

Respiratorio

Lo que Usted Debe Saber Sobre los Gérmenes

Los **gérmenes*** están en todas partes. Para las personas con fibrosis quística (FQ), algunos gérmenes o **patógenos** pueden causar infecciones respiratorias o pulmonares serias. Este panfleto explica cómo se diseminan los gérmenes. También detalla algunos de los gérmenes que pueden adquirir las personas con FQ.

¿Cómo se Diseminan los Gérmenes?

Los gérmenes, tales como las **bacterias** y los **virus** que causan las infecciones respiratorias, pueden diseminarse de una persona a otra de muchas formas diferentes. Las tres formas principales por las que ocurre la diseminación de los gérmenes son (1) por el **contacto** directo, (2) por **gotitas** o (3) por medio de restos muy pequeños de las gotitas que flotan en el aire. Estas formas se conocen como **vías de transmisión** o (1) **transmisión por contacto**, (2) **transmisión por gotitas** y (3) **transmisión aérea**.

La transmisión por contacto es la forma más común para diseminar los gérmenes. Esto a veces se clasifica en **transmisión por contacto directo o indi-**



recto. La transmisión por contacto directo sucede cuando hay un contacto corporal real y se pasan los gérmenes de una persona a otra, por ejemplo, al darse la mano, al abrazarse o al besarse. La transmisión por contacto indirecto sucede cuando se toca algo que tiene gérmenes, como compartir un cepillo de dientes, una taza o al tocar la perilla de una puerta. La transmisión por contacto indirecto también sucede cuando uno toca algo que tiene gérmenes y luego transfiriere esos gérmenes a uno mismo, al tocarse la nariz o los ojos. Entre los gérmenes que se diseminan de una persona a otra por medio de la transmisión por contacto están los virus que causan el resfrío común, **el virus sincicial respiratorio (RSV por sus siglas en**

ingles) y algunos gérmenes específicos para la FQ, como **Pseudomonas aeruginosa (Pseudomonas)** y **el complejo de Burkholderia cepacia (B. cepacia)**.

La transmisión por gotitas sucede cuando los gérmenes se diseminan dentro de una gotita diminuta de líquido. Cuando una persona habla, canta, tose, estornuda o ríe, produce muchas gotitas invisibles. Estas gotitas pueden contener

* Las palabras que aparecen en negrita e itálica están definidas en la página 5.

gérmenes. Las gotitas pueden esparcirse por el aire hasta tres pies (un metro) de distancia. La transmisión ocurre cuando las gotitas que contienen gérmenes aterrizan en los ojos, la nariz o la boca de otra persona. Es así como se disemina la **gripe** (influenza) y la **tos ferina o convulsiva** (pertussis).

La transmisión aérea es la diseminación de gérmenes por el aire, a través de largas distancias o mucho tiempo. Esto sucede con la ayuda de partículas de polvo o partículas diminutas que se producen cuando se habla, canta, estornuda, tose o ríe. Los gérmenes que se transmiten así son gérmenes que pueden flotar en el aire por mucho tiempo. También pueden viajar una gran distancia, mediante las corrientes del aire. La infección se produce cuando una persona respira los gérmenes que están flotando en el aire. La **tuberculosis (TB)**, el **sarampión**, la **varicela** y el **Aspergillus** se pueden diseminar de esta forma.

Los Gérmenes y la Salud en la FQ

Los gérmenes son organismos que causan enfermedades. Los gérmenes respiratorios se dividen en tres grupos principales: bacterias, virus y **hongos y mohos**. Muchos de los gérmenes en la FQ se diseminan por contacto y en gotitas, por la tos, los estornudos y al sonarse la nariz. Vea el cuadro "Los gérmenes en la FQ", que aparece en



PREVENGA LAS INFECCIONES

- Practique la higiene de las manos.
- Tenga las vacunas al día.
- Use pañuelos desechables y bótelos.
- Limpie y desinfecte los nebulizadores.
- Evite el contacto con personas enfermas.
- No comparta los utensilios para comer o beber.



