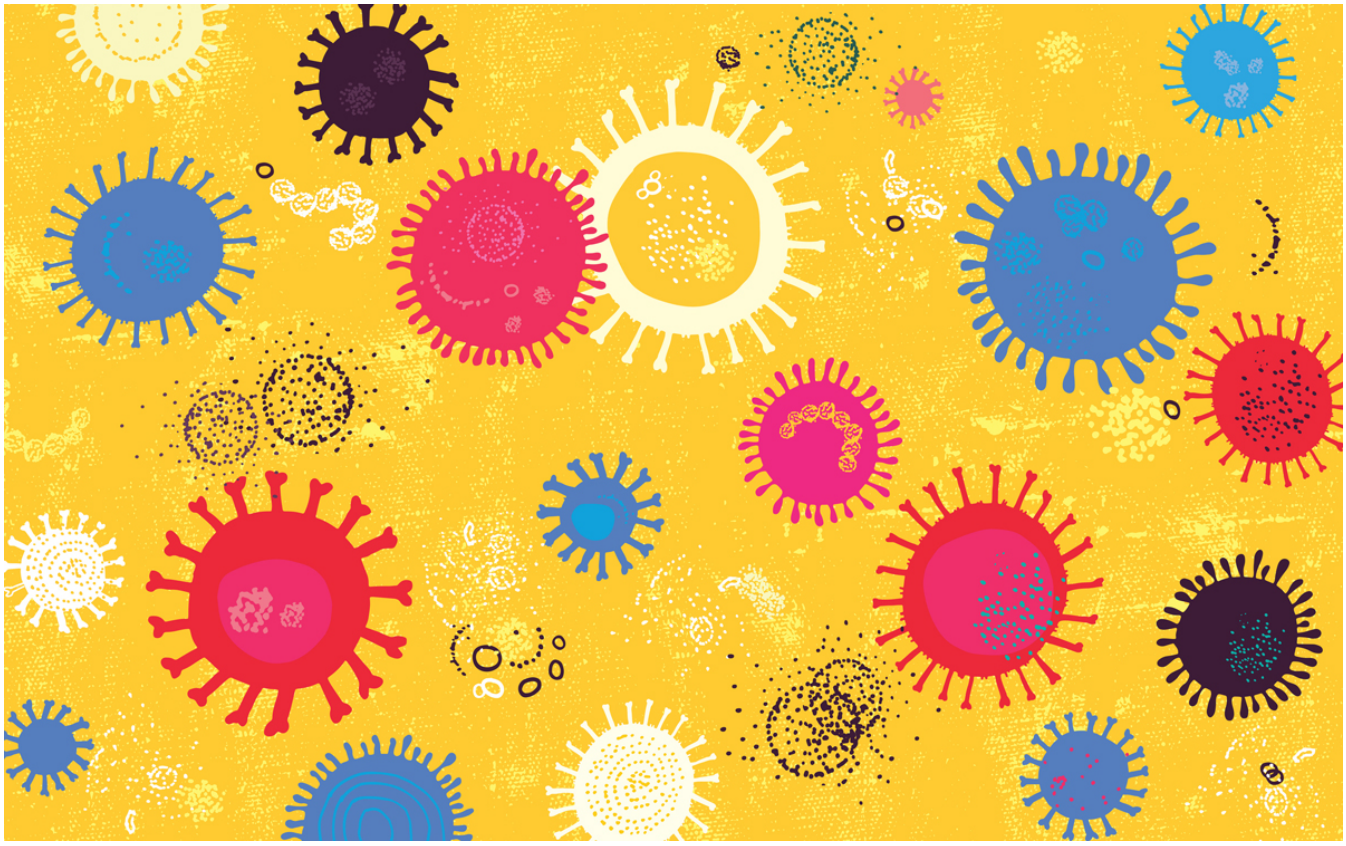
Published on The Well Project (https://www.thewellproject.org)
https://www.thewellproject.org/hiv-information/entender-el-sistema-inmunitario

Entender el sistema inmunitario

Submitted on Apr 27, 2023

Image



©iStock.com/DrAfter123

Read this fact sheet in English

Índice

- Órganos clave del sistema inmunitario
- Células clave del sistema inmunitario
- El VIH y el sistema inmunitario
- Consejos de nutrición para un sistema inmunitario sano
- Cuidar de sí misma

