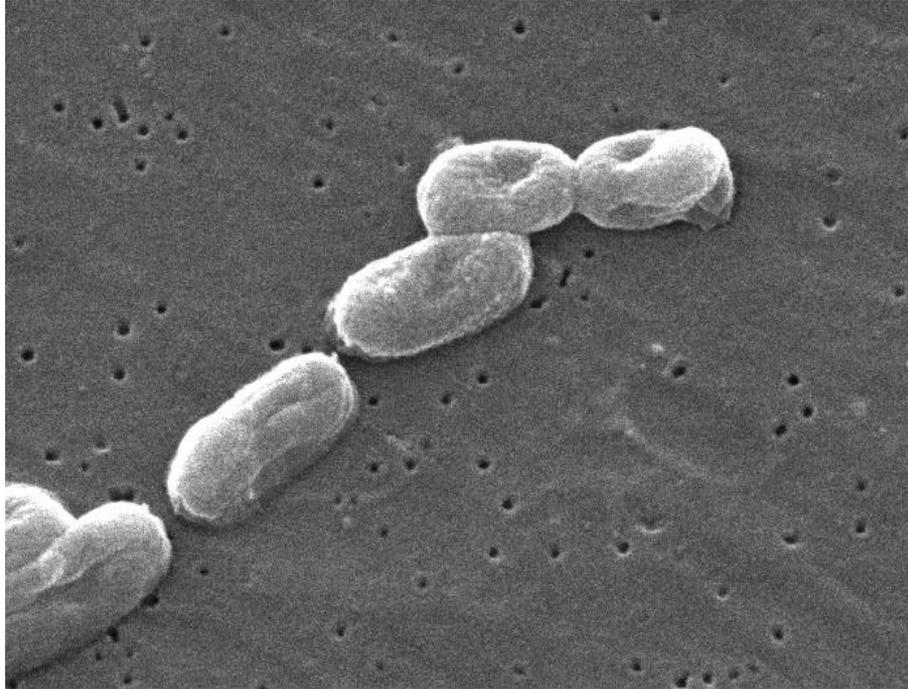
Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Stenotrophomonas Maltophilia

Tratamiento

- ***Trimetropin-Sulfametoxazol.***

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*



Infecciones por *Burkholderia* SPP

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Burkolderia. Taxonomía

- ***Bacilos aerobios gramnegativos.***
- ***Burkolderia Cepacia.***
- ***B. Gladiolli.***
- ***B. Pseudomallei.***
- ***B. Mallei.***

Burkolderia Cepacia

Epidemiología

- **Oportunista.**
- Ubicuos en el medio ambiente (suelo, agua...).
 - Aislamiento en tracto respiratorio.
 - Colonización de líquidos de uso hospitalario.
 - Neumonía (fibrosis quística).
- Infección de piel y partes blandas (quemados).

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkolderia Cepacia

Burkolderia Cepacia

Tratamiento

- **Meropenem.**
- Trimetropin-sulfametoxazol.
- Minociclina.
- Cefalosporinas de tercera generación.
- Quinolonas...

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Burkholderia Pseudomallei

Melioidosis



- **Zonas tropicales:**
 - Oportunista.
 - Ubicuos en el suelo, campos de arroz...
 - Provoca **abscesos:**
 - Infecciones agudas: purulentos.
 - Infecciones crónicas: granulomas.

- Tratamiento: cotrimoxazol+ceftazidima o imipenem.



Figure 2: CT scan of the abdomen showing splenomegaly with multiple splenic abscesses and a septated perisplenic fluid collection.

