



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS TUXTLA GUTIERREZ CHIS.**

**CLINICA QUIRURGICA
PRIMERA UNIDAD**

**TEMA:
AGENTES INFECCIOSOS EN CIRUGIA**

**ALUMNO:
ANGEL GERARDO VALDEZ CUXIM**

**DOCENTE:
DR. EDUARDO ZEBADUA**

QUINTO SEMESTRE

MEDICINA HUMANA

AGENTES INFECCIOSOS EN CIRUGIA

En cirugía, la más común de las agresiones de tipo biológico es ocasionada por seres microscópicos, los cuales se conocen como microbios o microorganismos, y el proceso dinámico que se produce recibe el nombre genérico de infección.

Para fines didácticos, infección es la implantación y desarrollo de uno o varios patógenos en un ser vivo, con lo cual se desencadenan los mecanismos de agresión y de respuesta. Las infecciones de la herida son la segunda infección nosocomial. Aunque por lo general se localizan en el sitio de la incisión, estas infecciones se pueden extender también a estructuras más profundas adyacentes; así, el término “infección quirúrgica de la herida” ahora ha sido reemplazado con un nombre más adecuado, “infección del sitio quirúrgico”.

Los microorganismos son muy numerosos en la Naturaleza y se encuentran en el suelo, agua y aire. Los humanos respiran, comen, beben y viven con los microorganismos. Desde esta perspectiva es un hecho más bien raro que estos microorganismos invadan, se multipliquen y lleguen a producir enfermedad infecciosa en el humano.

Agentes agresores

Flora microbiana residente

Un individuo sano vive en armonía con la flora microbiana normal que coloniza su superficie y que, además, lo protege contra la invasión de patógenos. Se llama flora residente al grupo de bacterias que vive en el organismo y que de manera constante está en contacto con los diferentes tipos de defensa. Existe en forma regular y se restablece espontáneamente cuando por alguna razón es perturbada.

La flora de la piel tiene múltiples funciones importantes de homeostasis, interviene en la defensa contra las infecciones bacterianas por medio de interferencia bacteriana, tiene actividad sobre la degradación de lípidos en la superficie cutánea, lo que favorece la función de barrera de la piel, además de ser la responsable directa de la producción de olor al degradar componentes del sudor apocrino.

Flora patógena

El contacto cotidiano con el ambiente expone al ser humano temporalmente a una enorme diversidad de gérmenes que le pueden causar infección; a estos microorganismos se les conoce como patógenos; por esta razón se les llama también flora transitoria, ya que pueden colonizar al huésped por horas o semanas, pero carecen de la capacidad de establecerse en forma permanente por sí mismos.

La detección de los microorganismos causantes de infección siempre se funda en el cuadro clínico que producen y en la evidencia del cultivo del microorganismo causante. Sin embargo, el médico se apoya cada vez más en las pruebas que no requieren el cultivo, específicamente la medida de la respuesta inmunológica expresada por anticuerpos y citosinas.

GRUPO PIÓGENO

Recibe su nombre a partir del hecho de que sus infecciones se caracterizan por la producción de pus en las lesiones que causa. Incluye los géneros *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Neisseria*, residentes habituales del cuerpo y principales causantes de las infecciones.

Estafilococos

Este grupo de bacterias reside por lo general en la piel y es el causante más frecuente de las infecciones que se observan en las heridas quirúrgicas. Muchas de las rutinas de la técnica de quirófano se dirigen de manera específica a impedir que los microbios sean sembrados o inoculados en los tejidos que resultan expuestos al romperse la integridad de los tegumentos durante las intervenciones.

Los estafilococos que producen una enzima llamada coagulasa pertenecen a la especie *S. aureus* y no son residentes habituales, sino que forman parte de una flora que se aloja en forma transitoria en las narinas y en las partes húmedas de la piel de hasta 40% de las personas sanas, quienes sin saberlo actúan como portadores y lo transmiten de una persona a otra.

El estafilococo dorado es el representante más temido del grupo piógeno, el cual causa más de 75% de las infecciones que se observan en cirugía. La información

acumulada es muy numerosa y el especialista, para estar bien informado, debe recurrir a la consulta de las publicaciones periódicas y a las redes de información automatizada.

