



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Rudy Ángel
Osvaldo Vázquez Zamorano**

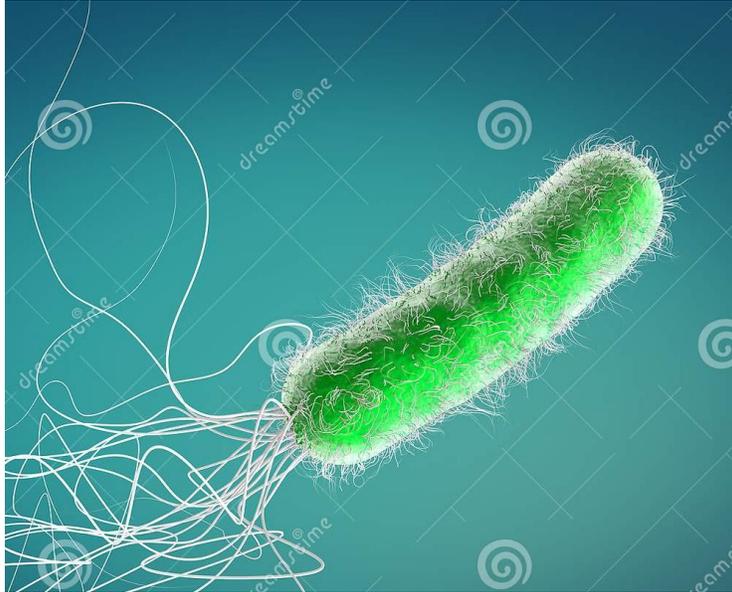
**Nombre del profesor: QFB. Gladys Elena
Gordillo Aguilar**

Materia: Microbiología y Parasitología

**Grado: 2° A Licenciatura Medicina
Humada**

Comitán de Domínguez Chiapas 23 de abril del 2021

PSEUDOMONAS

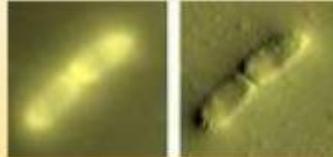


La *Pseudomonas aeruginosa* y otros miembros de este grupo de bacilos gramnegativos son patógenos oportunistas que con frecuencia causan infecciones intrahospitalarias, especialmente en pacientes con asistencia respiratoria mecánica, pacientes quemados y aquellos con neutropenia o debilidades crónicas. Pueden infectar muchos sitios, y los cuadros suelen ser graves. El diagnóstico se establece con el cultivo. La elección de antibióticos depende del patógeno y debe estar guiada por el antibiograma, porque es común la resistencia.

EPIDEMIOLOGIA

Epidemiología

- Patógeno oportunista
- Resistentes a muchos antibióticos.
- Aislamiento en hospital motivo de preocupación.
- Complicación de cuadros sépticos.
- Se encuentra en agua y suelo y vegetación, grifos, fregaderos.



Las Pseudomonas son ubicuas y prefieren los ambientes húmedos. En los seres humanos, el patógeno más común de este grupo es la *P. aeruginosa*, pero también pueden producirse infecciones por *P. paucimobilis*, *P. putida*, *P. fluorescens* o *P. acidovorans*. Otros patógenos intrahospitalarios importantes, que antes se clasificaban como Pseudomonas, son *Burkholderia cepacia* y *Stenotrophomonas maltophilia*. *B. pseudomallei* causa una enfermedad distinta conocida como melioidosis que se limita principalmente al sudeste de Asia y el norte de Australia.

A veces la *P. aeruginosa* se encuentra presente en la piel normal de las zonas axilar y anogenital, pero rara vez se detecta en las heces a menos que esté administrándose un antibiótico. En los hospitales, el microorganismo suele encontrarse en los lavamanos, las soluciones antisépticas y los recipientes para orina. Puede producirse la transmisión a los pacientes por parte del personal sanitario, en especial en las unidades de cuidados intensivos neonatales y de quemados, a menos que se respeten meticulosamente las prácticas de control de infecciones.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR PSEUDOMONAS

ENFERMEDADES CLINICAS

INFECCIONES PULMONARES: colonización asintomática o una traqueobronquitis la colonización se da en pacientes con fibrosis quística

Infecciones cutaneas primarias: infecciones de las quemaduras, necrosis tisular y bactericemia.

