

LICENCIATURA EN ENFERMERIA

Presenta la alumna:

ALEXA AJELET RAMOS DE LEÓN

Materia:

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

A cargo del profesor:

ALDRIN DE JESUS MALDONADO VELASCO

Clasificaciones	Oxibioticas	Anaxobioticas	Oxibioticas facultativa
Bacterias elegidas	Mycobacterium tuberculosis	Clostridium tetani	Staphylococcus aureus
Generalidades	<p>La tuberculosis es una enfermedad infecciosa prevenible y curable causada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis, que se transmite por vía aérea. La tuberculosis generalmente afecta a los pulmones, aunque también puede afectar a otras partes del cuerpo, como el cerebro, los riñones o la columna vertebral. Sólo transmiten la infección las personas que padecen tuberculosis pulmonar.</p>	<p>Clostridium tetani es una bacteria formadora de esporas, responsable del tétanos, una enfermedad grave que afecta el sistema nervioso y provoca espasmos musculares intensos.</p>	<p>Es una bacteria grampositiva, oxibiotica facultativa, que se presenta en forma de cocos agrupados en racimos. Es coagulasa y catalasa positiva, inmóvil y no esporulada. Esta bacteria se encuentra comúnmente en la piel y las mucosas de humanos y animales, actuando como comensal en individuos sanos. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, puede volverse patógena y causar diversas infecciones.</p>
Taxonomía	<p>-Dominio: Bacteria -Filo: Actinobacteria -Clase: Actinobacteria -Orden: Mycobacteriales -Familia: Mycobacteriaceae -Género: Mycobacterium -Especie: M. Tuberculosis</p>	<p>-Dominio: Bacteria -Filo: Firmicutes -Clase: Clostridia -Orden: Clostridiales -Familia: Clostridiaceae -Género: Clostridium -Especie: C. Tetani</p>	<p>-Dominio: Bacteria -Filo: Firmicutes -Clase: Bacilli -Orden: Bacillales -Familia: Staphylococcaceae -Género: Staphylococcus -Especie: S. aureus</p>
Patogenicidad	<p>M. Tuberculosis es un bacilo aerobio estricto, ácido-alcohol resistente que se caracteriza por su pared celular rica en lípidos, lo que le confiere resistencia a desinfectantes y condiciones adversas. Su principal factor de virulencia es la capacidad de sobrevivir y replicarse dentro de los macrófagos, evadiendo la respuesta inmunitaria del huésped.</p>	<p>Produce una neurotoxina potente llamada tetanoespasmina, responsable de los síntomas clínicos del tétanos. Esta toxina bloquea la liberación de neurotransmisores inhibidores, lo que provoca contracciones musculares sostenidas y espasmos dolorosos. La bacteria se encuentra comúnmente en el suelo y en las heces de animales, las esporas pueden ingresar al cuerpo humano a</p>	<p>Posee múltiples factores de virulencia que le permiten adherirse a superficies, evadir el sistema inmunológico y causar daño tisular. Entre estos factores se incluyen:</p> <p>-Cápsula: Protege contra la fagocitosis. -Proteína A: Interfiere con la opsonización y la fagocitosis. -Toxinas: Como las enterotoxinas, la toxina</p>