Estreptococos

Los estreptococos también pertenecen al grupo piógeno, pero tienen algunas diferencias importantes con los estafilococos. La primera es que pueden desarrollarse en ausencia de oxígeno, por ello se llaman anaerobios facultativos, y aunque todos se agrupan en la forma característica de cadenas que les dan su nombre, se diferencian porque viven por lo general en partes del organismo humano que le ofrecen hábitat adecuado a sus propiedades metabólicas.

Se clasifican según su capacidad para lisar la sangre suspendida en los medios de cultivo en agar o mediante la clasificación serológica de Lancefield. El grupo A comprende una sola especie, *Streptococcus pyogenes*, siempre es β -hemolítico, y como se aloja en la boca y la garganta se puede inocular en heridas superficiales y causar rápidamente infecciones locales invasivas.

El grupo B, *Streptococcus agalactiae*, habita en el aparato genital femenino y es causante de meningitis neonatal y otros casos de ingreso de bacterias en la sangre. El grupo D comprende varias especies microaerófilas, que por ello viven en el intestino grueso, y tres de ellas se denominan en forma genérica enterococos: *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus faecium* y *Streptococcus durans*. Estos gérmenes causan infecciones quirúrgicas cuando penetran en grandes cantidades las heridas cercanas a los tractos genitales, colon y recto.

GRUPO DE ENTEROBACTERIAS

Las enterobacterias son organismos gramnegativos que se desarrollan mejor en presencia de aire, pero pueden sobrevivir en anaerobiosis; por lo general viven alojadas en el tubo digestivo o en la vagina sin causar daños, por eso se les llama comensales, pero pueden participar en las infecciones quirúrgicas cuando las condiciones locales o generales del huésped lo propician.

Escherichia coli

Es el más común de los anaerobios facultativos gramnegativos en el tubo digestivo, así como frecuente protagonista de las infecciones del tracto urinario, vías biliares e infecciones quirúrgicas. A menudo participa en infecciones mixtas en combinación con Bacteroides

Klebsiella, Enterobacter y Serratia

Klebsiella es un organismo capsulado causante de 10% de las neumonías dentro de los hospitales; en los últimos años ha sido aislado con frecuencia en cepas resistentes a los antibióticos. Enterobacter también adquiere importancia porque se han identificado cepas resistentes a las cefalosporinas que causan infecciones quirúrgicas. Serratia marcescens, considerada por mucho tiempo una bacteria no patógena para el ser humano, se encuentra como germen único o asociado a otros en las infecciones originadas en sitios en los que se introducen catéteres para tener acceso a los vasos sanguíneos y dar medicación durante mucho tiempo, o en instrumentaciones de las vías urinarias.

Pseudomonas

Es un género productor de pigmentos de color verde, azul o amarillo que tienen algunas especies patógenas como Pseudomonas aeruginosa o Bacillus pyocyaneus, agente causal del llamado pus verde de las heridas, muy conocido en el pasado porque ocasionaba en las heridas infecciones conocidas como "podredumbre de hospital". La era de la cirugía moderna con la técnica aséptica y los antibióticos casi lo vio desaparecer, porque las defensas naturales son muy efectivas contra el germen en los individuos normales.

GRUPO ANAEROBIO

Los anaerobios, como su nombre lo indica, requieren bajas tensiones de oxígeno para desarrollarse, pero los que atacan al ser humano toleran el aire; esta tolerancia significa que pueden sobrevivir más de 72 h en presencia de oxígeno, aunque no se multiplican.

Bacterias anaerobias no esporuladas

Bacteroides y Fusobacterium son organismos gramnegativos comensales en la flora de la boca, intestino distal y genitales femeninos. Tienen baja virulencia porque no producen endotoxinas, pero contribuyen como copatógenos en las infecciones peritoneales resultantes de las perforaciones de colon, apéndice, vías biliares y órganos pélvicos.

Bacterias anaerobias esporuladas

Son las clásicas bacterias grampositivas que tienen forma de bastón y originan esporas cuando las condiciones ambientales son adversas. Son organismos que se encuentran en la flora normal del intestino y en los suelos contaminados.