Foliculitis: por el contacto con agua contaminada o personas con acné que se depilan las piernas y hacen manicure.

Osteocondritis: inflamación del hueso y cartílago del pie tras una herida penetrante.



La mayoría de las infecciones por *P. aeruginosa* se producen en pacientes internados, en especial los que tienen neutropenia o están debilitados o inmunocomprometidos. La *Pseudomonas aeruginosa* es una causa frecuente de infecciones en las unidades de cuidados intensivos. Los pacientes infectados por HIV, especialmente los que están en etapas avanzadas, y los pacientes con fibrosis quística tienen riesgo de adquirir infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* extrahospitalaria.

Las infecciones por *Pseudomonas* pueden aparecer en muchos sitios anatómicos, entre ellos, la piel, los tejidos subcutáneos, el hueso, los oídos, los ojos, las vías urinarias, los pulmones y las válvulas cardíacas. El sitio afectado varía según la puerta de entrada y la susceptibilidad del paciente. En pacientes internados en el hospital, el primer signo puede ser una sepsis abrumadora por gramnegativos.

Infecciones de la piel y tejidos blandos

En los pacientes quemados, la región por debajo de la escara puede infiltrarse con abundantes microorganismos y actuar como foco para una bacteriemia posterior, que suele ser una complicación mortal.

Las heridas punzantes profundas de los pies a menudo se infectan con *P. aeruginosa*. Esto puede dar origen a fístulas, celulitis y osteomielitis. El líquido que drena de las heridas punzantes suele tener un aroma dulce y frutal.

La causa de las foliculitis adquiridas en tinas de baño suele ser *P. aeruginosa*. Causa una erupción pustulosa y pruriginosa alrededor de los folículos pilosos.

La otitis externa aguda (oído de nadador), que es común en los climas tropicales, es la infección más común por *Pseudomonas* en el oído. Una forma más grave, denominada otitis externa maligna, puede desarrollarse en pacientes diabéticos. Se manifiesta con dolor fuerte de los oídos, a menudo con parálisis unilateral de los nervios craneales, y requiere tratamiento parenteral.

El ectima gangrenoso es una lesión de la piel que aparece en pacientes neutropénicos y generalmente está causada por *P. aeruginosa*. Se caracteriza por la aparición de áreas eritematosas con úlcera centrales, de color púrpura negruzco y de aproximadamente 1 cm de diámetro y ocurre con mayor frecuencia en áreas húmedas en las zonas axilar, inguinal o anogenital. El ectima gangrenoso ocurre típicamente en pacientes con bacteriemia por *P. aeruginosa*.

Infecciones de las vías aéreas

P. aeruginosa es una causa frecuente de neumonía asociada con el respirador. En pacientes con HIV, *Pseudomonas* suele causar neumonías o sinusitis.

La bronquitis causada por *Pseudomonas* es común en las etapas avanzadas de la fibrosis quística. Los aislamientos obtenidos de pacientes con fibrosis quística tienen una morfología mucóide característica, y tienen un peor pronóstico que *Pseudomonas* no mucóides.

Otras infecciones

Las *Pseudomonas* son causa frecuente de infecciones urinarias intrahospitalarias, en especial en pacientes que han sido sometidos a alguna intervención urológica o que padecen uropatías obstructivas. La *Pseudomonas* suele colonizar el tracto urinario de los pacientes con catéteres, especialmente si reciben antibióticos de amplio espectro.

El compromiso ocular suele manifestarse como úlceras de la córnea, más a menudo después de un traumatismo, aunque en algunos casos se ha atribuido a la contaminación de lentes de contacto o de los líquidos de limpieza de éstas.

En raras ocasiones las *Pseudomonas* causa endocarditis bacteriana aguda, generalmente en prótesis valvulares de pacientes que han tenido cirugías cardíacas abiertas o en válvulas naturales de adictos a las drogas inyectables.

