



## ARTÍCULO ESPECIAL

# Veinticinco mitos en enfermedades infecciosas en atención primaria que se asocian con sobrediagnóstico y sobretratamiento



Carles Llor<sup>a,b,\*</sup>, Ana Moragas<sup>c</sup> y Gloria Cordoba<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Centro de Salud Via Roma, Barcelona, España

<sup>b</sup> Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la semFYC

<sup>c</sup> Universitat Rovira i Virgili. Centro de Salud Jaume I, Tarragona, España

<sup>d</sup> Centro de Investigación y Educación en Medicina Familiar, Instituto de Salud Pública, Universidad de Copenhague, Copenhague, Dinamarca

Recibido el 7 de septiembre de 2018; aceptado el 10 de septiembre de 2018

Disponible en Internet el 27 September 2018

### PALABRAS CLAVE

Uso excesivo de los servicios de salud;  
Error médico;  
Enfermedades infecciosas;  
Atención primaria

**Resumen** El sobrediagnóstico y el sobretratamiento son comunes en la práctica clínica de las enfermedades infecciosas en atención primaria. A partir de estudios publicados en la literatura médica, identificamos mediante una revisión no sistemática un total de 25 mitos asociados al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas más frecuentemente manejadas en atención primaria y repasamos la literatura referente a cada mito. Estos mitos generan un uso inapropiado de pruebas diagnósticas (sobrediagnóstico) y prescripción innecesaria de antibióticos (sobretratamiento). La mayoría de estos mitos están arraigados entre los médicos de familia en nuestro país. Estos mitos no solo deben desacreditarse de nuestra práctica clínica, sino que tienen que ser revertidos y animamos a nuestros lectores a evaluar críticamente su práctica cuando se trata de los conceptos erróneos tratados en este artículo. Intentamos dar una guía a los profesionales clínicos que se enfrentan con estos cuadros clínicos frecuentes. © 2018 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Medical overuse;  
Medical errors;  
Infectious disease medicine;  
Primary health care

### Twenty-five myths in infectious diseases in primary care associated with overdiagnosis and overtreatment

**Abstract** Overdiagnosis and overprescribing is common in current clinical practice of infectious diseases in primary care. On the basis of studies published in the medical literature we identify by means of a non-systematic review a total of 25 myths associated with the diagnosis and treatment and present the literature pertaining to each myth. These myths result in extra-neous testing (overdiagnosis) and excessive antimicrobial treatment (overtreatment). Most of

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carles.llor@gmail.com](mailto:carles.llor@gmail.com) (C. Llor).

these myths are ingrained among general practitioners in our country. Not only should these myths be debunked from our clinical practice, but they should also be reversed, and we encourage our readers to critically appraise their practice when it comes down to the misconceptions treated in this manuscript. We attempt to give guidance to clinicians facing these frequent clinical scenarios.

© 2018 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Los antimicrobianos han supuesto un gran avance en medicina reduciendo la morbimortalidad de las enfermedades infecciosas, pero el incremento creciente de la resistencia a estos fármacos pone en un serio peligro estos avances. En un estudio llevado a cabo en España con el registro hospitalario de pacientes afectados por infecciones durante una semana de marzo de 2018, se extrapoló que el número de muertes que cada año se pueden atribuir a infecciones causadas por bacterias multiresistentes es de 35.400, solo en nuestro país<sup>1</sup>. Se estima que el número de muertes que podrían producirse por infecciones causadas por gérmenes multiresistentes será de 10 millones en todo el mundo en el año 2050 si no se toman medidas urgentes para combatir este problema<sup>2</sup>. Por este motivo, buscar estrategias que ayuden a disminuir la prescripción inadecuada de antibióticos es una de las piedras angulares para revertir el desarrollo y la diseminación de cepas resistentes a los antimicrobianos.

En la última conferencia mundial sobre la prevención del sobrediagnóstico *Preventing Overdiagnosis: winding back the harms of too much medicine*, se llevó a cabo un seminario sobre la complejidad del proceso diagnóstico y su inherente relación con el uso inapropiado de antibióticos en atención primaria: *Overdiagnosis and overtreatment of infectious diseases in general practice. How and where to break the endless loop?*<sup>3</sup>. A lo largo de la discusión fue evidente que la decisión de prescribir o no antibióticos no solo depende de factores dentro de la consulta, tales como características del paciente, características del médico y el proceso de comunicación entre estos, sino que factores estructurales y culturales también afectan la decisión que se toma en la consulta. El presente artículo se enfoca en los mitos dentro del contexto de la práctica clínica en España.

España es uno de los países del mundo donde más antibióticos se prescriben<sup>4</sup>. El uso innecesario de antimicrobianos es la causa más importante de generación de resistencias en la comunidad<sup>5</sup>. Además, este uso innecesario comporta más efectos secundarios, mayores costes, aumenta la refrecuentación por episodios similares y medicaliza unos procesos que en su mayoría son banales<sup>6-8</sup>. Recientemente se ha observado, además, que los pacientes ambulatorios que presentan infecciones respiratorias o urinarias causadas por gérmenes resistentes, confirmadas microbiológicamente,

experimentan también recuperaciones más tardías con la antibioterapia que cuando las infecciones son causadas por gérmenes sensibles<sup>9</sup>.

Para reducir resistencias bacterianas es preciso limitar la prescripción antibiótica a aquellas situaciones donde esta es estrictamente necesaria. A partir de estudios publicados en nuestro país<sup>10-12</sup>, pero también a partir de otros estudios importantes publicados en otros países, hemos identificado mediante esta revisión no sistemática un total de 25 mitos que muchos profesionales siguen considerando como ciertos y que conducen a un sobrediagnóstico y a un sobretratamiento innecesarios.

### Mito 1. Recomendar antibióticos de amplio espectro en infecciones bacterianas

Es una falacia pensar que los antibióticos de amplio espectro, aquellos que cubren tanto grampositivos como gramnegativos, tales como asociación de amoxicilina y ácido clavulánico, cefalosporinas, macrólidos, fluoroquinolonas, son mejores porque cubren más microorganismos. El hecho de que sean de amplio espectro significa que son más potentes para seleccionar microorganismos resistentes<sup>13</sup>. La Organización Mundial de la Salud advierte de que ciertas familias de antibióticos, consideradas como críticamente importantes (cefalosporinas, macrólidos y quinolonas), deben reservarse para situaciones muy concretas<sup>14</sup>.

Una revisión sistemática sobre la efectividad de los antibióticos de amplio espectro en comparación con los de espectro reducido encontró que el uso de antibióticos de amplio espectro no está asociado con mejores resultados clínicos. Por el contrario, el estudio encontró que el uso de antibióticos de amplio espectro se asocia con una mayor cantidad de efectos adversos<sup>15</sup>. Por ello, deberíamos prescribir siempre que se pueda pautas antibióticas con antibióticos de espectro reducido, como, por ejemplo, pautar penicilina V en la faringoamigdalitis aguda, solo prescrita en un 12% de los casos<sup>16</sup>; y en cambio, es igual de efectiva que otros antibióticos de espectro mayor<sup>17</sup>; o administrar fosfomicina en monodosis o nitrofurantoína durante 7 días en lugar de otros antibióticos en las infecciones urinarias no complicadas en la mujer.

## Mito 2. Recomendar pautas antibióticas estándares en lugar de las pautas cortas en las infecciones del tracto respiratorio

Hoy en día, las pautas cortas se usan de forma bastante exclusiva en el tratamiento de las infecciones urinarias no complicadas en mujeres y en la uretritis. Se ha documentado que las pautas largas en la neumonía generan más resistencias que las pautas cortas y causan más efectos secundarios<sup>18</sup>. Debería recomendarse el uso de estas pautas en aquellas infecciones donde está documentado una efectividad similar a las pautas clásicas de 7 o más días, como es el caso de la neumonía (amoxicilina 1 g/8 h, 5 días), exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (asociación de amoxicilina y ácido clavulánico 500-125 mg/8 h, 5 días) y rinosinusitis aguda (amoxicilina 500 mg/8 h, 5 días)<sup>19</sup>.