Su característica dominante es que producen toxinas bastante nocivas, y tanto *C. botulinum* como *C. tetani* causan intoxicaciones más que infecciones. *Clostridium perfringens*, *C. novyi* y *C. septicum* destruyen los tejidos que afectan, de manera predominante, las masas musculares; se le conoce como mionecrosis. *Clostridium septicum* y *C. diffi* cile causan colitis pseudomembranosa.

Clostridium tetani. Una preocupación para el cirujano es *Clostridium tetani*, un bacilo anaerobio estricto no encapsulado, grampositivo, cuyas esporas están en el suelo y en las materias fecales, tienen al microscopio la forma de pequeñas raquetas de tenis y cuando se introducen en el organismo pueden germinar y evolucionar a formas vegetativas que producen tetanospasmina y tetanolisina, estas toxinas son metaloproteinasas, que liberadas en la herida se fijan a las terminales periféricas de las neuronas motoras y se transportan al sistema nervioso central por la sangre y a lo largo de los troncos nerviosos donde bloquean la acción de los neurotransmisores y como resultado del bloqueo se exageran los reflejos motores.

La mayoría de los casos se presenta en los individuos no vacunados y las personas expuestas al riesgo son los trabajadores de la construcción, campesinos y jardineros, los trabajadores de establos y rastos, así como en recién nacidos en condiciones inadecuadas de higiene y en fechas recientes en los adictos a las drogas inyectadas.

INFECCIONES MIXTAS Y SINÉRGICAS

Los postulados de Roberto Koch sobre la causa de la infección han dominado durante muchos años el criterio con el que el médico trata estos padecimientos, y admite, de esta manera, que cada germen produce una enfermedad específica. Sin embargo, es de esperarse que los tejidos expuestos a multitud de especies sean infectados por combinaciones impredecibles de bacterias.

INFECCIONES POR HONGOS

De las miles de especies de hongos que existen, muy pocas son patógenas para el ser humano, y se pueden dividir en tres grupos: las que causan enfermedad por inhalación, como histoplasmosis, blastomicosis, coccidioidomicosis y criptococosis; las que invaden las mucosas y causan candidiasis, aspergilosis y mucormicosis, y las que invaden por inoculación los tejidos subcutáneos y originan esporotricosis o micetoma.

Aspergillus

En algunos casos colonizan las vías respiratorias superiores de individuos sanos, pero en los enfermos inmunodeprimidos pueden infectar el oído, los senos paranasales, las órbitas oculares e incluso el cerebro. A veces lesionan los vasos sanguíneos pequeños del pulmón, forman trombos y simulan tuberculosis.

Candida

Diversas especies de cándida son habitantes normales de la boca, nariz, faringe y tubo digestivo, lo que dificulta el diagnóstico de la enfermedad. La especie más común es *Cándida albicans*; es normal que aumente su cantidad cuando la terapia con antibióticos elimina las bacterias que por lo general compiten con ella, pero esto no indica necesariamente enfermedad. La verdadera invasión se produce cuando existen estados de desnutrición, diabetes mellitus y uso de medicamentos que deprimen la respuesta inmunitaria del huésped. La candidiasis cutánea afecta las áreas húmedas de la piel, en particular los pliegues.

VIRUS

Los virus abundan en la Naturaleza. El manejo de los padecimientos que ocasionan en el humano no había sido motivo de atención del cirujano. Sin embargo, los trasplantes y los padecimientos virales que se pueden transmitir durante las cirugías o que pueden complicarlos hacen que el tema ocupe un espacio en la docencia de la cirugía.

Virus de la hepatitis

La hepatitis es muy común; se calcula que puede ocurrir hasta en 10% de las personas que reciben transfusiones de sangre.³⁰ Se conocen varios tipos de virus que causan esta enfermedad: A, B, C, D y E, pero el virus herpético, el citomegalovirus y el virus de Epstein-Barr también pueden causarla.