VACUNAS RECOMENDADAS

- Difteria, Tétano, Tos Ferina (pertussis) (DPT, por sus siglas en inglés)
- Haemophilus B (Hib)
- Hepatitis B
- Influenza (gripe)
- Sarampión, Paperas, Rubéola (MMR, por sus siglas en inglés)
- Neumococos
- Polio
- Varicela

las páginas 6 y 7, para aprender más sobre algunos de los gérmenes que pueden adquirir las personas con FQ.

Algunos de estos gérmenes, especialmente los virus que causan los resfríos, la gripe y el RSV, afectan a la gente con o sin FQ. Sin embargo, las personas con FQ que contraen los virus respiratorios pueden enfermarse más, debido a la enfermedad pulmonar de la FQ. Otros gérmenes, como la bacteria *Pseudomonas aeruginosa* y el complejo de *Burkholderia cepacia*, son mucho más comunes y más dañinos en las personas con FQ que en otras personas.

¿Por qué las personas con FQ adquieren más infecciones respiratorias y más fuertes? El gen alterado que causa la FQ produce un movimiento anormal de la sal que entra y sale de las células que recubren los pulmones. Esto produce la acumulación de un moco espeso y pegajoso. Los gérmenes que afectan a las personas con FQ crecen muy bien en este moco espeso. Cuando los gérmenes están en los pulmones, los glóbulos blancos en la sangre llegan a atacar los gérmenes, lo que también daña los pulmones. Las vías respiratorias se hinchan, debido a la **inflamación**, y producen más moco. Más gérmenes crecen y el ciclo continúa. Este ciclo puede hacerse más lento con

algunos tratamientos, como el drenaje de las vías respiratorias para ayudar a eliminar el moco, medicinas que sueltan el moco, antibióticos que matan las bacterias y medicinas antiinflamatorias que reducen la hinchazón.

Los Gérmenes: Hogar Dulce Hogar

Los gérmenes viven en muchas partes: en el aire, en el suelo y en los seres humanos. Los seres humanos son el hogar natural para la mayoría de los gérmenes **contagiosos**, pero algunos gérmenes de la FQ también pueden vivir en lugares húmedos, como el suelo y el agua. Algunos equipos (como los nebulizadores) que tocan el moco o las **membranas mucosas**, como la boca, o que no se limpian bien, pueden albergar los gérmenes. Las medicinas para la FQ que se almacenan o se usan en forma equivocada también pueden albergar gérmenes. Si usted deja que los gérmenes entren de visita, ¡se quedarán para siempre!

Las personas con FQ pueden adquirir los gérmenes de otras personas con FQ. Las personas con FQ también pueden adquirir los gérmenes de personas que no tienen FQ. Por lo tanto, trate de evitar a las personas que están enfermas. Otros gérmenes llegan del ambiente. Por ejemplo, *Aspergillus* puede causar infecciones respiratorias y se puede encontrar en el polvo en las construcciones.



LIMPIEZA CON GELES PARA LAS MANOS

1. Coloque una pequeña cantidad de gel en la palma de una mano.
2. Frote las manos una contra la otra. Asegurese de frotar el gel en todas las partes de sus manos, dedos y uñas.
3. Vigorosamente frote las manos hasta que estén secas, por lo general, unos 15 segundos.
4. No se enjuague con agua ni se seque las manos con una toalla.

CUANDO LIMPIARSE LAS MANOS

- En la oficina del médico, la sala de espera o en el laboratorio;
- Después de toser, estornudar o sonarse la nariz;
- Después de usar los cajeros automáticos (ATM), de tocar barandas, botones en ascensores, teléfonos públicos, lapiceros ajenos y carritos de supermercado;
- En gimnasios y áreas de juego compartidas.

¿Qué Puedo Hacer?

TODO EL MUNDO debe vacunarse con las **vacunas** recomendadas por los **Centros Para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC)**, por sus siglas en inglés). Estas **vacunas** ayudan a prevenir las enfermedades. Es vital que usted o su niño reciba todas las vacunas recomendadas. Los familiares, el personal de los centros de atención de salud y los amigos cercanos de las personas con FQ también deben vacunarse regularmente para evitar la gripe y otras infecciones. Pregúntele a su médico cuáles vacunas necesita usted o su niño. Además, lleve un registro de las vacunas que usted y su niño reciben.

