



Entrevista en profundidad

¿Por qué después de varios años hablamos de nuevo sobre la tosferina? El Dr. Rojas lo explica

El Dr. Norman Rojas Campos, microbiólogo de la UCR, explica los detalles de la peligrosa bacteria causante de la enfermedad y los ciclos que experimenta

11 ABR 2024 Salud

En los últimos días, el [Ministerio de Salud de Costa Rica](#) reportó un posible brote de **tosferina** en San José, específicamente en el cantón de Tibás.

De acuerdo con las autoridades de salud, esta enfermedad, ocasionada por la bacteria *Bordetella pertusis*, es altamente contagiosa y se caracteriza por afectar las vías respiratorias, así como ocasionar ataques de **tos severa, fiebre, congestión nasal, apnea** (reducción de la respiración) y otros síntomas.

Por lo general, su transmisión se da por secreciones de la persona enferma al toser o estornudar y, según el [Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos \(CDC\)](#), en caso de no ser abordada oportunamente la tosferina es capaz de **generar complicaciones graves** que podrían llegar a ser mortales para los bebés, las niñas y los niños pequeños.

En personas adolescentes y adultas las complicaciones son menos severas. No obstante, también pueden experimentar secuelas como lo es la neumonía por tosferina.

Si bien la alerta emitida por las autoridades de salud es clara, aún quedan varias preguntas por contestar: ¿por qué? **¿Qué ha cambiado en Costa Rica para que, justo ahora, se experimente un posible nuevo brote por tosferina?** ¿Debemos preocuparnos?

La última vez que el país habló de manera vehemente sobre la enfermedad fue en el 2019, cuando el [Centro Nacional de Referencia de Bacteriología \(CNRB\)](#), del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa), realizó una vigilancia activa de la tosferina en niños menores de 5 años.

En ese informe se vio un incremento importante de casos por tosferina. Después de esa fecha, **es hasta este 2024 que el país vuelve a mencionarla** y a protagonizar algunos titulares en los medios de comunicación.

Para el Dr. Norman Rojas Campos, microbiólogo de la Universidad de Costa Rica (UCR), hay mucho que entender sobre el comportamiento de esta bacteria que, si bien es altamente perjudicial para el ser humano, **es todo un ejemplo de coevolución y adaptación**. Por eso, decidió brindar unos minutos para explicar algunas consideraciones generales sobre el patógeno.

También realizó un análisis del por qué después de varios años se vuelve a escuchar sobre esta enfermedad en Costa Rica, **qué elementos podrían estar incidiendo en que proliferen esta bacteria**, cuál es el escenario perfecto para su desarrollo y algunas recomendaciones para prevenir una enfermedad que, en pacientes muy vulnerables por sus condiciones de fondo, podría llegar a ser mortal.

El contexto

—Dr. Rojas, muchas gracias por este espacio. En Costa Rica, uno de los últimos informes relacionados con alertas por tosferina se dio en el 2019, cuando el [Centro Nacional de Referencia de Bacteriología \(CNRB\)](#) del Inciensa realizó una vigilancia activa de la tosferina en niños menores de 5 años. En ese informe se vio un incremento importante de casos por tosferina.

Luego, el tema disminuyó su importancia y vuelve a tomar auge en este 2024, justamente, por este posible brote notificado por el Ministerio de Salud el 7 de abril. ¿Cómo es que la bacteria *Bordetella pertusis*, causante de la Tosferina, actúa en el organismo humano y por qué justo ahora estamos viendo que podría darse un nuevo brote? ¿Qué elementos estarían incidiendo?

—Dr. Norman Rojas Campos (NRC): “Gracias, Jennifer. Hay que empezar diciendo que la *Bordetella pertusis* es una bacteria que ha coexistido con el ser humano desde que es ser humano. Entonces, estamos hablando de muchos miles, incluso hasta millones de años de coevolución, que le ha permitido adaptarse a nosotros.