Las hepatitis A y E se deben a virus RNA que se adquieren por ingestión de alimentos contaminados con materia fecal, y rara vez afecta a los enfermos quirúrgicos. La hepatitis B es causada por un virus DNA que tiene numerosos marcadores antigénicos en su proteína exterior, y es transmitido por vías distintas a la digestiva, a las que se llama parenterales, pero se sabe que se puede adquirir por contacto bucal y sexual. La infección es capaz de conducir a enfermedad con síntomas o sin ellos.

Herpesvirus

Las infecciones más comunes en los enfermos inmunodeprimidos y en quienes se someten a trasplante de órganos son las causadas por herpesvirus, citomegalovirus, virus Epstein-Barr y varicela zoster. Son más comunes en los periodos de máxima medicación inmunosupresora después del trasplante y en los lapsos en que se realiza control de estados de rechazo.

El citomegalovirus es el agente patógeno más común en la infección viral posterior al trasplante.

Virus de la inmunodeficiencia humana adquirida

El síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA) es causado por un retrovirus humano que infecta a los linfocitos T, encargados de la defensa del organismo contra algunos gérmenes, como los llamados “oportunistas”, y produce por este mecanismo inmunosupresión grave.

El padecimiento es un problema de salud a nivel mundial y se estima que hasta 1995 existían 6 000 000 de personas infectadas en el mundo, la mayoría residentes del continente africano. En México, de acuerdo con el boletín informativo del Consejo Nacional para la Prevención y Control del SIDA (CONASIDA), al 1 de enero de 1999 se habían acumulado 38 390 casos de la enfermedad, y se calculaba un total de 150 000 a 200 000 personas que vivían con infección asintomática.

PRIONES

Los priones son los primeros agentes transmisibles conocidos que no son bacterias, virus, hongos o parásitos y se consideran como proteínas puras. Estos agentes transmisibles, que inicialmente se pensaba que “el virus no convencional” se considera ahora por la mayoría de los científicos a ser desprovisto de información genómica (ácidos nucleicos)

FORMAS CLÍNICAS MÁS FRECUENTES DE INFECCIÓN QUIRÚRGICA

La interacción entre los microbios que invaden el organismo infectado y los mecanismos de defensa producen por lo general manifestaciones objetivas de enfermedad que, junto con el traumatismo y la presencia de tumoraciones, en el pasado se llamaron lesiones externas. El estudio y tratamiento de estas lesiones condicionaron la existencia de toda una rama de la medicina que fue denominada patología externa, y constituyó con ese nombre la ocupación primordial del cirujano. Las primeras descripciones de las infecciones y sus relaciones con la cirugía se encuentran muy bien definidas en los textos más antiguos de la materia, y han sido objeto de recopilaciones históricas y de difusión que constituyen parte de la cultura general y del lenguaje universal.

El cambio de criterio respecto a las infecciones del paciente quirúrgico obedece sobre todo al impacto que ha sufrido la flora bacteriana agresora con el uso extensivo de antimicrobianos.

Otro factor de modificación es la realización de operaciones cada vez más complejas en pacientes críticamente enfermos, intervenciones quirúrgicas de mayor duración que requieren a menudo la implantación de materiales protésicos o el uso de derivados de la sangre en cantidades importantes, como en la operación cardiaca, donde es obligatorio y rutinario el uso de antibióticos en forma preventiva.

INFECCIÓN LOCALIZADA

Celulitis

Es una infección limitada a los tejidos blandos. El cirujano la identifica como una infección local con características genéricas en su evolución, al margen del sitio en el que se instale. La celulitis puede ser causada por cualquiera de los patógenos en su fase inicial, pero en general se debe a infección por la flora residente de la piel.

Abscesos

Con menos frecuencia, el sistema defensivo del huésped es rebasado por la magnitud de la agresión; los microbios proliferan y segregan las sustancias tóxicas a las que se ha hecho referencia. Numerosos elementos celulares del huésped resultan destruidos en el proceso conocido como necrosis tisular (del griego nekrosis, mortificación); los restos celulares se dispersan entre las células vecinas y actúan como señales moleculares que activan la multiplicación de las células linfocitarias y como estímulo para el flujo de leucocitos polimorfonucleares. Los macrófagos liberados destruyen partículas extrañas, cuerpos bacterianos y macromoléculas, incluso los antígenos y las partículas que son resultado de la destrucción celular.

