

# TRAPS

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

# 1

Fascículo

## INFECCIONES PREVALENTES EN EL PNA

Morbimortalidad de las  
enfermedades infecciosas



**1**

Fascículo

# **INFECCIONES PREVALENTES EN EL PNA**

**Morbimortalidad de las  
enfermedades infecciosas**

# INDICE

---

07

**Morbimortalidad de las enfermedades infecciosas**

---

09

**Resistencia antimicrobiana (RAM)**

---

15

**Uso racional de antimicrobianos**

---

19

**Infecciones de vías aéreas superiores**

Resfrío Común

Faringoamigdalitis o Faringitis Aguda

Otitis Media Aguda

Sinusitis Aguda

Laringitis y laringotraqueítis

---

32

**Bibliografía**

## ► AUTORIDADES

### **PRESIDENTE DE LA NACIÓN**

Ing. Mauricio Macri

### **MINISTRO DE SALUD DE LA NACIÓN**

Prof. Dr. Adolfo Rubinstein

### **SECRETARIO DE COBERTURAS Y RECURSOS DE SALUD**

Dr. Luis Alberto Giménez

# Introducción

El presente fascículo es el primero de la serie Infecciones Prevalentes en el Primer Nivel de Atención correspondiente al programa de capacitación “Terapéutica Racional en Atención Primaria de la Salud” (TRAPS), implementado por el Ministerio de Salud de la Nación a través de Medicamentos Esenciales.

TRAPS se desarrolla a por medio de cursos y actividades de capacitación semipresenciales y virtuales, destinadas a los profesionales de salud que se desempeñan en centros de atención primaria de todo el país. Aborda los problemas de salud más frecuentes en el primer nivel de atención, promoviendo el uso racional de los medicamentos. Los materiales pedagógicos de TRAPS se organizan en fascículos que tratan de manera práctica y accesible toda la información necesaria sobre estos temas. Se incluyen también ejercicios y actividades de comprensión y aplicación que permiten profundizar los contenidos trabajados.

Todas las series comprenden un primer fascículo general el cual comprende temas que son transversales a todas las series. Los temas que se incluyen en dicho fascículo general son:

- ▶ Terapéutica Racional en el primer nivel de atención (TRAPS)
- ▶ Programa de capacitación en TRAPS
- ▶ Medicamentos esenciales
- ▶ Historia Clínica orientada al problema
- ▶ Codificación de los problemas de salud (CEPS-AP y CIE-10)
- ▶ Farmacovigilancia y seguridad de los medicamentos
- ▶ Adherencia terapéutica

“Infecciones prevalentes en el Primer Nivel de Atención” tiene como objetivo brindar información práctica, actualizada y basada en la evidencia, sobre medidas farmacológicas y no farmacológicas para la prevención y tratamiento de las infecciones prevalentes en atención primaria. La presente serie sobre “Infecciones Prevalentes en el primer nivel de atención” se compone de los siguientes fascículos y temas al momento de la presente edición, pudiéndose agregar o modificar el tema en próximas ediciones.

## **Serie: Infecciones Prevalentes en el primer nivel de atención**

**Fascículo 1** Morbimortalidad de las enfermedades infecciosas. Resistencia antimicrobiana (RAM). Uso racional de antimicrobianos. Infecciones de vías aéreas superiores

**Fascículo 2** Radiografía de Tórax

**Fascículo 3** Neumonía. Gripe. Bronquitis aguda

**Fascículo 4** Vacunas

**Fascículo 5** Hepatitis virales

**Fascículo 6** Infecciones del tracto urinario en el adulto

**Fascículo 7** Infecciones de transmisión sexual

**Fascículo 8** Infecciones de piel y partes blandas

**Fascículo 9** Hidatidosis y parasitosis intestinales

**Fascículo 10** Tuberculosis

**Fascículo 11** Lepra y Chagas

**Fascículo 12** Dengue, Chikungunya y Zika



## Morbimortalidad de las enfermedades infecciosas

De los 56,4 millones de defunciones registradas en el mundo en 2015, más de la mitad (el 54%) fueron consecuencia de las 10 causas que se indican a continuación<sup>1</sup>.

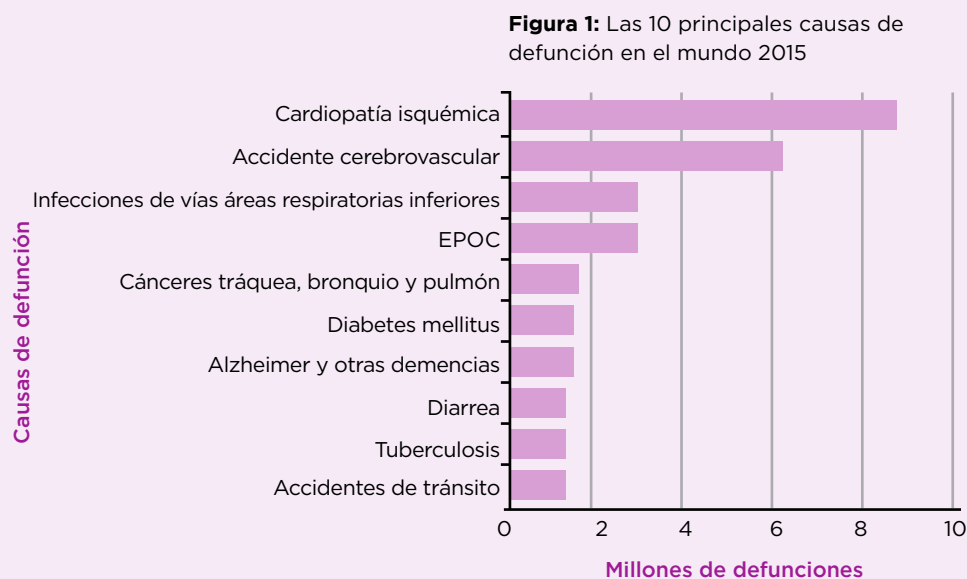
Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15 millones de defunciones en 2015 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) causó 3,2 millones de fallecimientos en 2015, mientras que el cáncer de pulmón, junto con los de tráquea y de bronquios, se llevó la vida de 1,7 millones de personas. La cifra de muertes por diabetes, que era inferior a un millón en 2000, alcanzó los 1,6 millones en 2015. Las muertes atribuibles a la demencia se duplicaron con creces entre 2000 y 2015, y esta enfermedad se convirtió en la séptima causa de muerte en el mundo en 2015.

Las infecciones de las vías respiratorias inferiores continúan siendo la enfermedad transmisible más letal; en 2015 causaron 3,2 millones de defunciones en todo el mundo. La tasa de mortalidad por enfermedades diarreicas, que se redujo a la mitad entre 2000 y 2015, fue de 1,4 millones de muertes en 2015. También han disminuido las muertes por tuberculosis durante el mismo periodo, pero esta enfermedad continúa siendo una de las 10 principales causas de muerte, con 1,4 millones de fallecimientos. En cambio, la infección por el VIH/sida ya no figura entre las 10 primeras causas. Entre 2000 y 2016, el número de nuevas infecciones por el VIH se redujo en un 39% y las defunciones asociadas al virus disminuyeron en una tercera parte. Ello significa que se salvaron 13,1 millones de vidas gracias al TAR (tratamiento antiretroviral) en ese periodo. Este logro fue fruto de enormes esfuerzos realizados en el marco de programas nacionales de lucha contra el VIH, con la ayuda de la sociedad civil y un conjunto de asociados para el desarrollo<sup>2</sup>.

Los accidentes de tránsito se cobraron 1,3 millones de vidas en 2015; tres cuartas partes de las víctimas (el 76%) fueron varones.

**Figura N° 1. Las 10 principales causas de muertes de defunción en el mundo en 2015**



**Fuente:** British Fuente: OMS. Centro de prensa. Las 10 principales causas de defunción. Nota descriptiva. Actualización de enero de 2017.

En nuestro país<sup>3</sup> las principales causas de mortalidad se asemejan a las de nivel mundial. Las enfermedades infecciosas y parasitarias, como observamos en la siguiente tabla, representan la sexta causa de muerte:

**Tabla N° 1. Principales causas de muerte en argentina**

**Causas de mortalidad en Argentina, año 2015**

Grupo de causas de defunción	Total	Porcentaje
<i>Enfermedades del sistema circulatorio</i>	92.190	30,5 %
<i>Tumores</i>	63.426	21 %
<i>Enfermedades del aparato respiratorio</i>	54.250	18 %
<i>Mal definidas y desconocidas*</i>	23.325	7,7 %
<i>Causas externas**</i>	20.795	6,8 %
<i>Enfermedades infecciosas y parasitarias</i>	14.534	4,8 %

\* Comúnmente se les llama "Causas mal definidas" a las entidades agrupadas en el Capítulo XVIII de la CIE-10 "Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte" [ROO - R99].

\*\* Accidentes de tráfico de vehículo motor, otros accidentes de transporte, inclusive secuelas, ahogamiento y sumersión accidentales, accidentes no especificados, otras causas externas de traumatismos accidentales, inclusive secuelas, suicidios, inclusive secuelas, eventos de intención no determinada, inclusive secuelas, complicaciones de la atención.