Las partes internas de su sistema inmunitario se encargan de los gérmenes que entran en el cuerpo. El sistema inmunitario está formado por células y órganos que protegen al cuerpo de invasores externos como bacterias, virus, hongos y parásitos (tipos de gérmenes) que pueden causar infecciones y enfermedades. El sistema inmunitario también se deshace de las células anormales precancerosas y de las células cancerosas que crecen sin control. Cuando funciona correctamente, combate las infecciones y le mantiene sana. Sin embargo, cuando el sistema inmunitario es débil, los gérmenes y otras células anormales del cuerpo pueden causar infecciones y enfermedades con mayor facilidad.

Haga clic arriba para ver o descargar esta hoja informativa en forma de presentación de diapositivas en PDF

Órganos clave del sistema inmunitario

La primera línea de defensa contra los gérmenes es su piel, el mayor órgano del cuerpo. Proporciona una barrera física que impide que las bacterias y los virus entren en el cuerpo. Los virus como el VIH no pueden atravesar la piel normal, sana y sin cortes. Sin embargo, el VIH puede entrar en el cuerpo a través de las membranas mucosas no rotas, que son las membranas húmedas de la vagina (canal de parto), el recto ("trasero") y la uretra (tubo que saca la orina del cuerpo).

Las partes internas de su sistema inmunitario se encargan de los gérmenes que entran en el cuerpo. Los glóbulos blancos que defienden al cuerpo de los invasores y se deshacen de las células anormales posiblemente peligrosas comienzan su vida en la médula ósea. Una vez que salen de la médula ósea, viajan a los órganos linfáticos, que sirven de base para los glóbulos blancos maduros. Allí, los glóbulos blancos esperan instrucciones para salir a combatir las infecciones.

Los órganos linfáticos están esparcidos por todo el cuerpo e incluyen los ganglios linfáticos, el timo, el bazo, el apéndice, las amígdalas y los adenoides, y los cúmulos de tejido en el intestino delgado conocidos como parches de Peyer. Los ganglios linfáticos están situados por todo el cuerpo. Cada ganglio linfático contiene células preparadas para luchar contra los invasores. Los vasos linfáticos conectan los ganglios linfáticos y transportan la linfa, que es un líquido transparente que "baña" los tejidos del cuerpo y ayuda a eliminar los invasores o los gérmenes.

El bazo es un órgano importante para un sistema inmunitario sano. Es del tamaño de un puño y está situado en la parte superior izquierda del abdomen ("barriga"). Una de sus funciones principales es filtrar la sangre e identificar y deshacerse de los glóbulos blancos desgastados.

Cuando las células CD4 'ven' los antígenos en la superficie, coordinan y dirigen la actividad de otros tipos de células inmunitarias ... llamándolas a la acción para que combatan al intruso.

Células clave del sistema inmunitario

Algunas células clave del sistema inmunitario son:

- Células dendríticas y macrófagos
- Células T
- Células B

Células dendríticas y macrófagos

Las células dendríticas se encuentran principalmente en la piel y en las membranas mucosas que protegen las aberturas del cuerpo (por ejemplo, la nariz, la boca y la garganta). Estas células capturan y llevan a los invasores a los ganglios linfáticos o al bazo. Los macrófagos (su nombre proviene del latín y significa "grandes comedores") protegen diferentes órganos, como los intestinos ("tripas"), los pulmones, el hígado y el cerebro. Al igual que las células dendríticas, los macrófagos capturan y llevan a los invasores a los órganos linfáticos.

Estos dos tipos de glóbulos blancos se conocen como carroñeros. Engullen (se comen) a los invasores extraños, los desmenuzan y muestran trozos de los gérmenes —conocidos como antígenos (de

generación de **anti**cuerpos)— en su superficie. El cuerpo puede entonces fabricar anticuerpos contra ese germen específico, lo que ayuda a deshacerse de ese invasor más rápidamente y a recordarlo en el futuro. Estas células también producen mensajeros químicos (conocidos como citoquinas) que instruyen a otras células inmunitarias para que entren en acción.