La forma más importante para prevenir la diseminación de los gérmenes que causan infecciones es mediante la **higiene de las manos**, o limpieza de **las manos**. También las **técnicas de drenaje de las vías respiratorias (ACT)**, por sus siglas en inglés) y los antibióticos y otros medicamentos ayudan a limpiar el moco de los pulmones y a tratar la infección, pero la higiene

de las manos es la **MEJOR** forma para detener la diseminación de los gérmenes.

Hay dos formas para limpiar las manos. La primera es lavándose las manos con agua y jabón (vea "Pasos para lavarse las manos"). Lo mejor es usar jabón **antibacteriano**. La segunda forma es usando **gel para las manos**, también

conocido como *gel anti-séptico* (ver “Cómo limpiarse las manos con gel”). Un gel para las manos con 60 por ciento o más del ingrediente activo llamado alcohol etílico funciona muy bien para matar los gérmenes. En la mayoría de los casos, los geles para las manos tienen una base de alcohol y limpian las manos rápidamente. Funcionan mejor que el agua y el jabón para matar los gérmenes. No funcionan muy bien si usted puede ver *suciedad* o tierra en sus manos. En este caso, lávese las manos con agua y jabón antibacteriano. Para decidir cuál método usar, siga la siguiente regla: Si puede ver tierra o suciedad en sus manos, láveselas con agua y jabón; si no puede ver tierra o suciedad, use el gel para manos. Es buena idea llevar consigo el gel para manos, para usarlo antes de comer y después de sonarse la nariz, toser, estornudar o dar las manos (ver “Cuándo limpiarse las manos”).

Todo el mundo debe usar un pañuelo desechable cuando tose o estornuda. Siempre deseche los pañuelos desechables en el basurero. Recuerde que la tos puede diseminar los gérmenes hasta tres pies (un metro) — más o menos la distancia de un brazo extendido. Manténgase a esa distancia de tres pies o un metro de las personas que están enfermas o que tienen FQ. Evite estar en lugares cerrados o mal ventilados cuando hay otras personas con FQ, como dentro de un automóvil. Además, no comparta el equipo respiratorio.

PASOS PARA LAVARSE LAS MANOS

1. Moje las manos con agua tibia.
2. Aplique jabón. El mejor es el jabón antibacteriano líquido.
3. Frote las manos para hacer espuma.
4. Restriegue bien las manos, por delante y por detrás, hasta la muñeca y entre los dedos. Lave bajo las uñas. Esto debe tardar unos 15 segundos.
5. Enjuague con agua tibia del chorro.
6. Use una toalla limpia para secarse las manos. Lo mejor es usar toallas de papel.
7. Cierre el caño usando la toalla de papel.

POLÍTICA PARA B. CEPACIA

La CF Foundation (Fundación de FQ) tiene una política que dice que las personas con FQ que están infectadas con *B. cepacia* no deben asistir a los eventos patrocinados por la CF Foundation (vea la Política sobre *B. cepacia* de la CF Foundation, en www.cff.org) debido al alto riesgo de diseminar el germen.

Tenga mucho cuidado en los sitios públicos para hacer ejercicios.

Limpie, desinfecte y seque con aire, en forma apropiada, los nebulizadores suyos o de su niño. Vea “Respiratorio: Cómo Detener la Diseminación de los Gérmenes” en la página electrónica de la CF Foundation (www.cff.org) para aprender más sobre cómo desinfectar sus nebulizadores y otros consejos. Usted o su niño también deben evitar realizar hacer el drenaje de las vías respiratorias en la misma habitación que otra persona con FQ. Recuerde que los gérmenes se diseminan con la tos. Otra forma para evitar la diseminación de los gérmenes es no compartiendo los utensilios para comer y beber ni las botellas de refrescos o agua.

