

Abuso de fármacos hace más resistentes los virus y bacterias P.4

## Mal uso de antibióticos abrió las puertas a los supergérmenes

### 'Emergencia mundial'

Situación tiene consecuencias tanto en humanos como en animales y cultivos

### Evidencias en el país

Aparición del hongo 'Candida auris', la bacteria 'Clostridium difficile', o el virus respiratorio sincitial dan alertas

### Conductas peligrosas

Especialistas insisten en los riesgos de automedicarse, compartir fármacos o no completar tratamientos

Revista Dominical

**Ingenio y  
paciencia de  
los magos  
de las bodas**



ÚLTIMA DÉCADA P. 14

**China afianza  
influencia  
con créditos y  
megaproyectos**

País tiene obras en unas 112 naciones; concede préstamos con pocos requisitos

INVESTIGACIÓN P. 8

**13 grupos  
detrás de  
las muertes  
por guaro**

Criminales falsifican marcas, adulteran producto y evaden controles sanitarios

PURO DEPORTE

**Toros siguen  
la fiesta ante  
Saprissa**



PROVOCA RESISTENCIA A LA CURA DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS O BACTERIAS

# Abuso de antibióticos abre las puertas a los supergérmenes

## Invisibles pero potencialmente mortales

### ¿Qué es la resistencia antimicrobiana?

Ocurre cuando los microorganismos cambian y se vuelven resistentes a los medicamentos disponibles para las infecciones. Esto ocurre debido a un uso y abuso de estos fármacos, principalmente, antibióticos. También se le llama farmacoresistencia. Abarca la resistencia a los medicamentos antibacterianos, antivirales, antiparasitarios y fungicidas.

### Resistencia Antimicrobiana en la cadena alimenticia

Administración de antimicrobianos a los animales destinados a la producción de alimentos produce resistencia.

¿Cuáles son las consecuencias?  
Compromete la capacidad para luchar contra enfermedades infecciosas pues reduce el arsenal terapéutico disponible.



### Selección y propagación



Los fármacos necesarios para tratar la tuberculosis multiresistente son más de **100 veces más caros** que los de primera línea para el tratamiento de la tuberculosis no resistente.

Hay más de **150 antimicrobianos** disponibles en el mundo; entre ellos la penicilina y la estreptomina.

El crecimiento del comercio y los viajes internacionales ha hecho que los microorganismos resistentes puedan propagarse a cualquier parte del mundo en un plazo de 24 horas.

Se calcula que en Norteamérica y Europa un **50%** de la producción de antimicrobianos se destina a los animales productores de alimentos para consumo humano.

### ¿En qué consiste el uso inadecuado de los antimicrobianos?

Cuando se toman durante un tiempo demasiado breve o en dosis demasiado bajas, cuando su potencia es insuficiente o cuando se utilizan en una enfermedad en la que no están indicados. También su uso excesivo o insuficiente.

➤ Situación tiene consecuencias en humanos, animales y también cultivos

Ángela Ávalos  
aavalos@nacion.com

A mediados de junio, por primera vez en Costa Rica fue detectado un paciente con *Candida auris* (*C. auris*), un hongo que está entre los llamados supergérmenes y que ha desencadenado alertas en todo el mundo.

Tras el hallazgo, siguieron 96 intensas horas de coordinación entre hospitales, autoridades de la CCSS y Ministerio de Salud, así como con laboratorios de la Universidad de Costa Rica (UCR). Fue un gran desafío para el equipo del Calderón Guardia como reconoció el infectólogo Jorge Chaverri Murillo.

“Se logró hacer la detección, la confirmación y determinar si el hongo era sensible o resistente a los antibióticos disponibles a Costa Rica. En términos generales, teníamos las opciones para tratar al paciente”, afirmó el especialista.

El *C. auris* se suma a las evidencias —y son muchas— del impacto de la llamada resistencia antimicrobiana, es decir resistencia a este tipo de medicamentos, principalmente a los antibióticos. La causa es el mal uso o el abuso de los fármacos.

Cuando una persona consume estas sustancias en exceso, sin adecuada orientación profesional, lo que se obtiene por razones genéticas es un aumento en la resistencia al efecto de los antimicrobianos. Lo mismo ocurre cuando se atienden las enfermedades en animales y las plagas de los cultivos.

Y cuando hay resistencia, las enfermedades y plagas ya no se curan como antes, o no se curan del todo, acarreado grandes costos a los sistemas sanitarios y de producción de cualquier país.

Son pocos los antimicrobianos que hay en todo el mundo: alrededor de 150, y ya muchos de ellos no causan los efectos esperados en la atención de enfermedades humanas, animales y en las plagas que atacan plantaciones enteras.

Eso explica la llegada de ese hongo multiresistente al país, y también las constantes alertas que se han activado en los últimos años cuando aparecen bacterias como la *Clostridium difficile*, o virus asesinos, como el respiratorio sincitial.

Estos microorganismos hoy desarrollan ataques sorpresivos y mucho más agresivos contra las personas, con cuadros cada vez más difíciles de curar.