Lo que se conoce sobre esta bacteria desde su primera descripción o mención se da cerca de la Edad Media. Sabemos que cuando aparece se suele confundir con muchos otros síndromes respiratorios. Ya hemos tenido pandemias por COVID-19, por sarampión, por rinovirus y sincitial, entre otros, y esta bacteria también entra dentro de este escenario.

¿Cuál es el ciclo o las apariciones de la bacteria? Estos ciclos tienden a ocurrir y generar brotes entre cada tres a cinco o seis años. Por eso, tenemos un pico en un año, disminuye y luego vuelve a aparecer dentro de tres, cuatro, cinco o, a veces, en seis años. Es como una repetición cíclica, difícil de explicar, que se da con bastante periodicidad en los seres humanos”.

—Si bien, como usted lo dice, es difícil de explicar esa ciclicidad, ¿cuáles podrían ser algunas de las razones científicas del por qué se da ese patrón tan marcado cada cierto tiempo?

—Dr. NRC: “Vayámonos a antes de la vacunación, porque actualmente la principal forma de prevenir la tosferina es mediante la vacunación. Antes de la vacunación, la bacteria circulaba entre adultos y la transmitían a los niños. Estos niños se enfermaban y, a su vez, contagiaban a otros niños.

Ese ciclo se repite hasta que los adultos establecen naturalmente su protección y hacen sus anticuerpos. Luego, las mamás transmiten esos anticuerpos a sus niños y se crea una especie de protección que también responde a ese ciclo: brote, generación de anticuerpos de forma natural y luego la disminución de casos por esos anticuerpos generados.

Al disminuir los casos, los anticuerpos del sistema inmune contra la bacteria se disminuyen, porque ya no está la amenaza. Esto hace que después de cierto tiempo la bacteria pueda volver a proliferar porque, precisamente, el sistema inmune ya no la recuerda. Por eso, siempre decimos que los ciclos se dan según el acúmulo de susceptibles; es decir, aquellas personas sin defensas más propensas a contraer la enfermedad.

Incluso, en cierto número de partos, no todas las niñas y los niños que van creciendo están protegidos por esta transmisión de anticuerpos vía materna. Lo mismo pasa con la vacunación. La vacunación ayuda a disminuir los casos, pero no los elimina del todo ni los evita a mediano plazo”.

—¿Y por qué la vacunación no logra evitar los casos a mediano plazo, Dr. Rojas?

—Dr. NRC: “Porque siempre habrá una parte de la población que no reciba protección, ya sea natural o por medio de la vacuna. Generalmente, de 100 niños que se vacunan, un 10 a 20 % queda desprotegido.

En una población como la nuestra, que nacen 50 000 niños en promedio cada año, estamos hablando de casi unas 5 000 personas que, anualmente, quedan desprotegidas.

Si nosotros sumamos esas 5 000 personas durante un período de seis años, ya tenemos a una población importante de susceptibles en edad escolar lista para que la bacteria se transmita y pueda generar un brote significativo.

Para que se genere un ciclo es fundamental que pase un tiempo que permita la acumulación de casos susceptibles: una población desprotegida de anticuerpos, suficientemente alta, para que se transmita la enfermedad y se generen los síntomas.

Esto mismo pasa con el sarampión y con la rubéola. Por eso, cada cierto tiempo se deben estar haciendo campañas de vacunación para tratar de cubrir a esas personas que quedaron desprotegidas.

Algo que debemos tener claro es que la bacteria siempre estará presente y siempre se estará transmitiendo. No obstante, cuando las personas están protegidas por la vacuna, se dan muy pocos casos y casi no se perciben, pero la bacteria siempre está ahí”.

Entrevista interactiva. Haga clic sobre cada título para seguir leyendo la información

▶ Una bacteria muy estratégica

▶ La población más vulnerable

▶ El abordaje clínico

▶ Las recomendaciones



[Jennifer Jiménez Córdoba](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional

Área de cobertura: ciencias de la salud

jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr