



Angeles Jaqueline Gonzalez Matias

Aridne Danahe Vicente alvares

Microbiología y parasitología

Síntesis sobre (el papel de los microorganismos en las enfermedades)

2 cuatrimestres

26 de marzo del 2024

El microorganismo es un ser vivo microscópico, capaz de realizar sus procesos vitales tales como crecer, alimentarse, producir energía y reproducirse. Su principal característica es la variedad de ambientes en los que pueden vivir. La gran mayoría de los microorganismos juegan papeles muy importantes en la salud de prácticamente todos los animales y de la tierra. Por ejemplo, muchos microbios viven normalmente en nuestro intestino y son muy importantes para nuestra salud. No obstante, muchos de ellos pueden causar enfermedades a las personas, mascotas, animales salvajes y plantas. Algunas enfermedades causadas por microorganismos han sido un desastre para la humanidad desde tiempos inmemoriales, como la peste negra, la viruela y la tuberculosis. Los microorganismos que nos enferman se conocen como Microorganismos patógenos. Aunque el descubrimiento real de los microorganismos data del último tercio del siglo XVII, sus actividades son conocidas por la humanidad desde hace mucho tiempo, tanto las beneficiosas, implicadas en la producción de bebidas alcohólicas, pan y lácteos (yogurt, quesos), como las perjudiciales, en forma de enfermedades infecciosas. Los microorganismos fueron primeramente observados por Anton van Leeuwenhoek en 1683, mediante un microscopio básico diseñado por él mismo, que utilizaba para observar en detalle las telas que comerciaba.

Los microorganismos son tan pequeños que no los podemos ver a simple vista, por lo que es necesario utilizar un instrumento llamado microscopio para observarlos. Los microbios tienen múltiples formas y tamaños. Podemos dividir los microorganismos causantes de enfermedades como: Hongos, Protozoos, Bacterias y Virus. **Los hongos** causantes de enfermedades son organismos eucariotas (poseen un núcleo donde está su ADN), pueden estar formados por una o varias células y son microscópicos, por lo que generalmente no los podemos observar. Sin embargo, cuando invaden un alimento podemos verlo en forma de Moho, por ejemplo, el moho del pan. Los hongos pueden causar enfermedades de la piel, como la tiña, pie de atleta o infección de las uñas. También hay hongos que descomponen alimentos y que pueden producir sustancias venenosas para los mamíferos. Sin embargo, al igual que la mayoría de los microorganismos, gran parte de ellos no son patógenos ni perjudiciales para la salud, y forman parte importante de comunidades formadas por plantas, insectos y pequeños mamíferos. **Las bacterias** Son seres vivos microscópicos formados por una sola célula. A diferencia de las células eucariontes, el de las bacterias no se encuentra en un núcleo, por lo que se les llama "microorganismos procariontes". Las bacterias son mucho más pequeñas que las células de nuestro cuerpo y tienen formas muy variadas, que sólo pueden observarse en un microscopio. La mayor parte de las especies de bacterias no son patógenas. Ellas viven normalmente en muchos lugares y en muchas partes de nuestro cuerpo, como en la piel y los intestinos. Su presencia permite mantener nuestra salud en buenas condiciones, siempre y cuando se encuentren en un

número adecuado. Cuando nuestras defensas bajan, es posible que las bacterias que habitan nuestro cuerpo de forma normal, se reproduzcan de forma excesiva, y pueden causar enfermedades. Algunas bacterias son causantes de una variedad de enfermedades. Ellas son capaces de infectar nuestro organismo y enfermarnos, produciendo problemas muy leves o muy graves e incluso la muerte. Entre las infecciones más comunes causadas por bacterias están las “espinillas”, la caries y la diarrea. Las espinillas o acné son poros de nuestra piel colonizados por bacterias que provocan una pequeña infección, que resulta en un grano que puede llegar a ser bastante doloroso. **Los virus** son microbios mucho más pequeños que las bacterias y muy diferentes. Incluso no podemos verlos en el microscopio que se usa para ver a las bacterias y deben ser observados con un microscopio especial, llamado “microscopio electrónico”. Los virus tienen diversas formas y tamaños, algunos son grandes y complejos como los virus “Pox”, otros son alargados como el virus de la rabia y otros muy pequeños como los parvovirus. Los virus necesitan entrar en una célula para poder reproducirse. La célula que se infecta con un virus se dedica ahora a producir. **¿Cómo se propagan las enfermedades infecciosas?** Para que una enfermedad persista en el tiempo y sea transmitida, debe existir un lugar en donde los microorganismos puedan sobrevivir hasta que llegue el momento de ingresar a una persona y causar una infección. A estos lugares se les llama reservorios de infección, y pueden ser humanos, animales u objetos inanimados. Un reservorio humano es una persona enferma que puede transmitir la infección a otras personas. Mascotas y animales salvajes también pueden ser reservorios de infección. Por último, los principales reservorios inanimados de infecciones son el agua, el suelo y las superficies. Algunos microorganismos son resistentes al ambiente. Por ejemplo:

- 1- una persona infectada elimina muchos microorganismos en las deposiciones.
- 2- esas deposiciones se van a la alcantarilla y pueden contaminar el agua.
- 3- si esa agua se utiliza para regar hortalizas, entonces las hortalizas contaminadas podrían ser utilizadas en la ensalada y
- 4- ser comidas por un niño sano el cual enfermará y le dará diarrea

Otros microorganismos sólo pueden vivir en ciertos ambientes bajo ciertas condiciones muy distintas a las nuestras, por eso su contagio debe ser más directo, como algunos virus respiratorios que son expulsados de un individuo enfermo cuando este tose o estornuda. En este caso, las partículas virales quedan flotando en el aire y si hay alguien cerca se puede contagiar al respirar estas gotitas infectadas. **Fases de la enfermedad** ¿Qué es una enfermedad? Enfermedad es una alteración del equilibrio físico o mental de una persona. Cuando estamos enfermos, hay ciertas condiciones que se alteran, como consecuencia, por ejemplo, de una infección con un microorganismo. Podemos tener ciertos dolores, nuestra temperatura sube, nos sentimos extraños. Todas estas condiciones alteradas se

denominan síntomas. Veamos un poco más en detalle en qué consiste una enfermedad. Lo primero que tiene que ocurrir para que nos enfermemos es que el microorganismo llegue a nosotros. Ya vimos que esto puede ocurrir de distintas maneras, ahora veremos cuáles son las distintas etapas que existen desde el contagio de la enfermedad hasta que nos mejoramos. **Periodo de incubación** Se le llama periodo de incubación al tiempo que transcurre desde que el microorganismo nos infecta hasta la aparición de los síntomas de la enfermedad. Durante este periodo nos sentimos bien, y por lo tanto aunque estamos infectados, no nos damos cuenta. Dependiendo del microorganismo puede que contagiemos a otras personas durante esta fase, ¡antes de que sepamos que estamos enfermos! **Periodo prodrómico** Es un periodo de corta duración durante el cual aparecen los primeros síntomas, a veces sentimos un malestar general, pero aun no nos sentimos del todo mal. **Periodo de la enfermedad** Durante este periodo tenemos todos síntomas y es cuando más mal nos sentimos. Dependiendo de la infección, podemos sentir dolor muscular, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos, irritación en la garganta, sensibilidad a la luz, dolor de estómago, etc. - **Periodo de declinación** Por fin nuestros síntomas comienzan a desaparecer y nos sentimos un poco mejor. Esto ocurre porque nuestras defensas han sido capaces de controlar al microorganismo causante de la infección o porque hemos tomado antibióticos o antivirales para combatirla. Aunque comencemos a sentirnos mejor, durante este periodo debemos continuar cuidándonos, ya que el cuerpo se encuentra más débil y podemos adquirir una segunda infección. - **Periodo de convalecencia** Finalmente hemos eliminado a los microorganismos de nuestro cuerpo, recuperamos la energía que teníamos antes de la infección y volvemos a recuperar nuestra salud y bienestar