En esta serie de Infecciones Prevalentes en el primer nivel de atención, se describirán los problemas de salud de causa infecciosa más prevalentes en el primer nivel de atención, sabiendo que la prevención y el tratamiento oportuno de estas enfermedades desde el primer nivel de atención, tendrá un gran impacto en la salud de la población.



# Resistencia antimicrobiana (RAM)

## Uso responsable de antimicrobianos en salud humana: definición y estrategias

Los antimicrobianos son medicamentos esenciales para la salud humana y animal. Desde su descubrimiento, y a medida que se fueron incorporando nuevos principios activos, millones de vidas se han salvado gracias a ellos. Sin embargo, su uso masivo ha generado la aparición y el veloz desarrollo del fenómeno de la resistencia antimicrobiana (RAM). La RAM es uno de los mecanismos que tienen los microorganismos para defenderse en un medio desfavorable, como lo es la presencia de los antibióticos. La RAM es un fenómeno natural que se ve aumentada por el uso de antimicrobianos. En otras palabras, la RAM es la capacidad de un microorganismo de resistir al efecto de estos medicamentos. Si bien toda clase de microbio puede desarrollar resistencia, el mayor impacto sobre las posibilidades terapéuticas actuales ocurre especialmente en las bacterias.

### ► Situación actual

El optimismo que siguió al descubrimiento inicial de los antibióticos, a principios del siglo XX, ha ido decreciendo a lo largo de las décadas siguientes debido a la aparición de mecanismos de resistencia bacteriana dirigidos a cada nuevo antibiótico o al grupo al cual pertenecen. En las últimas décadas, algunas especies bacterianas han adquirido combinaciones de estos mecanismos, confiriéndoles resistencia a varias familias de antimicrobianos. De este modo, enfermedades y microbios que se pensó que podían ser controlados por los antibióticos, han emergido y re-emergido de la mano del fenómeno de la resistencia<sup>4</sup>.

Este fenómeno no es exclusivo de las bacterias. Otros seres vivos como los hongos, los parásitos, los virus y aún los insectos vectores de enfermedades infecciosas, generan mecanismos de resistencia siendo ejemplo de esto la resistencia del hongo *Candida spp* a las drogas azólicas, la del parásito causante de la malaria (*Plasmodium falciparum*) a la cloroquina, la del agente productor del SIDA (el virus de la inmunodeficiencia humana - VIH) a los distintos antirretrovirales y la de algunos triatomíneos a los piretroides.

La resistencia antimicrobiana es uno de los mecanismos que han desarrollado los microorganismos para soportar, sobrevivir y reproducirse en ambientes que les son hostiles y aún mucho antes del desarrollo de los antibióticos. Inicialmente, el desarrollo de resistencia fue vinculada al uso de los antibióticos en los hospitales, lugares donde se emplean comúnmente estos medicamentos<sup>5</sup>. Pero también empezó a observarse el fenómeno en el ámbito “de la comunidad”, es decir, fuera del escenario hospitalario. La resistencia de *S. pyogenes* a las sulfamidas fue descrita ya durante la década de los ´30s en hospitales militares<sup>6</sup>. La resistencia a la penicilina de *S. aureus* sacudió a los hospitales londinenses durante los ´40s<sup>7</sup>. *Mycobacterium tuberculosis* con resistencia a estreptomina aparece en la comunidad poco tiempo después de haber sido descubierto<sup>8</sup>. Hacia el fin de los ´50s, la resistencia a múltiples antimicrobianos fue observada en enterobacterias como *E.coli*, *Shigella spp* y *Salmonella spp*.

Es interesante mencionar que el fenómeno, que a mediados del siglo XX se desarrollaba lenta pero inexorablemente, no fue percibido en los países desarrollados como un problema de salud pública, sino como una curiosidad. Pero en la década de los '70s, en la que se describió la resistencia a la ampicilina en *N. gonorrhoeae* y la resistencia a la ampicilina, cloranfenicol y tetraciclina en *H. influenzae*<sup>9</sup>, la preocupación en el ámbito científico fue en aumento. Hacia fines de los '80s, de la mano de la epidemia de SIDA, re-emerge la tuberculosis con el fenómeno de la resistencia a múltiples drogas de *M. tuberculosis*.

En la actualidad, los problemas de resistencia son múltiples, crecientes y con perfiles regionales particulares. En Argentina, hospitales con problemas relativos a enterobacterias productoras de  $\beta$ -lactamasas de espectro extendido (BLEE) y carbapenemasas, los bacilos gramnegativos no fermentadores con resistencias múltiples, los enterococos resistentes a la vancomicina y el *S. aureus* meticilino-resistente, son hallazgos comunes en la práctica cotidiana. Del mismo modo, la resistencia de *N. gonorrhoeae* a quinolonas, la diseminación de *S. aureus* resistente a la meticilina adquirido en la comunidad (SAMR-AC) y la resistencia de enterobacterias a los antibióticos usualmente utilizados en infecciones urinarias, entre tantos otros ejemplos, constituyen problemas clínicos frecuentes en las infecciones de manejo ambulatorio<sup>10</sup>.

## **Factores y actores que contribuyen a la RAM**

Para comprender el problema de la RAM es importante pensar y relacionar varios escenarios: desde los seres humanos y los animales hasta los alimentos, efluentes, medio ambiente en general y la regulación de la venta de los antimicrobianos, interactuando todos entre sí.

## **Factores relacionados con los seres humanos**

### 1) Médicos y Odontólogos

La prescripción inadecuada de antibióticos ante cuadros virales como resfrío, gripe o bronquiolitis. Dicha prescripción puede ser consecuencia de la falta de capacitación, presión de los pacientes o de la industria farmacéutica. Es frecuente que muchos pacientes reciban "profilaxis antibiótica" antes de una extracción dentaria por el simple hecho de tener diabetes. En situaciones donde la prescripción es adecuada, por ejemplo, neumonía, infecciones urinarias, si la elección del antibiótico no es correcta o se indica una duración del tratamiento o de dosis inadecuada, también son factores que contribuyen a la RAM.

### 2) Pacientes

Muchas veces los pacientes se automedican con antibióticos cuando comienzan con odinofagia, tos, fiebre y un cuadro catarral. En otras ocasiones puede suceder que el paciente no adhiera a las indicaciones de dosis, intervalo interdosis y duración del tratamiento. Un ejemplo es el de las infecciones urinarias en las mujeres donde los síntomas desaparecen rápidamente una vez instaurado el tratamiento y ante la mejoría se suspende el tratamiento sin la indicación médica.

### 3) Venta de los antimicrobianos

La venta indiscriminada de antimicrobianos que, según su condición de venta, debe ser con receta médica u odontológica, contribuye como factor para la RAM.

### 4) El uso de antimicrobianos en otros ámbitos

El uso masivo de antimicrobianos en la salud animal y vegetal genera el desarrollo de resistencia, al incidir continuamente en cada uno de los ecosistemas, sobre las cepas microbianas que los colonizan y son susceptibles, reemplazándolas por aquellas que son resistentes. En el caso

de los alimentos de consumo humano, esta resistencia alcanza al hombre, extendiendo su diseminación más allá del ecosistema original.

#### 5) Otros determinantes

La presencia de residuos de antimicrobianos y bacterias multirresistentes en aguas servidas, efluentes domiciliarios y hospitalarios. Del mismo modo, tanto en lagos como en ríos, fue documentada la presencia de antimicrobianos y bacterias con resistencia a distintos antimicrobianos, lo que potencialmente contribuye con la diseminación de la resistencia.

#### 6) Vigilancia de la resistencia

Los datos de vigilancia de resistencia a los distintos antimicrobianos son limitados o deficientes en el ámbito de la salud animal y humana.

## Resistencia antimicrobiana. Consecuencias e Impacto

---

► La RAM afecta a todas partes del mundo, y los nuevos mecanismos de resistencia se extienden a escala internacional<sup>11</sup>.

---

La resistencia a los antimicrobianos compromete la prevención y el tratamiento eficaces de un número cada vez mayor de infecciones causadas por bacterias, parásitos, virus y hongos, constituyendo una amenaza creciente para la salud pública mundial que requiere la adopción de medidas por parte de todos los sectores gubernamentales y de la sociedad en general.

La resistencia a los antimicrobianos incrementa los costos de atención sanitaria. Cuando las infecciones se vuelven resistentes a los medicamentos de primera línea es preciso utilizar terapias más costosas. La mayor duración de la enfermedad y su tratamiento, frecuentemente en hospitales, eleva los costos de atención sanitaria y la carga económica para las familias y las sociedades. Como así también amenaza los avances de la sociedad en materia de atención sanitaria. La resistencia a los antimicrobianos supone un riesgo para los logros de la medicina moderna. Sin antimicrobianos eficaces para tratar y prevenir infecciones, se pondrían en peligro los éxitos de intervenciones tales como los trasplantes de órganos, la quimioterapia contra el cáncer y las operaciones de cirugía mayor<sup>12</sup>.

### En los siguientes párrafos desarrollaremos algunos ejemplos frecuentes de RAM:

El *S. aureus* es tanto una bacteria comensal como patógena en los seres humanos. Se estima que alrededor del 30% de la población está colonizada. Representa la causa más importante de bacteremia, endocarditis infecciosa, infecciones osteoarticulares, de la piel y las partes blandas, pleuropulmonares, e infecciones asociadas a diversos dispositivos. El *S. aureus* meticilino-resistente (SAMR) es el germen más frecuentemente relacionado a las infecciones asociadas a los cuidados de la salud y, hoy en día, el de mayor prevalencia en las infecciones de piel y partes blandas de la comunidad, en Argentina<sup>13</sup>.