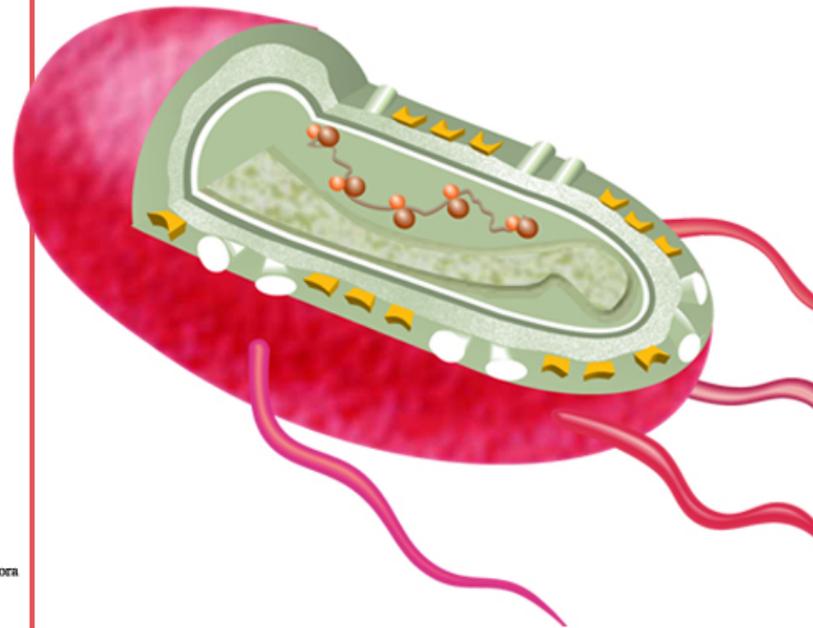
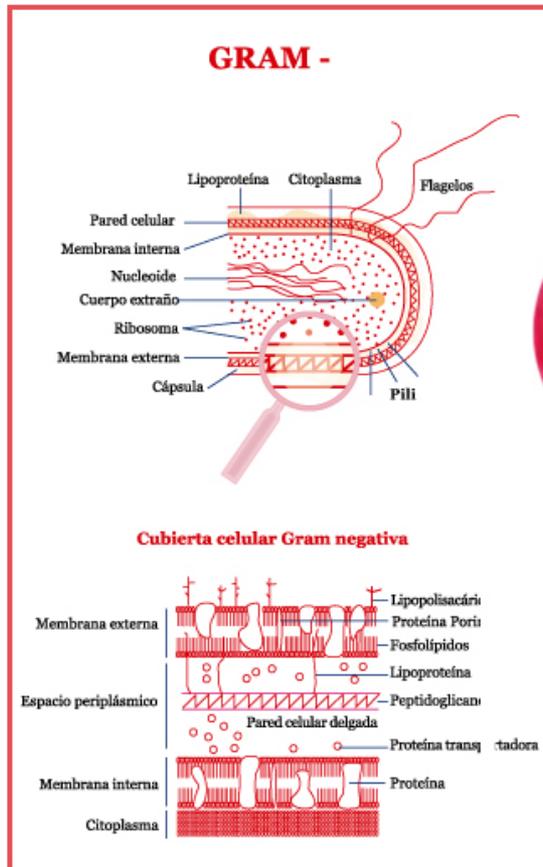
Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Otros bacilos gramnegativos no fermentadores

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Acinetobacter

Acinetobacter Baumannii



Acinetobacter baumannii

Acinetobacter

- Agua, suelo y productos patológicos humanos.
Ubicuo en la Naturaleza.
- 23 grupos: *A. Calcoaceticus*, *A. Iwoffii*, ***A. Baumannii***.
- **Patógeno nosocomial.**
- Resistentes a múltiples antibióticos.
- Coloniza piel, faringe, AR y TD.

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Cuadros clínicos

1. Neumonía:

- Paciente con ventilación mecánica.

2. Bacteriemia:

- Foco respiratorio.
- Catéter vascular.

¿Simple colonización?

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos: Stenotrophomonas Maltophilia y Burkholderia Cepacia

Diagnóstico

- **Cultivo.**

Tratamiento

- **Colistina.**
- **Tigecilina.**
- **Carbapenemes**

Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Alcaligenes Xylosoxidans

- Bacteriemia asociada o no a catéteres EV.
- **Neumonía nosocomial.**
- Peritonitis asociada a diálisis peritoneal.
- ITU, Osteomielitis, etc.
- **Tratamiento:** TMS, *amoxicilina-clavulánico...*



Tema 9. Enfermedades Infecciosas por *Pseudomonas* y otros bacilos gramnegativos:
Stenotrophomonas Maltophilia y *Burkholderia Cepacia*

Lecturas adicionales

F. Álvarez-Lerma et al. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe evolutivo de los años 2003-2005. Medicina intensiva, 2007; 31(1): 6-17.

Ruxana T. Sadikot, Timothy S. Blackwell, John W. Christman and Alice S. Prince. Pathogen-Host Interactions in Pseudomonas Aeruginosa Pneumonia. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2005, vol. 171; pp. 1.209-1.223.

Daniel J. Wozniak, Rebecca Keyser. Effects of Subinhibitory Concentrations of Macrolide Antibiotics on Pseudomonas Aeruginosa. Chest, 2004; 125; 62-69.