Bacteriemia

Muchas infecciones por *Pseudomonas* pueden producir bacteriemia. En pacientes no intubados sin un foco urinario detectable, y en especial si la infección se debe a otras especies y no a la *P. aeruginosa*, la bacteriemia indica que se administraron líquidos intravenosos o medicamentos contaminados, o que estaban contaminados los antisépticos utilizados al colocar la vía venosa.

DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO POR LAB

- **Cultivo *Pseudomonas* agar P.**

- Positiva oxidasa
- Producción de piocianina
- Crecimiento a 42°C

En el medio de cultivo, la peptona de gelatina aporta los nutrientes necesarios para el desarrollo bacteriano, la glicerina favorece la producción de pigmentos, las sales de magnesio y potasio estimulan la producción de piocianina y piorrubina e inhiben la producción de fluoresceína

- CULTIVO AGAR SANGRE beta



- Cultivo

El diagnóstico de las infecciones por *Pseudomonas* se establece a partir del cultivo del microorganismo en muestras obtenidas en el sitio de la infección: sangre, lesiones de la piel, líquidos de drenaje, orina, líquido cefalorraquídeo o del ojo. También se realizan pruebas de susceptibilidad.

La infección localizada puede producir un aroma frutal de hierba recién cortada, y el pus puede tener color verdoso.

TRATAMIENTO



Diversos antibióticos, según el sitio y la gravedad de la infección y el antibiograma.

Infección localizada

La foliculitis asociada con la tina caliente resuelve espontáneamente, y no requiere terapia antibiótica.

La otitis externa se trata con irrigaciones de ácido acético al 1 o 2% o medicamentos tópicos, como ciprofloxacina, polimixina B o colistina. La infección grave se trata con fluoroquinolonas.

La infección focal de las partes blandas puede requerir, además de la administración de los antibióticos, el desbridamiento quirúrgico de los tejidos necróticos y el drenaje de los abscesos.

Las úlceras pequeñas de las córneas se tratan con ciprofloxacina al 0,3% o levofloxacina al 0,5%. Para los casos más importantes, se usan colirios antibióticos fortificados (con concentraciones mayores a las habituales), como tobramicina 15 mg/mL. Inicialmente, es necesaria una dosificación más frecuente (p. ej., cada 1 h). Está contraindicada la colocación de parches, porque producen un ambiente oscuro y húmedo que favorece el crecimiento bacteriano e impide la administración de los medicamentos tópicos.

La bacteriuria asintomática no se trata con antibióticos, excepto en el embarazo y antes de una intervención urológica. Los pacientes con infecciones urinarias sintomáticas suelen poder tratarse con levofloxacina oral 750 mg 1 vez al día, o ciprofloxacina oral 500 mg 2 veces al día.

Infección sistémica

Se requiere terapia parenteral. Recientemente, se ha demostrado que la terapia con un solo fármaco beta-lactámico con actividad antipseudomonas (p. ej., ceftazidima) o una fluoroquinolona produce resultados equivalentes a los de la terapia combinada antes recomendada, con un aminoglucósido más un beta-lactámico con actividad antipseudomonas, una cefalosporina antipseudomonas (p. ej., ceftazidima, cefepima, cefoperazona), una monobactama (p. ej., aztreonam) o un carbapenem (meropenem, imipenem, doripenem). Esta terapia con un solo fármaco también es satisfactoria para los pacientes con neutropenia.

La endocarditis del lado derecho se trata con antibióticos, pero en general debe extraerse la válvula para erradicar una infección que afecta a la mitral, la aórtica o una válvula protésica.

Pueden aparecer *P. aeruginosa* resistentes en pacientes tratados con ceftazidima, cefepima, ciprofloxacina, gentamicina, meropenem, imipenem o doripenem. Pueden ser necesarios antibióticos más antiguos (p. ej., colistina) para tratar las infecciones que involucran especies de *Pseudomonas* multirresistentes. Ceftolozana/tazobactam mantienen su actividad contra muchas cepas multirresistentes de *Pseudomonas aeruginosa*.

BIBLIOGRAFIA.

Larry M. Bush

, MD, FACP, Charles E. Schmidt College of Medicine, Florida Atlantic University;

Maria T. Vazquez-Pertejo

, MD, FACP, Wellington Regional Medical Center

Última modificación del contenido feb. 2020