En un comienzo, las cepas de SAMR se hallaban únicamente en el medio hospitalario. La mayoría de los pacientes infectados con estas cepas presentaban algún factor predisponente, infección o colonización por SAMR, procedimientos invasivos en el año previo a la infección o la presencia de catéteres intravasculares, uso previo de antibióticos, uso de corticoides, etc.

A fines de los '90s y en el comienzo del siglo XXI, se identifican cepas de SAMR procedentes

de “la comunidad” en personas sanas colonizadas o infectadas sin factores de riesgo. A estos SAMR se los denominó “SAMR adquiridos en la comunidad” (SAMR-AC). Inicialmente estas cepas se asociaron a brotes de infecciones de piel y partes blandas y en general en jóvenes pertenecientes a comunidades “cerradas” (aborígenes, drogadictos IV, deportistas de juegos “de contacto”, prisioneros, militares y hombres que tenían sexo con hombres, entre otros). Posteriormente, se identificaron otros factores de riesgo asociados a la adquisición de SAMR-AC: infecciones de piel y partes blandas recurrentes, historia de colonización o infección reciente con SAMR-AC, contacto cercano (convivientes) con persona colonizada o infectada con SAMR-AC, mujeres post-parto, niños <2 años y adultos >65 años, niños que asisten a guardería, dueños de mascotas, criadores de cerdos, veterinarios, enfermedad reciente tipo influenza y/o neumonía severa<sup>14</sup>.

- 
- ▶ SAMR-AC puede ocasionar infecciones de piel y partes blandas, sin embargo, puede ocasionar también infecciones graves como neumonía necrotizante, osteomielitis, artritis, sepsis, piomiositis, fascitis necrotizante y endocarditis.
- 

En Argentina en algunos estudios locales, muestra que la prevalencia de infecciones por SAMR asciende a 74%, (62% en pacientes ambulatorios) y un 16,7% ya son resistentes a la clindamicina<sup>15</sup>.

De todas las especies de enterococcus spp, *E. faecalis* y *E. faecium* son las que con mayor frecuencia colonizan el tracto gastrointestinal humano y, de manera similar, son las más comúnmente responsable de infecciones en pacientes hospitalizados. Su perfil de resistencia natural o intrínseca a múltiples antimicrobianos ha jugado un rol fundamental en la aparición de *E. faecalis* y *E. faecium* como patógenos nosocomiales. Como puede imaginarse, esta característica natural proporciona a los enterococos una ventaja selectiva en el ámbito hospitalario. El nivel de resistencia de estos microorganismos aumentó en los últimos 20-30 años debido a una característica clave de estos microorganismos y que es la capacidad para adquirir ADN foráneo, dando como resultado la rápida acumulación de genes de resistencia a antibióticos, fenómeno que se denomina resistencia adquirida. Hoy en día, estas especies han logrado adquirir resistencia a todos los antibióticos disponibles en el mercado para gérmenes gram positivos<sup>16</sup>.

Las resistencias también están dejando sin efecto a las fluoroquinolonas, los antibióticos más utilizados contra las infecciones urinarias causadas por la bacteria *E. coli*. En los años ochenta, cuando aparecieron estos fármacos, la resistencia era prácticamente inexistente. Hoy es ineficaz en más de la mitad de los pacientes en muchas zonas del mundo<sup>17</sup>.

La resistencia a los medicamentos utilizados para tratar la infección por el VIH surge cuando el virus se replica en el organismo de personas infectadas que toman antirretrovíricos. En 2010, alrededor del 5% de los adultos no tratados de los países que estaban ampliando la cobertura del tratamiento con antirretrovíricos presentaban resistencia a estos fármacos. Sin embargo, desde ese año se han publicado informes que indican que la resistencia en individuos no tratados es cada vez mayor y alcanza el 22% en algunas zonas. El seguimiento continuo de la resistencia a los medicamentos contra el VIH proporciona información de importancia capital para determinar los tratamientos antirretrovíricos de primera y segunda elección, tanto a nivel nacional como a escala mundial, así como para maximizar su eficacia en el conjunto de la población<sup>18</sup>.

Aproximadamente más de 1 millón de personas contraen diariamente infección gonocócica, la cual se está quedando sin antibióticos efectivos. La agencia de Naciones Unidas también

confirma el fracaso del tratamiento de la gonorrea en Austria, Australia, Canadá, Eslovenia, Francia, Japón, Noruega, el Reino Unido, Sudáfrica y Suecia. En estos países están fallando las cefalosporinas de tercera generación, el último recurso terapéutico en estos casos.

## ► ¿Qué se está realizando a nivel mundial para reducir el uso irracional de antibióticos?

La resolución de la 51ª Asamblea Mundial de la Salud de 1998 recomendó a sus países miembros a desarrollar medidas que estimulen el uso apropiado y costo-efectivo de antimicrobianos, a prohibir la dispensación sin la prescripción de un profesional de la salud capacitado, a aumentar las prácticas que prevengan la diseminación de las infecciones, a fortalecer la legislación de manera de reducir la venta de antibióticos falsificadas y a reducir el uso de antibióticos en animales que ingresen en la cadena alimentaria humana.

En este contexto, en el año 2001, la OMS desarrolló una guía con el objetivo de contener la resistencia antibiótica<sup>19</sup>. Sugiere llevar a cabo intervenciones con el fin de:

- a) reducir la carga de enfermedad y la diseminación de las infecciones
- b) mejorar el acceso a antimicrobianos apropiados
- c) mejorar el uso de dichos antimicrobianos
- d) fortalecer los sistemas de salud y su capacidad de vigilancia
- e) reforzar la legislación
- f) incentivar el desarrollo de nuevas drogas y vacunas.

Teniendo en cuenta este marco, resulta esencial la educación permanente de los profesionales de la salud ya que son los responsables del uso apropiado de los antibióticos y de la educación de la comunidad para que comprendan la importancia del cumplimiento del tratamiento y el uso de antimicrobiano solo bajo prescripción.

## ► ¿Qué se está haciendo en nuestro país para contener la resistencia antimicrobiana?

En junio de 2014, la “Conferencia ministerial sobre la resistencia a los antibióticos” realizada en La Haya con la participación de ministros de salud y altos funcionarios de veinte países, hizo un llamamiento mundial para actuar contra este flagelo, y destacó que el control de la RAM obliga a utilizar “un enfoque basado en el concepto de **“una sola salud”** que combine la acción de muchos sectores interesados, especialmente salud, agricultura y acuicultura, para trabajar juntos usando métodos sinérgicos y complementarios. Se debe preservar la eficacia y la utilización futura de los antimicrobianos para el tratamiento de las enfermedades humanas y animales<sup>20</sup>.

En nuestro país, desde comienzos de 2014, el Ministerio de Salud de la Nación y el Ministerio de Agroindustria, Ganadería y Pesca vienen trabajando de manera conjunta en esta temática, contando además con la participación de universidades nacionales y sociedades científicas. Como resultado de este trabajo, en junio de 2015, ambos ministros suscribieron la Resolución 391/2015 por la cual se pone en marcha la **Estrategia Nacional para el Control de la Resistencia Antimicrobiana**. El objetivo de esta Resolución consiste en<sup>21</sup> :

1. Retrasar o impedir la emergencia y diseminación de bacterias resistentes a través de la regulación y fiscalización de la comercialización de antimicrobianos, de la promoción del

consumo racional y prudente, y de la detección y el control de las infecciones en hospitales y establecimientos agropecuarios.

2. Fortalecer la vigilancia de la RAM y del uso de antimicrobianos tomando como modelo la estrategia “Una Salud”.
3. Promover la innovación en antimicrobianos, promotores del crecimiento noantibióticos y pruebas diagnósticas para la identificación y caracterización de bacterias resistentes.

La Resolución 391/2015 se modifica en el año 2017 por la Resolución Conjunta 3-E/2017<sup>22</sup>, mediante la cual se establece el mecanismo de funcionamiento de la Comisión Nacional para el Control de la Resistencia Antimicrobiana (CoNaCRa). Esta comisión está integrada por organismos de los Ministerios de Salud de la Nación y de Agroindustria, Ganadería y Pesca, con la participación de otras instituciones y sociedades científicas vinculadas con el tema, tiene como misión verificar el cumplimiento de la Estrategia.

En este marco, se proponen líneas estratégicas y acciones específicas para el abordaje de la RAM tanto en salud humana como en salud animal y producción agroalimentaria. Los ejes de la Estrategia son:

- ▶ Vigilancia de la resistencia antimicrobiana.
- ▶ Vigilancia del uso de antimicrobianos.
- ▶ Regulación del uso de antimicrobianos.
- ▶ Uso responsable de antimicrobianos.
- ▶ Prevención y control de infecciones.

En todos los casos, las líneas estratégicas suponen un trabajo conjunto entre ambos ministerios, además de acciones de difusión y comunicación a la comunidad.

# Uso racional de antimicrobianos

## ¿Qué debemos tener en cuenta para prevenir la resistencia antimicrobiana en la práctica cotidiana?

El uso racional de los medicamentos es una estrategia que, entre otras, permite optimizarla calidad de la atención de la salud.