La foliculitis es la infección de un folículo pilosebáceo con la formación de un pequeño absceso que sólo requiere medidas higiénicas y, quizá, la aplicación de sustancias antisépticas en forma local mientras involuciona.

Furúnculo

Cuando la infección de los folículos abarca la dermis subyacente, la reacción inflamatoria es de mayores dimensiones.

Forma un absceso, el que puede acompañarse de fiebre y afectar el estado general; por lo general, el sustrato está formado por alteraciones en los mecanismos de defensa, como diabetes, desnutrición, alcoholismo o inmunodepresión.

El furúnculo se presenta en las zonas de roce, que tienen higiene defectuosa y que producen mucho sudor. Se considera peligrosa la localización en el labio superior porque la infección puede progresar a la vena facial u oftálmica y causar una tromboflebitis séptica del seno cavernoso.

INFECCIONES DE RÁPIDA INVASIÓN

Los cuadros clínicos descritos se conocen desde tiempos ancestrales y por la observación se deduce que el pus está formado por células defensoras que mueren frente a la infección, su presencia indica una invasión grave y agresora, pero las defensas del organismo la están combatiendo con efectividad. La evolución favorable depende del tipo de bacteria y de la respuesta de los tejidos; en las infecciones de rápida invasión estos factores están alterados de modo desfavorable para el huésped.

erisipela y linfangitis

Cuando el agente infectante produce enzimas proteolíticas que destruyen los cementos intercelulares como en el caso de *Streptococcus pyogenes* la infección no forma el pus de alto contenido leucocitario ni se forma una membrana fibroplásica protectora, más bien, se produce una infección superficial de rápido avance para la cual los griegos usaron el nombre de erisipela, misma que se expande en los tejidos causando celulitis e inflamación difusas, en ocasiones incontrolables, que rebasan los mecanismos de defensa y ascienden con rapidez por los trayectos de los vasos linfáticos, y tienen el aspecto de una flama roja ascendente que recibe el nombre de linfangitis.

Flemones

La mayoría de los autores está de acuerdo en llamar flemones a las infecciones profundas rápidamente invasivas, no limitadas y que afectan los planos blandos, donde causan necrosis con poca formación de pus. En erisipela se resuelve de manera favorable hay una descamación característica de la piel que antes estuvo eritematosa.

Miositis necrosante

El plano muscular puede resultar afectado por una gran cantidad de padecimientos que van desde las infecciones virales, como la influenza y el dengue, hasta las invasiones parasitarias por *Taenia solium* y *Toxoplasma*. Sin embargo, los padecimientos quirúrgicos son resultado de traumatismo con lesiones de los planos blandos infectados, sobre todo por gérmenes residentes o transitorios que invaden los tejidos expuestos. Con la introducción de tierra, suciedad y heces de animales en la herida se favorece la multiplicación de los gérmenes, que suelen ser los esporulados del género *Clostridium*, los cuales también pueden aparecer cuando no hay traumatismo, en complicaciones gastrointestinales por *Clostridium septicum*.

INFECCIONES EN FARMACODEPENDIENTES

La inyección de drogas ilícitas es una práctica cuya frecuencia aumenta en la sociedad actual y hasta el momento es imposible determinar su importancia epidemiológica porque los farmacodependientes son una población oculta en quienes la mortalidad es más elevada que en la población sana. Se sabe que la infección parece ser una de las causas finales de la muerte. Dichas sustancias ilícitas se consumen en condiciones no estériles, con diluyentes que pueden ser desde agua simple hasta la saliva, además de que las jeringas que utilizan a menudo son compartidas por varias personas.

INFECCIONES POR MORDEDURAS Y RASGUÑOS

Las heridas por mordeduras y rasguños de animales o de seres humanos son inoculadas con microorganismos que atraviesan la barrera tegumentaria y llegan a los planos susceptibles. Los organismos de las infecciones por mordedura son muy

variados porque comprenden la flora bucofaringea del animal agresor, los organismos del suelo, los microorganismos de la piel del animal y de la víctima y, a menudo, los que están presentes en las heces del animal.

Las mordeduras de perros tienen flora mixta constituida por *Streptococcus* α hemolítico, *Staphylococcus* spp., *Pasteurella multocida*, *Eikenella corrodens* y *Capnocytophaga canimorsus* y, además, *Actinomyces*, *Fusobacterium*, *Prevotella* y *Porphyromonas*. La mayoría de las infecciones se localiza en el sitio de la mordedura en donde ocasionan celulitis, abscesos o flemones, pero algunos de los patógenos implicados son capaces de causar infección sistémica, como bacteriemia, meningitis, abscesos cerebrales y endocarditis.

Las mordeduras por felinos son menos comunes que las de canes, pero sus rasguños con mucha frecuencia resultan en infección. Sobre todo en los niños, las mordeduras pueden penetrar a más profundidad y ocasionar infecciones de los huesos o las articulaciones. En la infección por mordedura de gato se encuentra con frecuencia, además de la flora múltiple, *Pasteurella multocida*, un cocobacilo gramnegativo. El gato también puede inocular rabia y tétanos.

INFECCIONES EN QUEMADURAS

Las quemaduras producen interrupciones extensas de la barrera tegumentaria, con lo cual se permite la entrada de la flora propia del paciente y del hospital donde se atiende.

Se llama escara al tejido desorganizado y muerto por la acción de la agresión térmica y que proporciona un medio en el que se multiplican las bacterias que exponen a los tejidos cercanos a la infección local o sistémica.⁶⁹ En la actualidad, los gérmenes que infectan las quemaduras no son los mismos de antes debido a las modificaciones generadas por el uso de medicamentos antibacterianos. El estreptococo y el estafilococo eran los microbios más frecuentes en la era previa a los antibióticos. Después *Pseudomonas aeruginosa* se convirtió en el mayor problema de infección en las quemaduras, y ahora que los antibióticos son más efectivos contra *Pseudomonas*, emergen como agentes infecciosos en las quemaduras *Candida albicans* y *Aspergillus* e, incluso, el virus herpes simple llega a encontrarse en las quemaduras infectadas.

BACTERIEMIA Y SEPTICEMIA

El término “bacteriemia” indica presencia de bacterias en la circulación sanguínea, pero cuando se complica con manifestaciones de infección sistémica se utiliza el término “septicemia”. La invasión bacteriana del torrente sanguíneo presupone que han sido vencidos los mecanismos defensivos contra la invasión bacteriana y desde luego que se asocia con un elevado porcentaje de mortalidad en las personas afectadas a pesar del tratamiento enérgico con medicamentos antibióticos. Algunos autores señalan una mortalidad de 25 a 50%.

La manipulación quirúrgica de los tejidos de la boca y las encías, la introducción de catéteres o sondas en vías urinarias infectadas o la incisión de tejidos blandos para drenar abscesos producen entrada transitoria de bacterias a la circulación general.

SÍNTOMAS Y SIGNOS

La bacteriemia transitoria de baja densidad, o de baja magnitud, evoluciona a menudo de manera asintomática. En cambio, la bacteriemia sostenida y de alta densidad se presenta en forma característica con signos de infección sistémica y genera elevaciones de la curva térmica que toman la forma de picos o de espigas. Es común que la liberación intermitente de toxinas produzca escalofrío y manifestaciones gastrointestinales, como dolor abdominal, náuseas, vómito y diarrea

COMPLICACIONES

Es factible que ocurran infecciones metastásicas en cualquier parte del organismo, pero por lo común se localizan en algunas cavidades serosas como el pericardio y las grandes articulaciones. Cuando el agente es estafilocócico o estreptocócico, cabe la posibilidad de observar infecciones del endocardio. La formación de un absceso metastásico produce, desde luego, los síntomas del órgano afectado.

LINEAMIENTOS GENERALES DEL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN EN CIRUGÍA

Prevención

Como existe riesgo de infección cada vez que el cirujano traspone las barreras protectoras de la piel y de las mucosas, una de las bases de la educación quirúrgica es la de impedir que durante la operación se inoculen gérmenes en cantidades suficientes para desencadenar la infección.