La coordinadora nacional de resistencia antimicrobiana, en el Ministerio de Salud, Marlen Arce Villalobos, confirmó que es una situación de emergencia mundial.

En el caso costarricense, explicó Arce, esta amenaza global motivó la creación del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Resistencia a los Antimicrobianos, para el periodo 2018-2025.

En enero de este año, se emitió un decreto presidencial (el número 41385-S) para oficializar las medidas y declararlas de interés nacional.

El concepto que se impulsa aquí es el de “una salud”, explicó Arce. Es decir, entender que la salud humana, animal y la vegetal son una sola y están interrelacionadas en sus causas y consecuencias.

**Vigilancia y control.** Virus, bacterias, parásitos y hongos como el *C. auris* integran una gran variedad de microorganismos con potencial de enfermar a personas, animales y cultivos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo solo se dispone de unos 150 antimicrobianos; entre ellos la penicilina y la estreptomina, que se han utilizado intensivamente en los últimos 70 años.

“La resistencia a los antimicrobianos es una pandemia invisible. Ya estamos comenzando a ver signos de una era postantibiótica, con la aparición de infecciones que son intratables con todos los antibióticos disponibles. Debemos salvaguardar esta última línea de antibióticos para asegurar que puedan tratar las infecciones más serias”, señaló en un comunicado de prensa Mariângela Simão, directora adjunta para el Acceso a los Medicamentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Ese organismo internacional estima en diez millones el número de muertes anuales como consecuencia del ataque de virus, bacterias, hongos y parásitos. De esa cantidad, aclara la OMS, medio millón de muertes se vincula a la resistencia desarrollada por los microbios a los tratamientos existentes.

Marlen Arce asegura que prácticas inadecuadas entre la población, como automedicarse o compartir medicamentos con amigos y vecinos, así como usar antibióticos para curar resfriados por virus, son parte de los comportamientos que hay que erradicar porque son la fuente de la resistencia a los antimicrobianos.

Por eso, entre los retos país que establece el Plan Nacional, están los siguientes:

## Los antibióticos

### NO curan:



### Resistencia a los antibióticos

#### Causas:

- Exceso en la prescripción de estos fármacos.
- Personas no acaban su tratamiento de 7 días.
- Uso excesivo en la cría de ganado y pescado.
- Fallos en control de infecciones en hospitales.
- Falta de desarrollo de nuevos antibióticos.

### ¿Cómo debe consumirse antibióticos?

- No lo haga si no se lo envía un médico.
- Recuerde que solo se prescriben para infecciones por BACTERIAS.
- No los use para tratar infecciones virales, como el resfriado o la gripe.
- Cuando se los envíen, úselos en la cantidad, las veces diarias y por el tiempo indicado.

FUENTES: MINISTERIO DE SALUD, OPS-OMS Y FAO



**Cultivos en Costa Rica que usan antimicrobianos para controlar plagas:** arroz, papa, manzana, aguacate, banano, cacao, café, cebolla, frijol, plátano, tabaco, ajonjolí, cebolla, chile dulce, repollo, tomate, melón y sandía, entre otros.



De todos los antibióticos recetados no son necesarios



Se usan más antibióticos en animales sanos que en tratar a gente enferma.



La resistencia antimicrobiana es un problema de salud pública, salud animal, salud vegetal y salud ambiental.

Marlen Arce, epidemióloga

## ‘Esto es una emergencia mundial’

La especialista explica acciones necesarias para evitar que avance la resistencia antimicrobiana

### ENTREVISTA



ALONSO TENORIO

Angela Ávalos  
aavalos@nacion.com

Costa Rica tiene un plan de acción nacional de lucha contra la resistencia a los antimicrobianos para el periodo 2018-2025, el cual fue oficializado y declarado de interés público el 4 de enero. La coordinadora nacional de resistencia antimicrobiana en el Ministerio de Salud, la epidemióloga Marlen Arce Villalobos, explica por qué.

—Resistencia antimicrobiana. ¿Qué significa?

—Significa que bacterias, hongos, virus o parásitos, se vuelven resistentes a los medicamentos, que ya no son eficaces para eliminar a los microorganismos que causan alguna infección. Por ejemplo, si usted tiene una infección bacteriana, se le va a dar un medicamento...

—... un antibiótico, generalmente.

—Sí, el antibiótico es para las infecciones bacterianas. Pero los organismos han consumido medicamentos durante mucho tiempo y puede que no respondan y eso obliga a cambiar a uno diferente.

—Más complejo.

—Le decimos de amplio espectro cuando vamos aumentando (de nivel).

—Pero esto no es solo un asunto de salud humana.

—La resistencia antimicrobiana se da en la parte humana, animal y vegetal. Los mismos tratamientos se utilizan en plantas y animales. Nosotros por eso trabajamos bajo el concepto ‘Una salud’.

Entre las causas de resistencia antimicrobiana están el uso indebido y el abuso.

—También que se compartan los medicamentos.