Algunos de los errores frecuentes en la prescripción de antibióticos son<sup>23</sup>:

- ▶ Tratamiento de infecciones virales respiratorias.
- ▶ Tratamiento de colonizaciones con microorganismos (ej. hisopados de heridas).
- ▶ Falla en reducir el espectro cuando se aísla el microorganismo.
- ▶ Uso de antibiótico en fiebre persistente donde se debe investigar la causa (aún no infecciosa).
- ▶ Sobre utilización de administración parenteral de antimicrobianos.
- ▶ Tratamiento quirúrgico adyuvante inadecuado.
- ▶ Falta de monitoreo de los efectos adversos de los antimicrobianos.
- ▶ Prescripciones múltiples.

El rol del profesional en la prescripción es importante para contribuir con la efectividad de los tratamientos, debiendo tener en cuenta antes de prescribir un antibiótico las siguientes recomendaciones<sup>24</sup>:

- ▶ recordar que la etiología de muchas de las infecciones que consultan en el PNA no necesariamente son de origen bacteriano y que entre ellas, las que cursan en personas sin comorbilidades pueden ser localizadas y autolimitadas, es decir, que pueden curar sin tratamiento antibiótico.
- ▶ recordar que uno de los efectos adversos más importantes relacionado con los antibióticos es el incremento de las resistencias bacterianas por un exceso de su utilización en situaciones en las que no son necesarios.
- ▶ mantenerse actualizado, utilizando bibliografía basada en pruebas científicas.
- ▶ controlar la automedicación inducida. Evaluar en cada caso si es necesario realizar unareceta cuando la persona acude al médico por un antibiótico que está tomando sin una prescripción previa. Aprovechar esa consulta para brindar información sobre consecuenciasdel mal uso de antibióticos.
- ▶ participar en los programas y políticas de uso racional de antibióticos.

Ante la sospecha de un posible proceso infeccioso, antes de iniciar el tratamiento antibiótico se debe:

1. Confirmar la existencia de infección, mediante la anamnesis y exploración oportuna.
2. Localizar la infección. Esto permite sospechar el grupo de gérmenes más frecuentemente causantes de la misma, y seleccionar el medicamento con las propiedades farmacocinéticas y farmacodinamias que favorezca su actividad en un lugar determinado del organismo.

Para que el antibiótico sea eficaz, debe alcanzar la concentración adecuada en el foco de la infección.

3. Identificar los microorganismos posiblemente implicados (con o sin confirmación microbiológica).
4. Recordar los patrones de resistencia de su área de salud.
5. En caso que el tratamiento específico este indicado, elegir el antibiótico más eficaz pero con menor espectro de actividad bacteriana.
6. Administrar el antibiótico a las dosis correctas para el tipo y localización de la infección diagnosticada y ajustar la duración del tratamiento a esta
7. Adecuar el tratamiento antibiótico a la situación del paciente (alergias, edad, peso, función renal y hepática, embarazo, antecedentes de hospitalización o cirugía reciente) y a la gravedad del proceso
8. Considerar la derivación en el caso que el paciente requiera atención hospitalaria
9. Lograr una buena adherencia al tratamiento. Informar al paciente sobre el proceso infeccioso y el tratamiento prescrito, insistiendo en la importancia de respetar el intervalo entre dosis y la duración del tratamiento
10. Supervisar el cumplimiento, tener en cuenta la posibilidad de que aparezcan efectos adversos. Evaluar la eficacia del tratamiento.



# 1 | Casos Clínicos

**A-** Marque verdadero o falso según considera que el enunciado es Verdadero o Falso.

	V	F
1. Prescribir antibióticos sin tener en cuenta su costo es una de las formas de uso irracional de medicamentos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La sobre prescripción de antibióticos es la única causa del incremento de la resistencia bacteriana adquirida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Un germen resistente a un antibiótico puede transmitirse de una persona a otra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Mientras más largo sea el tratamiento antibiótico, mayor el riesgo de resistencia bacteriana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La prevalencia de SAMR AC actual es del 34% aproximadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B -** Mencione por lo menos 3 formas de prescripción irracional de antibióticos que haya observado en el ámbito asistencial en el que se desempeña.

.....

.....

Se ha identificado que entre el 30 y el 60% de las personas que consultan en el primer nivel de atención recibe una prescripción de antibióticos, lo que representa casi el doble de lo que es realmente necesario. De acuerdo a su propia experiencia, por qué motivos los profesionales hacen una mala utilización de los antibióticos? Mencione por lo menos 3 razones.

.....

.....

## Caso clínico 1

### María 35 años.

María, ama de casa, consulta en el centro de salud por rinorrea y tos seca de 3 días de evolución. Refiere que la secreción nasal es amarillenta, no habiendo tenido fiebre. No refiere antecedentes de importancia. Al interrogatorio surge que su niña tuvo un cuadro parecido una semana atrás.

Además refiere haber comenzado a tomar amoxicilina 500 mg cada 8 horas desde hace 24 horas, presentando cierta mejoría de los síntomas. Al examen físico usted constata un buen estado general, afebril, eupneica, FC: 84 por min, TA: 100/70 mm Hg. Auscultación pulmonar normal, fauces levemente congestivas.

¿Cuál es su impresión diagnóstica?

.....

.....

¿Qué opina del tratamiento instaurado por María? Justifique

.....  
.....

¿Qué consecuencias podría tener para María y para la población la automedicación con antibióticos?

.....  
.....

¿Cuál sería su recomendación terapéutica en este caso?

.....  
.....

## Infecciones de vías aéreas superiores

Las enfermedades del sistema respiratorio constituyen una de las primeras causas de atención médica en todo el mundo. La rinitis, la faringitis y la otitis media aguda son los cuadros más frecuentes, siendo la mayoría de estas patologías de origen viral. La correcta evaluación y valoración de los signos de infección respiratoria aguda es clave para evitar la inadecuada y excesiva prescripción de antibióticos, que es uno de los principales factores del incremento de la resistencia bacteriana.

### ► Resfrío Común

El resfrío común constituye el 50% de las infecciones de las vías respiratorias superiores y es la primera causa de ausentismo laboral. Si bien solo un tercio de las personas con resfrío común realiza una consulta médica, este sigue representando el segundo motivo de consulta en el primer nivel de atención<sup>25 26</sup>.

La etiología es siempre viral y el agente causal es comúnmente el rinovirus; aunque también están involucrados los coronavirus, adenovirus, virus parainfluenza, virus sincicial respiratorio, enterovirus y algunos echovirus. Los picos epidemiológicos suelen presentarse en otoño y en invierno, aunque algunos pueden persistir hasta la primavera.

El contagio se produce a través de la vía aérea mediante las gotitas de Flugge que se eliminan mediante el estornudo o la tos, pero sobre todo el contagio se produce por el contacto a través de las manos. El resfrío común es muy contagioso, a través de las secreciones respiratorias o por contacto con las superficies contaminadas con dichas secreciones. Por esta razón, las mejores medidas de prevención son: cubrirse la boca y nariz al estornudar y/o toser, utilizando un pañuelo descartable, de tela o el pliegue del codolavarse frecuentemente las manos con agua y jabón mantener los ambientes ventilados.

Luego de un periodo de incubación de 2 a 5 días comienzan los síntomas y signos:

- congestión nasal
- irritación faríngea
- fiebre
- rinorrea acuosa
- tos
- estornudos
- malestar general.

Tanto la rinorrea como la tos pueden durar hasta 7 o 10 días, aunque en algunos casos los síntomas pueden extenderse hasta un máximo de 3 semanas. La secreción nasal se vuelve típicamente más espesa y mucopurulenta alrededor de 2 a 3 días después de iniciado el cuadro. En la mayoría de los casos el resfrío evoluciona naturalmente a la curación dentro de la semana de haber comenzado con los síntomas.

Una secreción nasal mucopurulenta no es una manifestación de complicación bacteriana, es parte de la evolución natural del cuadro, por lo que no debe indicarse antibióticos<sup>27 28</sup>.

## Diagnóstico diferencial: Gripe o influenza

La gripe o influenza es causada por el virus de la influenza o gripe que pertenece a la familia orthomixoviridae y existen tres serotipos: A, B y C. Solo los serotipos A y B afectan al hombre. Se caracteriza por presentarse como una infección respiratoria aguda altamente transmisible que inicialmente es muy similar al resfrío común y no puede diferenciarse de este. Debe sospecharse de influenza o gripe en todo paciente de cualquier edad y sexo que presente aparición súbita de fiebre ( $T > 38^{\circ}\text{C}$ ) y tos u odinofagia, en ausencia de otro diagnóstico (como resfrío común o catarro de vías aéreas superiores). Para más información, consultar el fascículo de Influenza o gripe.

## Tratamiento del resfrío común

### Tratamiento sintomático:

- ▶ Hidratación abundante
- ▶ Solución salina local o inhalaciones de vapor: para fluidificar las secreciones y facilitar su eliminación.
- ▶ Antiinflamatorios no esteroideos (AINES): para disminuir la fiebre, la cefalea, las mialgias
- ▶ Antihistamínicos: para reducir la rinorrea, los estornudos.<sup>29 30</sup>
- ▶ Antitusivos: solo se utilizan en caso de tos seca, irritativa, no productiva. Los derivados de la morfina son los más efectivos. Algunos antitusivos como el dextrometorfano o la codeína pueden ser útiles en la tos persistente<sup>31 32</sup>.
- ▶ Descongestivos nasales locales: tienen un comienzo de acción rápido pero causan congestión nasal de rebote, que puede persistir varias semanas después de suspendida la medicación. Se indican en dosis de 2 a 3 gotas en cada narina, cada cuatro horas durante tres días como máximo. Ejemplos: pseudoefredina, nafazolina y fenilefrina.
- ▶ Descongestivos nasales orales: tienen un comienzo de acción más lento, no producen congestión nasal de rebote y se pueden utilizar hasta que desaparezcan los síntomas. El más utilizado es la pseudoefredina, que en general se indica asociado a paracetamol y algún antihistamínico<sup>33</sup>.
- ▶ Expectorantes, otros antihistamínicos, vitamina C y vacunas orales: no demostraron ser efectivos.
- ▶ No se aconseja el uso de nebulizaciones con soluciones hipertónicas ya que pueden desencadenar hiperreactividad bronquial.

**Tabla N° 2. Dosis habituales de AINES**

Ibuprofeno	400 mg cada 6 hs
Dipirona	500 mg cada 6 hs
Paracetamol	500 mg cada 6 hs

**Fuente:** Madeline Simasek, M.D, and David Blandino, M.D. Treatment of the Common Cold Am Fam Physician, 2007;75:515-20, 522

**Tabla N° 3. Dosis habituales de otros medicamentos de uso frecuente**

***Antihistamínicos***

Difenhidramina	50 mg cada 6 hs
Loratadina	10 mg cada 12 hs

***Descongestivos***

	60 mg cada 6 hs
Pseudoefedrina	120 mg cada 24 hs
	240 mg/día

***Antitusivos***

Dextrometorfano	15 mg cada 6 hs
Codeína	10 mg cada 6 hs

**Fuente:** Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD001831. Sutter AI, and colls. Antihistamines for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD001267.

## ► Faringoamigdalitis o Faringitis Aguda

La faringoamigdalitis o faringitis aguda es una de las infecciones respiratorias agudas muy frecuentes y una de las que ocasiona un gran número de consultas en los servicios de salud. El síntoma cardinal de la faringoamigdalitis aguda es la odinofagia o dolor de garganta. La tos, la conjuntivitis, la disfonía, la presencia de vesículas y la rinitis sugieren fuertemente un origen viral. Cerca del 85 % de los pacientes adultos con odinofagia de causa infecciosa es de etiología viral. Sin embargo, el 75% de estos pacientes recibe antibióticos cuando consultan a un médico<sup>34</sup>.

Para orientarnos clínicamente en la posible etiología, en las infecciones por adenovirus la odinofagia se acompaña de adenitis y conjuntivitis, mientras que en los cuadros herpéticos el cuadro de presentación suele ser una estomato-faringitis erosiva. En las infecciones por coxsackie la odinofagia se asocia a la aparición de vesículas faríngeas (herpangina) o con vesículas en manos y pies. La infección por el Epstein-Barr virus se caracteriza por fatiga, astenia, esplenomegalia y linfadenopatía cervical estableciendo el diagnóstico de mononucleosis<sup>35 36</sup>.

El estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBHGA) es el causante del 5 al 15% de las faringitis bacterianas en adultos. La faringitis por estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBHGA) es la principal etiología para la cual existe una indicación clara de tratamiento antibiótico. Generalmente, se produce en niños mayores de dos años, durante el invierno y el comienzo de la primavera<sup>37</sup>.

## Diagnóstico

*El diagnóstico clínico se basa en la presencia de tres o más de los siguientes signos, con una sensibilidad de más del 75%:*

- odinofagia
- fiebre
- cefalea
- dolor abdominal, náuseas y vómitos

- ▶ eritema de las amígdalas y el velo del paladar con o sin exudados
- ▶ adenopatía cervical anterior.

La siguiente tabla enumera los criterios de Centor, modificados por Mc Isaac, que se utilizan para decidir la conducta a seguir:

**Tabla N° 4. Criterios para diagnóstico de faringoamigdalitis**

Variables	Puntaje
Ausencia de tos	1
Exudado amigdalino	1
Adenopatías cervicales anteriores dolorosas e inflamadas	1
Temperatura >38° C	1
<b>Edad</b>	
3-14 años	1
15-44 años	0
45 años o más	-1
<b>Riesgo de infección estreptocócica</b>	<b>Puntaje Total</b>
1- 2,5%	≥ 0
5 - 10%	1
11 - 17%	2
28 - 35%	3
51 - 53%	≥ 4

**Fuente:** McIsaac WJ, White D, Tannenbaum D, Low DE. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. CMAJ, 1998;158(1):79. Adaptación personal

La ausencia de 3 o 4 variables establece un valor predictivo negativo del 80% para faringitis de origen bacteriano.

**Tabla N° 5. Probabilidad de infección estreptocócica y conducta a seguir según pun-**

Puntaje	Probabilidad de infección estreptocócica	Acción
< 1 a 0	1 %	No realizar más estudios ni tratamiento
1, 2 o 3	10 a 35%	Exudado rápido de fauces. Tratar según resultado
4 o 5	51%	Considerar tratamiento empírico o exudado rápido de fauces

**Fuente:** Ebell MH. Strep throat. Am FamPhysician, 2003;68:937-8

### Test diagnósticos para infección por EBHGA

▶ **Cultivo de fauces:** es el “gold standard” (estándar de oro) para el diagnóstico de certeza de faringitis por EBHGA. La muestra debe ser tomada antes del inicio del tratamiento antibiótico. Se debe hisopar la zona posterior de las amígdalas y faringe evitando que el hisopo entre en

contacto con otras partes de la cavidad oral. Este método tarda entre 24 a 48 hs en dar un resultado, por lo que no es útil para decidir el tratamiento en forma rápida.

► **Detección rápida de antígenos (test rápido):** en los últimos años se está generalizando en los países desarrollados la utilización de tests diagnósticos rápidos para detectar el antígeno de *S. pyogenes* de forma más precisa, recomendable principalmente en los casos en que la clínica es moderada o altamente sugestiva de esta infección<sup>38</sup>. Los métodos comerciales utilizados en la actualidad, tienen una especificidad superior al 95%, y una sensibilidad entre el 80-90%<sup>39</sup>.

► La prueba del Strep A no se debe realizar en los siguientes casos:

- Paciente con menos de 2 criterios de Centor.
- Paciente que haya tomado previamente antibióticos.
- Paciente inmunodeprimido.
- Paciente con historia de fiebre reumática.
- Contexto de brote comunitario por *S. pyogenes*.

► **ASTO:** no es útil para diagnóstico.

Si se cuenta con método rápido para EBHGA, este se debe realizar primero. Si el resultado es positivo, se prescribe tratamiento antibiótico y si es negativo, se aguarda el resultado del cultivo, manejando sintómicamente al paciente 48 a 72 horas hasta que este el resultado. Esta demora en el inicio del tratamiento antibiótico no disminuye la efectividad del antibiótico en prevenir la fiebre reumática y en cambio sí evita tratamientos innecesarios. Si el cultivo es negativo no se deben indicar antibióticos<sup>40</sup>.

## Tratamiento de la faringitis aguda

En caso de que se trate de faringitis o faringoamigdalitis de origen viral, el tratamiento es sintomático con paracetamol o ibuprofeno, para disminuir el dolor y la fiebre<sup>41 42</sup>.

Si se confirma el diagnóstico de EBHGA, el tratamiento de elección es penicilina. La penicilina es la principal droga para el tratamiento efectivo y la erradicación de EBHGA de la faringe. A pesar de que la penicilina se utiliza para el tratamiento de las faringitis desde hace más de 60 años, no se han reportado cepas de EBHGA resistentes a ella<sup>43</sup>, salvo que el paciente sea alérgico.

### Posibles complicaciones

#### Supurativas

- Otitis media aguda.
- Sinusitis.
- Absceso faríngeo.

#### No supurativas

- *Fiebre reumática.*
- *Glomerulonefritis posestreptocócica.*
- *Adenitis cervical.*
- *Escarlatina.*
- *Síndrome del shock tóxico estreptocócico*

## Objetivos del tratamiento antibiótico

► Acortar el periodo sintomático: el tratamiento logra disminuir el periodo sintomático en 24 horas, solo si se indica dentro de las primeras 24 horas de aparición de los síntomas.

- ▶ Disminuir las complicaciones supurativas: otitis media aguda, absceso periamigdalino, sinusitis aguda.
- ▶ Cortar la cadena epidemiológica: el cultivo de fauces se negativiza a las 24 horas de haber comenzado el tratamiento.
- ▶ Prevenir la fiebre reumática (FR): en la población de 3 a 18 años, que es la de mayor riesgo de padecer FR.

## Tratamiento antibiótico para faringoamigdalitis por EBHGA

### **De elección:**

Penicilina V 800.000 UI cada 12 hs vía oral por 10 días o

Amoxicilina 750 mg/día en una dosis por 10 días<sup>44</sup>.

El esquema más utilizado es Amoxicilina 500 mg cada 8 hs por 10 días.

En caso de aplicación IM: administrarán 1.200.000 U.I. de penicilina G (bencilpenicilina)

**Alergia a penicilina:** Eritromicina 500 mg cada 8 hs durante 10 días o claritromicina 250 mg cada 12 hs por 10 días o Clindamicina 300 mg cada 12 hs por 10 días. Como alternativa: azitromicina 500 mg/día 1 dosis diaria por 5 días

**Intolerancia digestivas o dificultades para la adherencia por vía oral:** Penicilina benzatínica IM dosis única 1.200.000 UI

### **Tratamiento de faringitis recurrente**

Faringitis recurrente: reaparición de los síntomas a los 2-7 días posteriores a la finalización del tratamiento.

Si se sospecha recaída o reinfección volver a realizar tratamiento con un nuevo ciclo del mismo u otro antibiótico apropiado: amoxicilina/clavulánico 500 mg cada 12 hs vía oral por 10 días o penicilina benzatínica IM dosis única de 1.200.000 UI + rifampicina hasta 300 mg cada 12 hs los últimos 4 días de tratamiento.

En caso que varios miembros de la familia presenten síntomas, valorar la realización de cultivo y tratar a aquellos positivos.

### **Falla en el tratamiento**

Falla en el tratamiento: Persistencia de síntomas a las 72 hs de iniciado el tratamiento antibiótico. La sensibilidad del EBHGA a la penicilina y derivados es muy alta, por lo tanto pensar antes en otra alternativa como causa viral, mala adhesión al tratamiento o complicaciones supurativas locales. En caso que haya cultivo positivo y se hayan descartado las posibilidades anteriores se puede indicar un nuevo ciclo de antibióticos con amoxicilina/clavulánico 500 mg cada 12 hs vía oral por 10 días.

### **Portador asintomático**

La presencia de portadores sanos del EBHA en la población general se estima entre un 6% y un 40%, sin embargo éstos tienen un riesgo bajo de contagio o de desarrollar complicaciones<sup>45</sup>. En estos pacientes no está indicado el tratamiento antibiótico.

### **Faringitis a repetición**

Faringitis a repetición: entre 5 y 6 episodios por año. Puede indicarse Penicilina V a dosis habituales asociada a rifampicina 600mg una vez por día los últimos 4 días<sup>46</sup>.

### **Amigdalectomía**

En pacientes con 6 episodios de faringitis estreptocócica en un año o de 3 a 4 episodios en dos años consecutivos, puede considerarse la amigdalectomía,



### **Control posterior al tratamiento antibiótico**

Después de 48 horas de iniciado el tratamiento con antibióticos el paciente deja de contagiar.<sup>47 48</sup> El test rápido de rutina para pacientes asintomáticos que hayan completado el tratamiento antibiótico no es necesario excepto, en aquellos pacientes con síntomas de faringitis aguda que aparecen a las pocas semanas luego de haber finalizado el tratamiento antibiótico. Si en este caso el test rápido es positivo puede deberse a:

- falta de adherencia
- nueva infección al EBHGA transmitida por un contacto familiar, escolar o de la comunidad
- persistencia del agente patógeno por interurrencia de una infección viral

### **Manejo de los contactos**

En la mayoría de los casos, no se requiere solicitar cultivo ni tratamiento. En situaciones específicas, donde existe mayor riesgo de infecciones frecuentes y/o de complicaciones no supurativas, corresponde indicar el cultivo de rutina y/o el tratamiento a personas asintomáticas que tuvieron contacto con un enfermo: antecedentes de fiebre reumática, personas que desarrollan faringitis agudas en un brote de fiebre reumática o glomerulonefritis postestreptocócica, faringitis estreptocócica en varios miembros de la familia.

## **► Otitis Media Aguda**

La otitis media aguda (OMA) es una infección del oído medio. Esta infección es una de las más frecuentes en pediatría y una de las causas más comunes por las cuales se prescriben antibióticos en los niños.

La OMA es una patología típica de la infancia. El 80% de los niños en edad pediátrica ha sufrido una OMA antes de los 6 años. Solo un 16% de los casos de OMA en atención primaria ocurre en los adultos. El resfrío común es un factor predisponente importante en la patogenia de la OMA. Provoca disfunción de la trompa de Eustaquio y esto determina que se retengan secreciones en el oído medio que luego se sobreinfectan con bacterias.

Los gérmenes bacterianos aislados más frecuentemente son el *Streptococcus pneumoniae*, el *Haemophilus influenzae*, la *Moraxella catarrhalis* y los virus respiratorios. El cuadro clínico puede presentarse como un cuadro de vías aéreas superiores asociado a otros síntomas como otalgia, fiebre y otorrea.

Existe una variedad de OMA que es la otitis media con exudado o derrame, otitis media con efusión (OME). Es la acumulación de fluido en el oído medio sin síntomas o signos de inflamación aguda. La OME es generalmente asintomática y la otalgia es poco frecuente. En algunos casos se acompaña de hipoacusia. La OME usualmente aparece después de una OMA, pero también puede producirse por barotrauma o alergia. Más raramente es consecuencia de un obstrucción de la trompa de Eustaquio por un masa en la nasofaringe como un carcinoma. Este tipo de otitis suele tener buen pronóstico aunque en algunos casos puede persistir hasta 3 meses pudiendo ser necesaria la interconsulta con un especialista si se detecta disminución de la audición.

En el 5% de los adultos puede existir perforación timpánica como complicación de una OMA. Las perforaciones suelen resolver en alrededor de 4 semanas. Durante este período el paciente debe evitar que ingrese agua en el oído durante el baño y no debe sumergir la cabeza.

## Diagnóstico

El diagnóstico de sospecha de una otitis aguda es clínico, la aparición brusca de otalgia e hipoacusia, que puede estar acompañada o no de fiebre y otorrea.

La confirmación del diagnóstico es mediante la otoscopia. En el caso de una OMA tanto el pabellón auricular como el conducto auditivo externo son de aspecto normal y no son dolorosos a la palpación. En caso de una OMA supurada se puede encontrar otorrea. La presencia de una membrana timpánica enrojecida, deslustrada, abombada y pulsátil indica que la mucosa del oído medio está inflamada y la cavidad llena de secreción.<sup>49</sup>

## Tratamiento de la otitis media aguda

- ▶ El tratamiento de elección es amoxicilina 500 mg c/8 hs durante 10 días.

**Tabla N° 6. Esquemas para el tratamiento de la OMA**

Antibiótico	Régimen
Amoxicilina	Adultos 500 mg c/8hs. durante 10 días
Amoxicilina/clavulánico	Adultos 500 mg c/8hs. durante 10 días
Azitromicina	Adultos 500mg /día durante 5 días
Claritromicina	Adultos 250mg c/12 hs por 7-10 días

**Fuente:** Manual PROFAM. Terapéutica en Medicina Ambulatoria. Rubinstein E, Zárate M, Carrete P y Deprati M, editores, Botargues M, actualización y revisión. 2010. Fundación MF.

## ▶ Sinusitis Aguda

La sinusitis es la inflamación de la mucosa de los senos paranasales. Generalmente es causada por una infección viral (20 a 200 veces más frecuente); sin embargo la mayoría de los profesionales interpretan que la rinosinusitis es de causa bacteriana.

Las causas no infecciosas de sinusitis son los cuadros alérgicos, un cuerpo extraño, desviación septal, tumores, y/o pólipos.

A pesar que un agente bacteriano complica del 0,5 al 2% de los cuadros de vías aéreas superiores, la sinusitis es tratada con antibióticos hasta en un 98% de los casos<sup>50 51</sup>.

La sinusitis aguda es aquella cuyos síntomas tienen una duración menor a 4 semanas y la decisión terapéutica tiene como objetivo disminuir las posibles complicaciones como:

- ▶ celulitis o absceso orbitario
- ▶ trombosis del seno cavernoso
- ▶ meningitis o absceso cerebral<sup>52 53</sup>.

Cuando la sinusitis aguda es bacteriana los principales agentes responsables son: *Streptococcus pneumoniae* (30-66% de los casos), *Haemophilus influenzae* no tipo B (20% de los casos, habitualmente cepas “no tipificables”), *Moraxella catarrhalis* (20% de los casos), otras bacterias implicadas con poca frecuencia son los anaerobios<sup>54</sup> (10%).

Hay tres elementos importantes en la fisiología de los senos paranasales: la permeabilidad del orificio de drenaje, el funcionamiento de los cilios y la calidad de las secreciones. La obstrucción del orificio, la reducción del aclaramiento ciliar o el aumento de la cantidad o la viscosidad de las secreciones provocan retención de secreciones mucosas en el interior de los senos, lo cual favorece que se produzca una infección bacteriana.

Los factores que predisponen más frecuentemente a la obstrucción del drenaje sinusal son: las infecciones virales, la inflamación alérgica, variaciones anatómicas, la utilización crónica de medicamentos tópicos, el tabaquismo, las infecciones dentales, nadar y/o escalar, abuso de cocaína<sup>55</sup>. Otras causas pueden ser la diabetes mellitus, el compromiso inmunitario y la mucoviscidosis.

## Diagnóstico de sinusitis aguda

El diagnóstico de los episodios de sinusitis aguda sin complicaciones es clínico y requiere la presencia de al menos dos síntomas, uno de los cuales ha de ser obstrucción nasal o rinorrea. Además puede existir dolor facial, hiposmia, malestar general, otalgia y fiebre. Sin embargo estos síntomas tienen baja sensibilidad y especificidad para diferenciar la sinusitis vírica de la bacteriana, lo cual es fundamental a la hora de plantear la actitud terapéutica. Por ello se propone la siguiente clasificación.<sup>56</sup>

- ▶ **Sinusitis Aguda vírica:** la duración de los síntomas es inferior a 10 días.
- ▶ **Sinusitis Aguda no vírica:** aquella cuyos síntomas se incrementan pasados 5 días o persisten más de 10 días.
- ▶ **Sinusitis Aguda bacteriana:**
  - Los síntomas persisten más de 10 días sin evidencia de mejoría.
  - Presencia de fiebre elevada (39 °C o más), secreción nasal purulenta o dolor facial durante 3-4 días consecutivos desde el comienzo de la enfermedad ó
  - Empeoramiento a partir de los 5-6 primeros días del inicio de los síntomas con reaparición de fiebre, cefalea o incremento de la rinorrea.

Los exámenes radiográficos no son considerados necesarios para realizar el diagnóstico, ya que este se realiza clínicamente.

La radiografía de senos paranasales (proyección frontonasal y mentonasal) no está indicada de rutina. El engrosamiento de la mucosa carece de especificidad y no es más predictivo que el razonamiento clínico para el diagnóstico de sinusitis<sup>57</sup>.

### ¿ Cuándo indicar una radiografía de senos paranasales?

- Diagnóstico incierto
- Episodios recurrentes
- Persistencia de los síntomas.

## Tratamiento de la sinusitis aguda

El tratamiento está dirigido al manejo de los síntomas, sobre todo para aliviar el dolor, por lo que se pueden utilizar descongestivos y analgésicos. Los antihistamínicos podrían ser beneficiosos en pacientes con base atópica. Las recomendaciones son las mismas que para el tratamiento sintomático del resfrío común. (ver página 18)

El tratamiento antibiótico está indicado cuando se sospecha de sinusitis aguda de causa bacteriana:

- Los síntomas persisten más de 10 días sin evidencia de mejoría.
- Presencia de fiebre elevada (39 °C o más), secreción nasal purulenta o dolor facial durante 3-4 días consecutivos desde el comienzo de la enfermedad ó
- Empeoramiento a partir de los 5-6 primeros días del inicio de los síntomas con reaparición de fiebre, cefalea o incremento de la rinorrea.

La elección del antibiótico adecuado depende de la epidemiología local y de la resistencia local del *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*.

**Pacientes sin factores de riesgo para resistencia:**

El fármaco de primera elección en el tratamiento empírico es amoxicilina-clavulánicoa dosis de 500/125 mg/8 horas u 875/125 mg/12 horas en áreas con baja prevalencia de *S. pneumoniae*<sup>58</sup>.

El agregado de clavulánico a la amoxicilina mejora la cobertura para *Haemophilus influenzae amplicilino* resistente y *Moraxella catarrhalis*.

**Duración del tratamiento:** Si el paciente presenta mejoría, la duración del tratamiento puede ser de 5 a 7 días.

**Pacientes con factores de riesgo para resistencia:**

Dosis más elevadas (2 gramos vía oral/12 horas o 90 mg/Kg/día cada 12 horas) se reservan para áreas con elevada prevalencia de *S. pneumoniae*, pacientes con criterios de infección grave, asistencia a guarderías, edad menor de 2 años y superior a 65 años, hospitalización reciente, uso de antibióticos en el mes previo, pacientes con múltiples comorbilidades (diabetes mellitus, enfermedad cardíaca hepática o renal) o en pacientes inmunocomprometidos.

**Pacientes alérgicos a penicilina: Las opciones de tratamiento son:**

Doxiciclina 100 mg orally dos veces por día o 200 mg una vez al día.

Levofloxacin 500 mg orally 1 vez al día o Moxifloxacin 400 mg 1 vez al día: Reservarse para cuando no se dispone de otra opción.

**Duración del tratamiento:** Si el paciente presenta mejoría, la duración del tratamiento puede ser de 5 a 7 días.

No se recomienda el uso de macrólidos, trimetropima-sulfametoxazol ni cefalosporinas de primera o segunda generación, por la alta incidencia de resistencias *S. pneumoniae* (y TMS-SMX a *H. Influenzae*<sup>59</sup>.

**Fracaso de tratamiento inicial:** Si luego de 48 a 72 hs de tratamiento emperoa clínica o no hay mejoría luego de 3 a 5 días de tratamiento antibiótico evaluar la posibilidad de gérmenes patógenos, causa no infecciosa, anormalidad estructural, etc.

**Racaída luego del tratamiento oral:** Si recurren los síntomas luego de dos semanas de respuesta al tratamiento, significa una inadecuada erradicación de la infección. Aquellos pacientes que tuvieron una buena respuesta inicialmente al tratatmiento oral y presentan síntomas moderados, pueden ser tratados con el mismo antibiótico con una duración mayor. Aquellos pacientes que presentan síntomas moderados a severos, deben cambiar de esquema antibiótico. Los pacientes con recaída deben ser tratados por 7 a 10 días. Si los síntomas persisten luego de 7 a 10 días de tratamiento antibiótico, deberán ser derivados a un especialista.

## ► Laringitis y laringotraqueítis

La laringitis aguda es una inflamación de la laringe de presentación súbita que dura menos de 3 semanas y habitualmente resuelve de forma espontáne. La laringitis y la traqueítis acompañan

generalmente a los síndromes respiratorios altos como el resfrío común. Es extremadamente raro encontrar infecciones aisladas de la laringe y la tráquea en los adultos.

La pérdida de la voz es el signo característico de la laringitis, la tos con dolor retroesternal son los síntomas clásicos de traqueítis.

La etiología es de origen viral; los virus más frecuentes son parainfluenza, rinovirus, adenovirus e influenza.

El manejo de este cuadro es sintomático y se trata de la misma forma que en el resfrío común.

## 2 | Casos Clínicos

### **Cristina, 48 años**

Concurre a la salita. Refiere haber tenido fiebre y un cuadro gripal hace 8 días. Mejoró de ese cuadro pero persiste con secreciones que al principio eran transparentes, pero actualmente se han tornado amarillo-verdosas y más viscosas. Tiene un fuerte dolor en la región izquierda de su cara y a veces le “duelen los dientes” de ese mismo lado.

Estuvo tomando comprimidos que le dio una vecina, de un combinado de bajas dosis de paracetamol + antihistamínico + pseudoefedrina. Antecedentes: diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada hace 4 años. Hipertensa en tratamiento con enalapril. Tabaquista, fuma 20 cigarrillos por día desde los 16 años. Al examen físico presenta hipersensibilidad al palpar la cara a nivel del seno maxilar izquierdo. Al realizar el examen de fauces, se observa goteo posterior con mucosidad purulenta.

**1er paso:** Defina los problemas de salud que la paciente presenta en esta consulta

.....  
.....

¿Cuánto fuma el paciente reflejado en paquetes/año?

.....  
.....

**2do paso:** ¿Cuáles son los objetivos terapéuticos con este paciente?

.....  
.....

**3er paso:** ¿Qué conducta terapéutica adoptaría para conseguir los mismos? ¿Indicaría una Rx FNP (frontonasoplaca) y MNP (mentonasopalca)? ¿Por qué?

¿Qué conducta adoptaría respecto al tabaquismo? ¿Qué tipo de intervención realizaría?

.....  
.....

**4to paso:** Realice la prescripción. ¿Indicaría algún tratamiento sintomático? Por qué?

¿Indicaría antibióticos? ¿Por qué?

.....  
.....

**5to paso:** De instrucciones al paciente

.....  
.....

**6to paso:** ¿Cómo va a realizar el seguimiento del tratamiento?

.....  
.....

*Dos meses más tarde:*

a) Cristina concurre al centro de salud para realizar un control por su presión y su diabetes. ¿Cómo realizaría el examen físico y qué estudios complementarios considera necesarios? Con la información que dispone en este momento ¿puede calcular su riesgo cardiovascular global de esta paciente? ¿Qué instrumento o score utilizaría?

.....  
.....

b) Cristina dice que quiere dejar de fumar. ¿Cómo abordaría este tema? ¿le indicaría parches de nicotina? ¿Por qué?

.....  
.....