La cirugía funda su criterio preventivo en la técnica aséptica, la cual se utiliza para eliminar las bacterias en los objetos que han de estar en contacto con la herida, así como en los métodos que se aplican para mantener dichos objetos en las mismas condiciones hasta que se reconstruyen los tejidos que fueron invadidos. Forman parte de esta disciplina todos los procedimientos comprendidos en las llamadas técnicas de aislamiento y todos los rituales quirúrgicos que se tratan en los apartados técnicos de la educación.

El cirujano debe observar las siguientes reglas generales:

1. Los agentes antimicrobianos no sustituyen a la técnica aséptica ni a la intervención quirúrgica perfectamente ejecutada y oportuna
2. Cuando se observa mejoría clínica ostensible no hay razón para sustituir el agente antimicrobiano que se está utilizando con base sólo en los estudios bacteriológicos.
3. En condiciones específicas, los antibióticos pueden ser utilizados en forma profiláctica.
4. El tratamiento empírico, orientado por la evolución clínica, se tiene que utilizar con frecuencia sin contar con el beneficio de los datos microbiológicos.
5. Los estudios bacteriológicos definen el tratamiento dirigido contra el causante específico.

AGENTES ANTIMICROBIANOS

Se denominó antibióticos a los compuestos antibacterianos de origen biológico y quimioterápicos a los compuestos de tipo sintético. En la actualidad, se conoce a todos con el genérico de antibacterianos, aunque por costumbre se siguen utilizando los términos en forma casi indistinta.

Los antibacterianos se obtienen de los productos metabólicos de algunas bacterias y hongos o por síntesis química total; estos compuestos actúan por diferentes mecanismos: 1) inhiben la síntesis de la pared celular y activan enzimas que destruyen la membrana; 2) aumentan la permeabilidad de la membrana celular; 3) interfieren con la síntesis de proteínas, y 4) interfieren con la síntesis o actividad metabólica de los ácidos nucleicos.

USO PROFILÁCTICO DE LOS ANTIBIÓTICOS

En algunas ocasiones se prescriben agentes antibacterianos en enfermos que no tienen evidencia de infección, pero que podrían estar expuestos a los patógenos durante un acto quirúrgico, y en circunstancias en las que puede haber un alto riesgo de infección o infección de materiales extraños que se implanten.

En estas situaciones, la elección exacta del mejor antibacteriano para cada caso particular es todavía confusa: algunos estudios indican que cubrir la posibilidad de una infección estafilocócica es suficiente, en tanto que en intervenciones quirúrgicas como las que se practican en las porciones terminales del intestino se requiere un tipo de antibacteriano que “cubra” al paciente contra gérmenes gramnegativos y anaerobios

Tratamiento empírico con antibacterianos

Con frecuencia, el cirujano debe instituir un tratamiento con agentes antimicrobianos basado en las características clínicas de la infección, sin contar con el beneficio de la información microbiológica que lo oriente. Tal es la razón por la cual debe conocer los tipos específicos de infección, las causas de cada uno de ellos y los datos epidemiológicos del medio en el que ejerce. En estas circunstancias se adopta

la conducta de fijar límites en el tiempo para reevaluar de manera periódica la respuesta al tratamiento establecido. En forma paralela se realiza todo el esfuerzo necesario para obtener el resultado de los estudios bacteriológicos.

TERAPIA ANTIBACTERIANA DIRIGIDA

La terapia antimicrobiana dirigida es la actitud ideal. Consiste en seleccionar el antibacteriano específico contra los agentes que han sido identificados como causantes de la infección. No es raro que en los informes se incluyan varios patógenos, lo cual crea desconcierto que conduce al uso de 2 o 3 agentes antimicrobianos. Debido a que no hay reglas absolutas y a que, en general, se debe acudir al apoyo del especialista para el manejo de estos casos, sólo se transcriben los criterios generales.

La elección de un antibacteriano para un paciente particular y para una infección específica significa mucho más que el simple conocimiento del agente y del mecanismo de acción del medicamento.