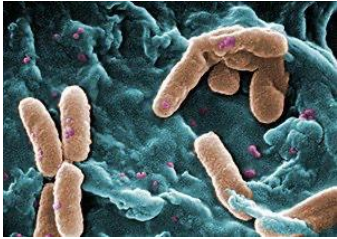
		través de heridas contaminadas, especialmente aquellas profundas o punzantes que proporcionan un ambiente anaerobio adecuado para su germinación y producción de toxinas.	del síndrome de shock tóxico y las toxinas exfoliativas, responsables de diversas manifestaciones clínicas. -Enzimas: Como coagulasa, hialuronidasa y lipasas, que facilitan la invasión y diseminación en los tejidos.
Patologías	-Tuberculosis pulmonar -Tuberculosis extrapulmonar	-Tétanos generalizado: Es la forma más común, caracterizada por espasmos musculares generalizados que suelen comenzar en la mandíbula (trismo) y se extienden al resto del cuerpo. -Tétanos localizado: Espasmos musculares limitados a la región cercana a la herida infectada. -Tétanos cefálico: Afecta los nervios craneales, generalmente tras una lesión en la cabeza o una infección otológica. -Tétanos neonatal: Ocurre en recién nacidos, generalmente debido a prácticas de parto no higiénicas que contaminan el cordón umbilical.	-Infecciones de la piel y tejidos blandos: Como forúnculos, impétigo, celulitis y abscesos. -Infecciones del sistema musculoesquelético: Osteomielitis y artritis séptica. -Infecciones del sistema cardiovascular: Endocarditis infecciosa. -Infecciones respiratorias: Neumonía, especialmente en pacientes con factores de riesgo. -Síndrome de shock tóxico: Causado por toxinas que inducen una respuesta inflamatoria sistémica. -Intoxicación alimentaria: Debido a la ingestión de alimentos contaminados con enterotoxinas estafilocócicas.
Síntomas	-Generales: fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y fatiga. -Pulmonares: tos persistente (a veces con esputo sanguinolento), dolor en el pecho y dificultad para respirar.	-Espasmos musculares dolorosos, especialmente en la mandíbula (trismo). -Rigidez en el cuello, los hombros y los músculos de la espalda. -Dificultad para tragar. -Espasmos musculares generalizados que pueden	-Infecciones cutáneas: Enrojecimiento, hinchazón, dolor, presencia de pus o abscesos. -Infecciones sistémicas: Fiebre alta, escalofríos, dolor articular o óseo,

	<p>-Extrapulmonares: dependen del órgano afectado; por ejemplo, dolor lumbar en la tuberculosis renal o cefalea intensa en la meningitis tuberculosa.</p>	<p>provocar arqueamiento del cuerpo. -Fiebre, sudoración, hipertensión y taquicardia debido a la afectación del sistema nervioso autónomo.</p>	<p>dificultad respiratoria, fatiga y malestar general. -Intoxicación alimentaria: Náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal, generalmente de inicio rápido tras la ingestión de alimentos contaminados.</p>
Causas	<p>La tuberculosis se transmite de persona a persona a través del aire, cuando un individuo con tuberculosis pulmonar activa tose, estornuda, habla o canta, liberando microgotas que contienen la bacteria.</p>	<p>La infección se produce cuando las esporas de C. Tetani ingresan al organismo a través de heridas contaminadas. Las condiciones anaerobias en heridas profundas favorecen la germinación de las esporas y la producción de toxinas</p>	<p>-Contacto directo: A través de heridas o lesiones en la piel que permiten la entrada de la bacteria. -Contacto indirecto: Mediante el uso compartido de objetos contaminados, como toallas, ropa o equipos deportivos. -Consumo de alimentos contaminados: Particularmente aquellos manipulados sin adecuada higiene. -Procedimientos médicos: Uso de dispositivos invasivos como catéteres o prótesis, que pueden ser colonizados por la bacteria.</p>
Tratamiento	<p>El tratamiento de la tuberculosis implica el uso prolongado de antibióticos específicos. El régimen estándar para tuberculosis pulmonar sensible a los medicamentos incluye una fase inicial de 2 meses con isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, seguida de una fase de continuación de 4 meses con isoniazida y rifampicina. Es crucial</p>	<p>-Inmunoglobulina antitetánica (TIG): Neutraliza la toxina circulante. -Antibióticos: Como metronidazol o penicilina, para eliminar la bacteria. -Cuidados de la herida: Desbridamiento y limpieza exhaustiva para eliminar tejidos necrosados y reducir la carga bacteriana. -Control de espasmos musculares: Uso de</p>	<p>-Antibióticos: Para infecciones sensibles, se emplean penicilinas resistentes a penicilinasas, como la nafcilina u oxacilina. En casos de resistencia, como infecciones por S. aureus resistente a meticilina (SARM), se utilizan vancomicina, linezolid o daptomicina. -Drenaje de abscesos: Procedimiento esencial</p>