Uno no puede evitar los gérmenes. Pero hay maneras para reducir el riesgo de infectarse y diseminar los gérmenes. Primero, practique una buena

higiene de las manos. Segundo, asegúrese que usted y su niño reciban las vacunas recomendadas. No se olvide de vacunarse todos los años contra la gripe (vea “Prevenga las infecciones”). Su equipo de atención de la FQ es un buen recurso para contestar sus preguntas sobre cómo estos gérmenes pueden afectar a usted, las investigaciones sobre los gérmenes y sus tratamientos. Pregúntele a su equipo de atención de la FQ qué más pueden hacer usted y su familia para evitar la diseminación de los gérmenes.

GLOSARIO

Antibacteriano: Algo que mata las bacterias o detiene su crecimiento

Aspergillus o Aspergillus fumigatus: Un hongo que se encuentra en la naturaleza, que puede crecer en los pulmones

Bacterias: Organismos diminutos que pueden causar infecciones; los antibióticos pueden matar a la mayoría de las bacterias

Burkholderia cepacia complejo: Un grupo de bacterias que pueden diseminarse entre las personas con FQ y pueden causar infecciones pulmonares serias

Centros Para el Control y Prevención de las Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés): Una agencia del gobierno federal de los Estados Unidos, que trabaja para prevenir las enfermedades y proteger la salud y la seguridad

Contacto: Cuando dos superficies se tocan, como una mano que agarra una taza

Contagioso: Que puede transmitirse de una persona a otra, como una enfermedad

Contaminado: Cuando un artículo tiene algo, como gérmenes, dentro o sobre sí, que puede causar daño

Desinfectante para las manos: Ver *Gel para las manos*

Gel para las manos: Una sustancia que contiene alcohol y mata los gérmenes conforme se seca

Gérmenes: Organismos que pueden causar infecciones, como las bacterias, los virus y los hongos

Gotita: Una gota diminuta de líquido que sale de la boca, la nariz o los pulmones

Gripe (influenza): Una enfermedad causada por un virus que puede infectar los pulmones y puede causar dolor de garganta, tos, escalofríos, fiebre, dolor muscular y debilidad; la gripe puede prevenirse con una vacuna anual

Higiene de las manos: Un término general para la limpieza de las manos; incluye el uso de agua y jabón o de un gel para las manos cuya base es el alcohol

Hongos y mohos: Organismos diminutos, como *Aspergillus*, que a veces pueden producir infecciones en las personas

Inflamación: La hinchazón de una parte del cuerpo, en donde hay una infección o lesión

Membranas mucosas: Sitios en el cuerpo que producen moco; se encuentran en la nariz, la boca, los pulmones, el esófago, el estómago y los intestinos

Patógenos: Gérmenes que producen enfermedades

Pseudomonas aeruginosa (Pseudomonas): Bacterias que a menudo se encuentran en los pulmones de las personas con FQ; es una causa de muchas infecciones pulmonares crónicas

Sarampión: Una enfermedad causada por un virus, que se disemina por los restos muy pequeños de gotitas que se transmiten por el aire; el sarampión puede prevenirse con una vacuna

Suciedad: Restos de algo, como tierra, esputo, medicinas o sangre seca

Técnicas de drenaje de las vías respiratorias (ACT, por sus siglas en inglés): Métodos para aflojar y limpiar el moco pulmonar espeso y pegajoso para que pueda eliminarse mediante la tos, como la terapia física torácica

Tos ferina o convulsiva (pertussis): Una enfermedad bacteriana contagiosa, que se disemina por gotitas; también se llama pertussis; puede prevenirse con una vacuna

Transmisión aérea: La diseminación de gérmenes por el aire

Transmisión por contacto (directo e indirecto): La diseminación de gérmenes por medio del contacto corporal (directo) o el contacto con un artículo contaminado (indirecto) (ver *Contaminado*)

Transmisión por contacto directo: La diseminación de gérmenes cuando dos personas se tocan

Transmisión por contacto indirecto: La diseminación de gérmenes cuando un objeto que tiene gérmenes toca una parte del cuerpo

Transmisión por gotitas: La diseminación de gérmenes por medio de las gotitas, como con un estornudo o tos

Tuberculosis (TB): Una infección respiratoria seria, diseminada por restos muy pequeños de gotitas que se transmiten por el aire

Vacuna: Una solución que se inyecta en el cuerpo para producir defensas contra una enfermedad

Vacunación: La administración de vacunas (inyecciones) para prevenir las enfermedades

Varicela: Una enfermedad causada por un virus que se transmite fácilmente de una persona a otra y causa ampollas en la piel que pican. La varicela puede evitarse con una vacuna

Vías de transmisión: Las formas cómo los gérmenes se pasan de una persona a otra; esto se logra mediante el contacto (directo o indirecto), por gotitas o a través del aire

Virus sincial respiratorio (RSV por sus siglas en inglés): Un virus que puede causar infecciones respiratorias severas, especialmente en los niños pequeños y los ancianos

Virus: Organismos diminutos que pueden causar infecciones

LOS GÉRMESES EN LA FQ

GÉRMESES CÓMO SE DISEMINAN	LOS GÉRMESES DÓNDE PUEDEN	VIVIR LOS GÉRMESES
<p><u>Influenza (gripe)</u> – Un virus que cualquier persona puede adquirir, aunque la gente con FQ puede enfermarse más seriamente que las personas sin FQ. Hay una vacuna segura y eficaz que se administra todos los años. Las personas con FQ mayores de seis meses, su familia y sus amigos deben vacunarse contra la gripe todos los años, durante el otoño.</p>	<p>Transmisión por Gotitas</p>	<p>En cualquier persona que tenga gripe.</p>
<p>Virus del resfriado común – Hay varios virus distintos que pueden causar resfriados. Generalmente afectan el tracto respiratorio superior (nariz, garganta). Las personas con FQ no son más propensas a los resfriados pero a veces pueden estar más enfermos que las personas sin FQ.</p>	<p>Transmisión por Contacto</p>	<p>En las personas que tienen resfriados o en los artículos que ellos tocan.</p>
<p>Virus sincicial respiratorio (RSV, por sus siglas en inglés) – Un virus que puede causar una infección respiratoria severa y puede hacer que los bebés, los niños pequeños y los ancianos se enfermen seriamente.</p>	<p>Transmisión por Contacto</p>	<p>En cualquier persona que tenga el RSV. El RSV puede causar un “resfriado común” en los niños mayores y los adultos. El virus puede vivir en las superficies durante seis horas.</p>
<p><u>Staphylococcus aureus (S. aureus)</u> y <u>S. aureus</u> resistente a la meticilina (MRSA, por sus siglas en inglés) – Bacterias que con frecuencia son los primeros gérmenes que se encuentran en los pulmones de las personas con FQ. El MRSA es más resistente a los antibióticos y más difícil de tratar.</p>	<p>Transmisión por Contacto</p>	<p>En las personas que tienen <i>S. aureus</i> o MRSA en la piel, la nariz o los pulmones.</p>
<p><u>Pseudomonas aeruginosa (Pseudomonas)</u> – Bacterias que causan muchas infecciones respiratorias en las personas con FQ. El 30% de las personas con FQ las tienen en los pulmones antes del primer año de vida. El 80% las tienen a los 18 años. A veces, es resistente a los antibióticos.</p>	<p>Transmisión por Contacto</p>	<p>Con frecuencia se desconoce dónde viven las <i>Pseudomonas</i>. Podría ser en otras personas con FQ, en el ambiente, en equipo respiratorio contaminado y en otros objetos contaminados. Puede vivir durante horas en las superficies.</p>