—No es recomendado porque puede ser que yo tenga una infección bacteriana y usted una por hongos. La persona debe ir al médico para que haga el diagnóstico. Por eso no es recomendable que yo regale los medicamentos que me sobren, y que me deshaga de los medicamentos sin cuidado. Se deben devolver a la farmacia,

“Para el 2050 la resistencia a los antimicrobianos será la primera causa de muerte”.

porque algunas personas los tira por el sanitario. Todo el sistema de aguas lleva esto a los mantos acuíferos y los contaminamos.

—La Organización Mundial de la Salud lanza un pronóstico.

—Hay un reloj que dice que para el 2050 la resistencia a los antimicrobianos será la primera causa de muerte.

—¿Más que el cáncer o las enfermedades cardiovasculares?

—Sí. La primera causa de muerte

—Con agricultura y ganadería, ¿Salud está trabajando?

—Sí, bajo el concepto una salud. La salud humana está ligada a la salud animal, vegetal y medio ambiente. Tenemos que trabajar de forma conjunta para hacerle frente a esta emergencia mundial. ■



Pruebas en el laboratorio de Inciensa para identificar el virus de influenza. ARCHIVO

EN ALERTA

## ¿Cómo se responde en salud animal y agricultura?

Angela Ávalos  
aavalos@nacion.com

También en materia de salud animal y cultivos se da una lucha, pero con menos recursos.

Bernardo Jaén Hernández, director general del Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa), asegura que en esa área resulta clave la receta digital para que el uso de antimicrobianos sea controlado desde su expendio.

“También estamos desarrollando un plan de análisis de resistencia antimicrobiana desde los laboratorios, enfocándonos, inicialmente, en cuatro especies: aves, porcinos, bovinos y peces”, dijo.

Para eso se toman muestras de animales vivos y en matadero para identificar la resistencia a cuatro bacterias: *Salmonella*, *Escherichia coli* (*E. coli*), *Campylobacter* *Enterococo*.

No será tan fácil porque, según cálculos, requieren de cerca de \$1 millón para la sustitución de equipos.

“No podríamos decir cuál es el impacto de la resistencia antimicrobiana en la producción nacional ya que por el momento no contamos con equipo para determinar el gen en una planta que pudiera crear resistencia a los antibióticos por la aplicación de agroquímicos, tampoco se cuenta con estadísticas de la presencia de estos principios activos en vegetales”, manifestó Fernando Araya Alpizar, director del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE).

En el país, añadió, existen solo cinco principios activos registrados para uso agrícola (antibióticos), aunque también se le da seguimiento a los fungicidas, de uso más amplio. Hay 3.900 personas capacitadas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) advirtió que “se requieren buenas prácticas de higiene en la agricultura, la producción, el procesamiento y la distribución de los alimentos para mantener su inocuidad y minimizar la transmisión de la resistencia antimicrobiana a las personas”. ■

- Controlar las condiciones de manejo de los antimicrobianos en las aduanas.

- Implementar un sistema de registro integrado para darle seguimiento al uso de antimicrobianos en humanos, vegetales y animales.

- Vigilar y controlar la prescripción de antimicrobianos por medio de la receta electrónica.

El decreto presidencial coloca en la categoría de prioridad sanitaria la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos.

Explica que se recurrirá a intervenciones en diferentes áreas, empezando por “mejorar el uso de estos fármacos, controlar su calidad, fortalecer la vigilancia de laboratorio de la resistencia a los antimicrobianos, contener la transmisión de los microorganismos resistentes y promover la realización de investigaciones que permitan desarrollar nuevos antimicrobianos o estrategias innovadoras para detectar y contener la resistencia”.

**Infecciones hospitalarias.** No fue posible localizar a algún especialista de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) para que se refiriera al impacto de este problema global en los servicios públicos de salud.

Un dato publicado por este diario en el 2017, con base en información de Vigilancia Epidemiológica de la Caja, indica que entre el 2015 y el 2016 hubo 10.388 infecciones asociadas a

la atención en salud (IAAS).

En abril del año pasado, el Ministerio de Salud, ordenó a todo el personal de salud en contacto directo con enfermos, mejorar la técnica de lavado de manos para cortar la transmisión de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

El llamamiento se dio porque en un periodo de tiempo relativamente corto (entre diciembre y abril), se reportaron tres eventos importantes en hospitales públicos, aunque los especialistas afirman que no tienen relación entre sí.

El primero de ellos obligó al Hospital Calderón Guardia a invertir cerca de \$300 millones en la remodelación del servicio de Neonatología y maternidad, luego de que aparecieran varios recién nacidos infectados con la bacteria *Serratia liquefaciens*.

La contaminación de esos servicios hizo que la CCSS los cerrara temporalmente y reactivara toda su red de hospitales para atender a las embarazadas y a los neonatos del Calderón.

Poco después, el Hospital San Vicente de Paúl, en Heredia, reportó la contaminación de Neonatología con la bacteria *Serratia marcescens*, que infectó a cuatro bebés.

En ese mismo hospital, falleció una mujer luego de dar a luz debido a una infección con la bacteria *Streptococcus pyogenes*. ■