	adherirse estrictamente al tratamiento para prevenir recaídas y el desarrollo de cepas resistentes.	relajantes musculares y sedantes. -Soporte respiratorio: En casos de compromiso de los músculos respiratorios, puede ser necesaria la ventilación asistida. -Vacunación: Administración de la vacuna antitetánica, ya que la infección no confiere inmunidad duradera.	en infecciones con acumulación de pus. -Retiro de dispositivos infectados: Como catéteres o prótesis contaminadas. -Medidas de soporte: Incluyen hidratación adecuada, control del dolor y manejo de complicaciones asociadas.
Imagen			

Clasificaciones	Anaerobias	Aerobias
Bacterias elegidas	Fusobacterium nucleatum	Pseudomonas aeruginosa
Generalidades	Es una bacteria anaerobia estricta, gramnegativa y no esporulada, con forma de bacilo fusiforme. Es un comensal habitual de la cavidad oral humana y desempeña un papel clave en la formación de la placa dental debido a su capacidad para coagregarse con otras especies bacterianas.	Es una bacteria gramnegativa, aerobia estricta, con forma de bacilo recto o ligeramente curvado y móvil gracias a un flagelo polar. Pertenece a la familia Pseudomonadaceae y se caracteriza por producir pigmentos como la piocianina (azul verdoso) y la pioverdina (verde amarillento fluorescente). Esta bacteria es ubicua, encontrándose en suelo, agua, vegetación y en ambientes hospitalarios. Es un patógeno oportunista que afecta principalmente a individuos inmunodeprimidos o con enfermedades subyacentes.
Taxonomía	-Dominio: Bacteria -Filo: Fusobacteriota -Clase: Fusobacteriia -Orden: Fusobacteriales -Familia: Fusobacteriaceae -Género: Fusobacterium	-Dominio: Bacteria -Filo: Pseudomonadota -Clase: Gammaproteobacteria -Orden: Pseudomonadales -Familia: Pseudomonadaceae -Género: Pseudomonas

	-Especie: F. nucleatum	-Especie: P. aeruginosa
Patogenicidad	Es parte de la microbiota oral normal, puede actuar como patógeno oportunista en diversas infecciones. Su capacidad para adherirse a diferentes células huésped y coagregarse con otras bacterias facilita su diseminación desde la cavidad oral a otros sitios del cuerpo, además, produce factores de virulencia que contribuyen a procesos inflamatorios y destructivos en los tejidos afectados.	Posee diversos factores de virulencia que le permiten adherirse a superficies, invadir tejidos y evadir respuestas inmunitarias. Entre ellos se encuentran la producción de exotoxina A, que inhibe la síntesis proteica en células huésped, y enzimas como elastasas y proteasas que degradan componentes tisulares. Además, su capacidad para formar biopelículas le confiere resistencia a antibióticos y mecanismos de defensa del huésped.
Patologías	<p>-Infecciones orales: Como periodontitis, gingivitis y abscesos dentales.</p> <p>-Infecciones sistémicas: Incluyendo infecciones pulmonares, abscesos intraabdominales y sepsis.</p> <p>-Complicaciones obstétricas: Se ha detectado en casos de parto prematuro y nacimientos de bajo peso, sugiriendo una posible relación con infecciones intrauterinas.</p> <p>-Enfermedades gastrointestinales: Estudios recientes han encontrado una mayor prevalencia de F. nucleatum en tejidos de cáncer colorrectal, aunque su papel exacto en la carcinogénesis aún está en investigación.</p>	<p>-Infecciones del tracto respiratorio: Como neumonía, particularmente en pacientes con fibrosis quística o aquellos sometidos a ventilación mecánica.</p> <p>-Infecciones del tracto urinario: Frecuentes en pacientes con catéteres urinarios permanentes.</p> <p>-Infecciones de heridas y quemaduras: Debido a su capacidad para colonizar tejidos dañados.</p> <p>-Otitis externa maligna: Infección grave del oído externo, común en personas con diabetes.</p> <p>-Bacteriemia y sepsis: Especialmente en individuos inmunodeprimidos.</p>
Síntomas	Los síntomas varían según la localización de la infección. En infecciones orales, pueden presentarse inflamación gingival, sangrado y dolor. Las infecciones sistémicas pueden manifestarse con fiebre, malestar general y síntomas específicos del órgano afectado, como dolor abdominal en casos de abscesos intraabdominales o dificultad respiratoria en infecciones pulmonares.	<p>-Neumonía: Fiebre, tos productiva, dificultad respiratoria y dolor torácico.</p> <p>-Infecciones urinarias: Disuria, urgencia y frecuencia urinaria, y dolor suprapúbico.</p> <p>-Infecciones de la piel y tejidos blandos: Enrojecimiento, dolor, calor local y secreción purulenta.</p> <p>-Otitis externa: Dolor intenso de oído, secreción purulenta y posible pérdida auditiva.</p>