Células T

Una vez que los antígenos se procesan y se muestran en la superficie de los macrófagos, pueden ser reconocidos por las células T auxiliares (también conocidas como células CD4). Cuando las células CD4 'ven' los antígenos en la superficie estas coordinan y dirigen la actividad de otros tipos de células inmunitarias —como las células T asesinas, las células B y los macrófagos— llamándolas a la acción para que combatan al intruso. Las células CD4 producen muchas citocinas diferentes para comunicarse eficazmente con otras células del sistema inmunitario.

Las células T asesinas (también conocidas como células T citotóxicas) atacan directamente y destruyen las células infectadas por virus, así como las células anormales que pueden volverse cancerosas. Las células T supresoras interrumpen el ataque del sistema inmunitario una vez que se ha vencido al invasor. Esto sirve para que las células T asesinas dejen de matar una vez que han hecho su trabajo. Tanto las células T asesinas como las supresoras se conocen también como células CD8.

Células B y anticuerpos

Las células B son otro tipo de célula inmunitaria que es activada por las células CD4. Cuando una célula B reconoce un antígeno, produce anticuerpos (también llamadas inmunoglobulinas). Un anticuerpo es una proteína que se adhiere a un antígeno como una llave se ajusta a una cerradura. Cada anticuerpo coincide con un antígeno específico.

Cuando usted se expone a un germen por primera vez, su cuerpo suele tardar un tiempo (de varias semanas a algunos meses) en producir anticuerpos para combatirlo. Pero si estuvo expuesta a un germen en el pasado, por lo general todavía tendrá algunas células B (llamadas células dotadas de memoria) en su cuerpo que reconocen o "recuerdan" al invasor repetido. Esto permite que el sistema inmunitario entre en acción de inmediato. Esta es la razón por la que la gente contrae algunas enfermedades, como la varicela o el sarampión, sólo una vez. Así es también como funcionan las vacunas: introducen en su cuerpo una forma inactiva o atenuada (modificada) de un germen concreto y hacen que su sistema inmunitario produzca anticuerpos contra ese germen.

El VIH y el sistema inmunitario

El VIH ataca a las células del sistema inmunitario llamadas células T CD4. El cuerpo responde normalmente a esta nueva infección estimulando las células B para que produzcan anticuerpos contra el VIH. Sin embargo, los anticuerpos que el cuerpo crea en respuesta al VIH no eliminan al VIH, como ocurre con otras infecciones. En su lugar, el VIH convierte las células T CD4 en fábricas para hacer más copias de sí mismo. En el caso del VIH, dar positivo en los anticuerpos no significa que estés protegida, sino que es probable que estés viviendo con VIH. Una prueba de anticuerpos es la primera prueba estándar para detectar si alguien es portador del virus del VIH.

Su sistema inmunitario reconoce y produce anticuerpos contra el VIH, pero los anticuerpos por sí solos no son suficientes para eliminar el virus.

A medida que el VIH se reproduce, daña o mata las células T CD4. Con el tiempo, el virus disminuye tanto el número como el tipo de células T CD4. Sin las células T CD4 que organizan el resto del sistema inmunitario, las células inmunitarias importantes no saben qué invasores deben ser eliminados del cuerpo. Cuando la respuesta inmunitaria no se activa y organiza adecuadamente, las personas corren el riesgo de contraer infecciones oportunistas (IO) y cánceres que normalmente no afectan a las

personas con sistemas inmunitarios sanos.

El VIH también puede infectar a los macrófagos y otras células inmunitarias. Su sistema inmunitario reconoce y produce anticuerpos contra el VIH, pero los anticuerpos por sí solos no son suficientes para eliminar el virus. Una de las razones para ello es que el VIH cambia o muta más rápido de lo que el sistema inmunitario puede responder a él.

El VIH permanece en el cuerpo formando un "reservorio". El reservorio del VIH se refiere a un conjunto de células inactivas, "en reposo" o latentes infectadas por el VIH. Los investigadores han reportado evidencias que sugieren que las células infectadas por el VIH pueden permanecer y expandirse clonándose genéticamente o copiándose a sí mismas. En otras palabras, la eliminación del VIH en el cuerpo (la cura completa) requerirá no sólo que se elimine el VIH del torrente sanguíneo, sino también que encontremos una manera de evitar que estas células latentes se multipliquen o que se vacíen los reservorios por completo.