¿Cómo podemos evitar infectarnos con microorganismos patógenos? Lavarse las manos Una de las mejores de evitar el contagio es lavarse las manos con agua y jabón. Esto permite deshacernos de microorganismos presentes en las superficies que hayamos tocado, como por ejemplo manillas de buses y puertas; también de aquellos microorganismos que pudieran estar presentes en nuestras mascotas o en personas enfermas con las cuales hemos tenido contacto. Es bueno lavarse las manos antes de preparar alimentos y antes de comer; también después de jugar con animales y después de ir al baño. Si vives o estás en contacto con una persona enferma, es recomendable lavarse las manos más a menudo. Además, siempre es bueno contar con una botellita de alcohol-gel ya que si estás en un lugar donde no hay agua y jabón disponibles puedes usarlo para limpiar tus manos. Así como es bueno lavar tus manos para evitar enfermarte, también es bueno hacerlo si tú estás enfermo para así no contagiar a otros. En este caso es recomendable lavarse las manos luego de toser, estornudar, o sonarse. Un buen lavado de manos no es solo poner un poco de jabón y agua. Debes asegurarte de frotar ambas manos muy bien y de que el jabón llegue a todos los rincones. Un buen lavado debería durar al menos 15 segundos. Usar pañuelos desechables Antiguamente se usaban mucho los

pañuelos de género, hoy en día es preferible usar pañuelos de papel desechables ya que se usan una sola vez y se botan, evitando así la acumulación de microorganismos. Una manera de evitar el contagio por gotitas o aire es siempre toser o estornudar cubriéndose la boca y la nariz con un pañuelo desechable o con el antebrazo, ya que así las gotitas quedarán atrapadas en el pañuelo o en la ropa y no serán capaces de llegar a otras personas.

Las vacunas nos ayudan a prevenir el contagio y la aparición de enfermedades causadas por microorganismos patógenos, por eso se vacuna principalmente cuando se es niño. La vacunación ha conseguido disminuir las epidemias y nos mantiene sanos. Cada vacuna protege contra un agente infeccioso, por eso se combinan varias vacunas en una misma dosis y así proteger contra un grupo de agentes. Las vacunas son inofensivas para la gran mayoría de las personas, si bien una parte muy pequeña puede presentar reacciones alérgicas.**El laboratorio de investigación:** La importancia de la investigación científica para nuestra vida. Los laboratorios de investigación son lugares en donde los científicos estudian, mediante experimentos, muchos ámbitos de la ciencia. Algunos de ellos se especializan en distintos microorganismos y enfermedades. En estos laboratorios de investigación, se estudian las formas en que los microorganismos infectan y producen enfermedad en las personas. Se debe estudiar cómo viven, cómo se reproducen, cómo se contagian, etc. Pero, ¿por qué necesitamos saber cómo los microorganismos nos enferman? La principal razón que le damos a estos estudios, es la creación de nuevas vacunas para protegernos de las enfermedades, y la creación de nuevos tratamientos para combatir a los microorganismos que enferman. Por ejemplo, hace poco tiempo vimos mucho en televisión que muchas personas se estaban enfermando de influenza. La influenza es una enfermedad causada por el virus de la influenza, y produce un resfrío muy fuerte que incluye fiebre, tos, congestión nasal y mucho dolor de cuerpo. Los científicos que estudiaban el virus de la influenza, crearon una nueva vacuna para proteger a la población chilena. Esto lo hicieron dentro de un laboratorio de investigación y gracias a que conocen el funcionamiento del virus dentro del cuerpo, es decir, saben cómo se contagia y de qué forma nos enferma.

La utilización de microorganismos probióticos y afines permite reestablecer la homeostasis gastrointestinal, generando de este modo impactos no solo locales sino generales, por lo que resultan útiles como complementos de terapias específicas. Los respectivos campos de los paraprobióticos, la tecnología de fragmentos celulares, las bacteriocinas y el trasplante microbiano fecal se muestran prometedores. El uso de fragmentos de microorganismos o bacterias muertas es atractivo por su mayor seguridad, en particular si se desea aplicar en pacientes con

alteraciones de la inmunidad, al evitar por completo el riesgo de traslocación bacteriana. Los avances en el estudio de la eficacia antimicrobiana y espectro de acción en el área de las bacteriocinas de las BAL resultan atractivos en un mundo en el que la resistencia a los antimicrobianos constituye un problema global de gran relevancia para la salud pública.