***Usted ha finalizado el fascículo 1, continúe con el 2!!***

## Bibliografía

1. OMS. Centro de prensa. Las 10 principales causas de defunción. Nota descriptiva Actualización de enero de 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/> (acceso 07/08/2017).
2. OMS. Centro de Prensa. VIH/sida Nota descriptiva Julio de 2017.
3. Estadísticas Vitales. Información básica del Año 2014. Tabla 23. Dirección Nacional de Estadísticas e Información de salud. Ministerio de Salud de la Nación. <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro58.pdf>.
4. Estrategia Nacional para el control de la Resistencia Antimicrobiana. Módulo Uno. Parte A. Resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud de la Nación-Sociedad Argentina de Infectología. 2015.
5. Levy SB. The challenge of antibiotic resistance. *Sci Am.* 1998;278: 46-53.
6. Levy SB. Microbial resistance to antibiotics. An evolving and persistent problem. *Lancet.* 1982;2:83-88.
7. Barber, M. Infection by penicillin resistant Staphylococci. *Lancet.* 1948;2:641-644.
8. Crofton J, Mitchison DA. Streptomycin resistance in pulmonary tuberculosis. *Br Med J.* 1948;2:1009-1015.
9. Levy SB, Marshall B. Antibacterial resistance worldwide: causes, challenges and responses. *Nature Med.* 2004;10(suppl):S122-S129.
10. Estrategia Nacional para el control de la Resistencia Antimicrobiana. Módulo Uno. Parte A. Resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud de la Nación-Sociedad Argentina de Infectología. 2015.
11. Resistencia a los antimicrobianos. Organización Mundial de la Salud. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/) (acceso 10/04/2016).
12. Resistencia a los antimicrobianos. Organización Mundial de la Salud. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/) (acceso 10/04/2016).
13. Estrategia Nacional para el control de la Resistencia Antimicrobiana. Módulo Tres. Parte A. Resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud de la Nación-Sociedad Argentina de Infectología. 2015.
14. Estrategia Nacional para el control de la Resistencia Antimicrobiana. Módulo Tres. Parte A. Resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud de la Nación-Sociedad Argentina de Infectología. 2015.
15. Bermejo V, Spadaccini L, Elbert G, Duarte A, Erbin M, Cahn P. Prevalencia de Staphylococcus aureus resistente a meticilina en infecciones de piel y partes blandas en pacientes ambulatorios. *Medicina (B. Aires)* vol.72 no.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ago. 2012.
16. Estrategia Nacional para el control de la Resistencia Antimicrobiana. Módulo Tres. Parte A. Resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud de la Nación-Sociedad Argentina de Infectología. 2015.
17. [www.abc.es/salud/noticias/20140430/abci-resistencia-antibioticos-201404301421.html](http://www.abc.es/salud/noticias/20140430/abci-resistencia-antibioticos-201404301421.html). (acceso 10/04/2016)
18. Resistencia a los antimicrobianos. Organización Mundial de la Salud. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/) (acceso 10/04/2016).
19. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. (2001) [www.who.int/drugresistance/WHO\\_Global\\_Strategy\\_English.pdf](http://www.who.int/drugresistance/WHO_Global_Strategy_English.pdf) (acceso 10/08/2017).
20. Declaración final Reunión ministerial de La Haya "Unir fuerzas en pro de la salud futura" 25 y 26 de junio de 2014, La Haya, Países Bajos. OMS, OIE y FAO.
21. Resolución 391 / 2015. Ministerio de Salud. Emitida el 22 de Junio de 2015.
22. Resolución Conjunta 3-E/2017. Ministerio de Salud y Ministerio de Agroindustria. Emitida el 7 de Julio 2017.
23. Clara L. Uso inapropiado de antibióticos. *Boletín PROAPS - REMEDIAR.* Enero 2004; 1(7):5 <http://www.remediar.gob.ar/index.php/biblioteca-virtualboletines?view=featured>.
24. Documento de Consenso sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. <http://www.aepap.org/pdf/docantibioticos.pdf>.
25. Abordaje integral de la infección respiratoria aguda del adulto. Guía para el equipo de salud N°4. Ministerio de Salud de la Nación. 2010.
26. Rubinstein A, Terrasa S. *Medicina Familiar y Práctica Clínica Ambulatoria* 2 Ed. Buenos Aires. Argentina. Editorial: Medica Panamericana, 2006: 1237-1310.
27. Abordaje integral de la infección respiratoria aguda del adulto. Guía para el equipo de salud N°4. Ministerio de Salud de la Nación. 2010.
28. AbArruda E. and Colls Frequency and natural history of rhinovirus infections in adults during autumn. *J Clin Microbiol* 1997; 35: 2864-68.
29. Eccles R, Angello JT, Druce HM. Efficacy and safety of single and multiple doses of pseudoephedrine in the treatment of nasal congestion associated with common cold. *Am J Rhinol.* 2005;19: 25-31.
30. Del Mar C, Glasziou P. Upper respiratory tract infection. *Clin Evid.* 2003;10: 1747-56.
31. Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD001831.
32. Pavesi L, Subburaj S, Porter-Shaw K. Application and validation of a computerized cough acquisition system for objective monitoring of acute cough: a meta-analysis. *Chest* 2001;120: 1121-8.



33. Manual PROFAM. Terapéutica en Medicina Ambulatoria. Rubinstein E, Zarate M, Carrete P y Deprati M, editores, Botargues M, actualización y revisión. 2010. Fundación MF.
34. ArrEbell MH, Smith MA, Barry HC, Ives K, Carey M. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? JAMA 2000;284(22):2912-8.
35. ArrEbell MH, Smith MA, Barry HC, Ives K, Carey M. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? JAMA 2000;284(22):2912-8.
36. Cooper RJ, Hoffman JR, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hickner JM, et al.; for the American Academy of Family Physicians, American College of Physicians- American Society of Internal Medicine, Centers for Disease Control and Prevention. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. Ann Intern Med 2001;134:509-17.
37. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis. Clin Infect Dis 2002; 35:113-25.
38. Llor C, Madurell J. Test de diagnóstico rápido para la faringitis estreptocócica. Fisterra.
39. Bisno AL, and colls. Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. Clin Infect Dis. 2002;35:113-125.
40. Abordaje integral de la infección respiratoria aguda del adulto. Guía para el equipo de salud N°4. Ministerio de Salud de la Nación. 2010.
41. Problemas de la Boca, la nariz, la garganta, el oído y los ojos. Medicina Familiar y Practica Clinica Ambulatoria 2 ed. Panamericana 2006. Seccion 15. Pag. 1237-1310.
42. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
43. Del Mar CB, Glasziou PP, Spinks AB. Antibiotics for sore throat. Cochrane Database Syst Rev. 2006; CD000023.
44. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al; Infectious Diseases Society of America. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2012;55(10):e86-102.
45. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al; Infectious Diseases Society of America. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2012;55(10):e86-102.
46. Rubinstein E. Manual PROFAM. Terapéutica en medicina ambulatoria. 3era edición. Buenos Aires. Hospital Italiano. 2010.
47. Abordaje integral de las infección respiratoria aguda del adulto. Guia para el equipo de salud N°4. Ministerio de Salud de la Nacion. 2010.
48. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis. Clinical Infectious Diseases 2002; 35:113-25.
49. Fisterra. Atención primaria en la red. Otitis media aguda en adultos Fecha de la última revisión: 27/07/2017.
50. Guidelines for the Use of Antibiotics in Acute Upper Respiratory Tract Infections. Am Fam Physician 2006;74:956-66,969.
51. Dewey C. and colls. Acute Bacterial Rhinosinusitis in Adults: Part I. Evaluation. Am Fam Physician 2004;70:1685-92.
52. Richard M. Rosenfeld, MD. Clinical practice guideline: Adult sinusitis. Otolaryngology-Head and Neck Surgery (2007) 137, S1-S31.
53. Roxanne S. Leung, MD, RohitKatial, MD. The Diagnosis And Management of Acute and Chronic Sinusitis. Prim Care Clin Office Pract. 35(2008) 11-24.
54. Benninger MS, Segreti J. Is it bacterial or viral? Criteria for distinguishing bacterial and viral infections. The Journal of Family Practice 2008; 57: S.
55. Benninger MS, Segreti J. Is it bacterial or viral? Criteria for distinguishing bacterial and viral infections. The Journal of Family Practice 2008; 57: S.
56. Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, et al.; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. Clin Infect Dis. 2012;54(8):e72-e112.
57. Richard M. Rosenfeld, MD. Clinical practice guideline: Adult sinusitis. Otolaryngology-Head and Neck Surgery (2007) 137, S1-S31.
58. Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, et al.; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. Clin Infect Dis. 2012;54(8):e72-e112.
59. Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, et al.; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. Clin Infect Dis. 2012;54(8):e72-e112.

---

► **Tema: Morbimortalidad de las enfermedades infecciosas. Resistencia antimicrobiana (RAM). Uso racional de antimicrobianos**

**Autor**

Romina Gaglio. Médica. Especialista en Medicina Familiar y General.

Cristina Ratto. Licenciada en Educación. Coordinación Medicamentos Esenciales.

**Actualización 2017**

Romina Gaglio. Médica. Especialista en Medicina Familiar y General.

**Revisión 2017**

Dra. Patricia Angeleri y Dra. Melisa Prietto. Comisión Nacional de Resistencia Antimicrobiana CoNacRA. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Ministerio de Salud de La Nación.

► **Tema: Infecciones de vías aéreas superiores**

**Autor**

Jorge Lombardo, médico. Especialista en Medicina Familiar y General.

**Actualización 2017**

Romina Gaglio. Médica. Especialista en Medicina Familiar y General.

---

► **Coordinación Editorial 2018**

Romina Gaglio. Médica. Especialista en Medicina Familiar y General.

► **Responsable Editorial 2018**

Lic. Gisela Bardi

Coordinación Medicamentos Esenciales

Lic. Cristina Ratto

Licenciada en Educación. Coordinación Medicamentos Esenciales

► **Diseño**

Alsina María Teresa / COUVIC



República Argentina   
**salud.gob.ar**

Av. 9 de Julio 1925. Buenos Aires. Argentina



Ministerio de Salud  
Presidencia de la Nación