Existen varios reservorios conocidos, como las células inmunitarias del intestino, el tejido linfoide, la sangre, el cerebro, el tracto genital y la médula ósea. No está claro cuándo se establecen los reservorios, pero investigaciones recientes sugieren que podría ser tan pronto como 24 horas después de la infección inicial.

La buena noticia es que un tratamiento temprano con una combinación de medicamentos contra el VIH puede minimizar el tamaño del reservorio. Además, los nuevos fármacos contra el VIH tienen menos efectos secundarios y son más eficaces para impedir que el virus se multiplique (haga copias de sí mismo) e infecte a más células T CD4. Dado que las células T CD4 son clave para una respuesta inmunitaria saludable, esto puede dar a su sistema inmunitario la oportunidad de reponer su suministro de células T CD4 y de defenderse (¡defenderla a usted!) de las infecciones oportunistas.

Consejos de nutrición para un sistema inmunitario sano

Comer bien es una parte importante para mantenerse en buena salud, con suficiente energía y un sistema inmunitario fuerte. Como el sistema inmunitario de una persona viviendo con VIH siempre está trabajando para deshacerse del virus, siempre está activado, o "encendido". Un sistema inmunitario activado produce inflamación. Se ha demostrado que la inflamación continua está relacionada con muchas afecciones, como las enfermedades cardíacas y el cáncer *(en inglés)*.

La buena noticia es que varios alimentos pueden ayudar a reducir la inflamación. Entre ellos se encuentran:

- Verduras de hoja verde como acelgas, berzas, col rizada y espinacas
- Bok choy (col china)
- Brócoli
- Remolacha
- Apio
- Ciertos pescados, como la caballa, el salmón, las sardinas y el atún
- Ciertas frutas, como los arándanos, las cerezas, la piña y las fresas
- Ciertas nueces, como las almendras y las nueces de nogal
- Ciertos aceites, como el de oliva y de coco
- Ciertas semillas, como la chía y la linaza
- Ciertas especias, como la cúrcuma y el jengibre
- Tomates

El tipo de dieta que le conviene seguir depende de su peso y de su estado nutricional (colesterol, azúcar en la sangre, niveles de vitaminas, etc.). Un nutricionista o un dietista titulado pueden ayudarle a determinar qué tipo de dieta tiene más sentido para usted. Las organizaciones de servicios para el

SIDA y las clínicas de atención de la salud cuentan a veces con nutricionistas en su personal.

Cuidar de sí misma

Si usted está viviendo con VIH, una dieta saludable y tomar sus medicamentos para el VIH exactamente como fueron prescritos son su mejor apuesta para mantener a su sistema inmunitario lo más saludable posible. Otras formas de mejorar su sistema inmunitario incluyen dejar de fumar o beber menos (o cero) alcohol.

Additional Resources

Seleccione los enlaces siguientes para ver material adicional relacionado con el sistema inmunitario.

- El VIH y el sistema inmunitario (aidsmap, presentación de diapositivas ilustrad…
- Cómo funciona su sistema inmunitario (CómoFuncionanLasCosas) (en inglés)
- Cómo combate las enfermedades el sistema inmunitario (Fundación San Francisco c…
- Explorando el VIH y la inflamación (CATIE) (en inglés)
- Cómo daña el VIH al sistema inmunitario (Fundación San Francisco contra el SIDA…
- Cómo destruye el VIH las células inmunitarias (El Científico) (en inglés)
- ¿Cómo interactúa el VIH con el sistema inmunitario? (i-base) (en inglés)
- ¿Qué le hace el VIH al sistema inmunitario? (PrEP Diario) (en inglés)
- Cómo el virus VIH destruye el sistema inmunitario (Deutsche Welle, video)
- Seguridad alimentaria y nutrición (HIV.gov) (en inglés)
- Alimentos que combaten la inflamación (Harvard Health) (en inglés)

thewellproject

@ 2023 thewellproject. All rights reserved.