<p>Causas</p>	<p>Las infecciones por <i>F. nucleatum</i> suelen originarse por la diseminación de la bacteria desde la cavidad oral, especialmente en presencia de enfermedad periodontal. Factores como una higiene oral deficiente, procedimientos dentales invasivos o condiciones que alteran la barrera mucosa pueden facilitar su entrada al torrente sanguíneo y su posterior colonización en otros tejidos.</p>	<p>-Uso de dispositivos médicos invasivos: Como catéteres intravenosos, sondas urinarias y ventiladores mecánicos.</p> <p>-Estancias hospitalarias prolongadas: Especialmente en unidades de cuidados intensivos.</p> <p>-Inmunosupresión: Pacientes con cáncer, VIH/SIDA, trasplantes de órganos o en tratamiento con inmunosupresores.</p> <p>-Quemaduras o heridas extensas: Que proporcionan una puerta de entrada para la bacteria.</p>
<p>Tratamiento</p>	<p>-Antibióticos: <i>F. nucleatum</i> suele ser sensible a antibióticos como metronidazol, clindamicina y penicilinas. La elección del antibiótico debe basarse en el sitio de la infección y la susceptibilidad antimicrobiana específica.</p> <p>-Drenaje quirúrgico: En casos de abscesos o acumulaciones purulentas, puede ser necesario realizar procedimientos de drenaje para eliminar el material infectado.</p> <p>-Medidas de soporte: Incluyen el manejo del dolor, mantenimiento de una adecuada hidratación y, en casos graves, soporte hemodinámico.</p>	<p>-Antibióticos beta-lactámicos antipseudomónicos: Como piperacilina-tazobactam, ceftazidima o cefepima.</p> <p>-Carbapenémicos: Como meropenem o imipenem, aunque la resistencia a estos es creciente.</p> <p>-Aminoglucósidos: Como amikacina o tobramicina, generalmente en combinación con otros antibióticos.</p> <p>-Fluoroquinolonas: Como ciprofloxacina o levofloxacina.</p>
<p>Imagen</p>		

-Referencias:

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Mycobacterium tuberculosis. Recuperado de <<https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/bacterias/mycobacterium-tuberculosis>>
- MedlinePlus. (s.f.). Tétanos. Recuperado de <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000615.htm>>
- Mayo Clinic. (s.f.). Infecciones por estafilococos - Síntomas y causas. Recuperado de <<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/staph-infections/symptoms-causes/syc-20356221>>
- Wikipedia. (s.f.). Pseudomonas aeruginosa. En Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Pseudomonas_aeruginosa>