<p><i>Burkholderia cepacia</i> complejo – Un grupo de bacterias que se transmiten entre las personas con FQ. Puede reducir rápidamente la función pulmonar. En los Estados Unidos, entre el 3% y el 4% de las personas con FQ tienen este germen.</p>	<p>Transmisión por Contacto</p>	<p>En otras personas con FQ y en el equipo respiratorio contaminado.</p>
<p><i>Streptophomonas maltophilia</i> (<i>S. maltophilia</i>) – Bacterias resistentes a muchos antibióticos que pueden causar infecciones respiratorias en las personas con FQ. Se está estudiando el efecto de una infección con <i>S. maltophilia</i> y cuán común es en la FQ.</p>	<p>Tal vez la Transmisión por Contacto, pero es necesario investigar más.</p>	<p>Los investigadores están trabajando para comprender mejor a <i>S. maltophilia</i>. Podría estar en el ambiente, el equipo respiratorio contaminado y otros objetos contaminados, o en otras personas con FQ.</p>
<p><i>Achromobacter xylosoxidans</i> (<i>A. xylosoxidans</i>) – Bacterias que pueden causar infecciones respiratorias en las personas con FQ. Se está estudiando el efecto de una infección con <i>A. xylosoxidans</i> y cuán común es en la FQ.</p>	<p>Tal vez la Transmisión por Contacto, pero es necesario investigar más.</p>	<p>Los investigadores están trabajando para comprender mejor a <i>A. xylosoxidans</i>. Podría estar en el ambiente, el equipo respiratorio contaminado y otros objetos contaminados, o en otras personas con FQ.</p>
<p>Micobacterias no tuberculosas – Un grupo de bacterias que pueden causar infecciones respiratorias en las personas con FQ. Se está estudiando el efecto de una infección con estas micobacterias no tuberculosas y cuán común es en la FQ.</p>	<p>Transmisión Aérea</p>	<p>Las micobacterias no tuberculosas están en el ambiente o en el equipo respiratorio contaminado.</p>
<p><i>Aspergillus fumigatus</i> (<i>A. fumigatus</i>) – Un hongo que se encuentra en los pulmones de las personas con FQ. Puede causar aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA por sus siglas en inglés) en algunas personas con FQ.</p>	<p>Transmisión Aérea</p>	<p>Se encuentra en la naturaleza; llega al aire durante la renovación de edificios, la jardinería, al cortar el pasto y en fugas de agua que no se secan en 3 días.</p>

Recursos

La información en este panfleto se basa en la publicación: "Infection Control Recommendations for Patients With Cystic Fibrosis: Microbiology, Important Pathogens, and Infection Control Practices to Prevent Patient-to-Patient Transmission" por Lisa Saiman, M.D., M.P.H., Jane Siegel, M.D. y los participantes en la Conferencia de Consenso de la CF Foundation sobre el Control de las Infecciones. Este documento está disponible como suplemento de la revista *Infection Control and Hospital Epidemiology (ICHE)*, de mayo del 2003, volumen 24, número 5 (www.ichejournal.com) y como un suplemento de la revista *American Journal of Infection Control (AJIC)*, de mayo del 2003, volumen 31, número 3 (www.apic.org).

Las siguientes páginas electrónicas tienen más información sobre cómo detener la diseminación de los gérmenes:

- La CF Foundation: www.cff.org. Comuníquese con la CF Foundation al teléfono (800) FIGHT CF o escriba al correo electrónico info@cff.org
- Información de la CF Foundation sobre *B. cepacia*: www.cff.org
- *Respiratorio: Cómo Detener la Diseminación de los Gérmenes*: www.cff.org
- Adolescentes y gérmenes: www.kidshealth.org/teen/your_body/health_basics/care_about_germs

- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]): www.cdc.gov
- Lavado de manos para adultos y niños: www.cdc.gov/ncidod/op/handwashing
www.microbe.org/washup/importance
- Para consejos sobre la limpieza de las manos, La Henry the Hand Foundation es una forma divertida para ayudar a los niños a aprender a lavarse las manos: www.henrythehand.com
- Vacunas: www.nlm.nih.gov/medlineplus/immunizationvaccination
- Control de infecciones: www.nlm.nih.gov/medlineplus/infectioncontrol

Autores que Contribuyeron:

Jane Andersen, R.N.
Centro de Atención de FQ
Universidad de Columbia
New York, NY

Gail Potter-Bynoe, B.S., C.I.C.
Gerente, Control de Infecciones
Hospital de Niños de Boston
Boston, MA

John J. LiPuma, M.D.
Profesor, Departamento de Pediatría
Escuela de Medicina de la
Universidad de Michigan
Departamento de Epidemiología
Escuela de Salud Pública de la
Universidad de Michigan
Ann Arbor, MI

©2004 Cystic Fibrosis Foundation