## Mito 3. Las vías aéreas bajas y el tracto urinario son estériles en condiciones normales

Muchos profesionales siguen pensando que las vías urinarias y las vías aéreas bajas son estériles, cuando en realidad se ha observado con pruebas diagnósticas muy sensibles que ambas albergan microbiomas diversos<sup>20</sup>. Varios estudios constatan que el hecho de presentar bacteriuria es saludable ya que protege frente a futuras infecciones. Cuando se compara con placebo, en las pacientes sin síntomas de infección que presentan urocultivos positivos para uropatógenos (bacteriuria asintomática) la antibioterapia disminuye ligeramente la incidencia de infección sintomática a corto plazo, pero a medio y largo plazo la aumenta significativamente<sup>21</sup>. De forma similar, cuando se compara con la administración de suero salino, la colonización de la vejiga urinaria con una forma no patogénica de *Escherichia coli* reduce el riesgo de infecciones urinarias en pacientes con lesión medular<sup>22</sup>.

## Mito 4. El diagnóstico de la faringitis por estreptococo $\beta$ -hemolítico del grupo A es clínico

A pesar del elevado porcentaje de faringitis tratadas con antibióticos, algo más del 60% en España<sup>16</sup>, el estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A representa solamente el 5-15% de los casos en adultos y su identificación y tratamiento con antibióticos, cuando se compara con placebo, reduce el contagio y el número de complicaciones supurativas (principalmente abscesos periamigdalinos y otitis medias), acorta marginalmente la duración de los síntomas, y aunque es infrecuente actualmente, puede prevenir la aparición de complicaciones no supurativas, como fiebre reumática<sup>23</sup>. Los signos y síntomas individuales presentan un valor limitado para el diagnóstico de la faringitis estreptocócica, ya que ninguno de ellos es capaz de confirmar o descartar una infección por estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A, por lo que se han desarrollado diversas reglas de decisión clínica<sup>24</sup>. Ante la sospecha de infección estreptocócica (aquellos con dos o más de los criterios de Centor) se recomienda realizar pruebas rápidas de detección rápida del

antígeno estreptocócico, ya que esta estrategia ha demostrado ser la que presenta un cociente coste-efectividad más favorable<sup>25</sup>. Además, el uso adecuado de esta prueba rápida ayudaría a disminuir la prescripción antibiótica en nuestro país en más de un 80%<sup>10</sup>.

## Mito 5. El exudado faríngeo es sinónimo de etiología estreptocócica

La escala más conocida para predecir etiología estreptocócica es la publicada por Centor, que identifica 4 criterios que hacen más probable su presencia: historia de fiebre o temperatura  $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ , presencia de exudado faringoamigdal, adenopatías laterocervicales dolorosas y/o ausencia de tos. En el estudio HAPPY AUDIT constatamos que los médicos de atención primaria españoles consideran que la presencia de un exudado faringoamigdal aumenta 18,5 veces la probabilidad de etiología estreptocócica en comparación con aquellos pacientes con faringitis sin exudado, mucho más que los otros 3 criterios de Centor<sup>16</sup>. En realidad, los 4 criterios presentan el mismo peso para predecir etiología estreptocócica y solo la elevan marginalmente cuando se presentan de forma aislada. Es la suma de criterios la que realmente eleva la probabilidad de infección por estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A, pero solo un 40% de los adultos con los 4 criterios la presentan. Por ello, deben usarse técnicas antigénicas rápidas cuando hay dos o más de estos criterios y no en aquellos con ninguno o solo un criterio de antibioterapia, ya que su uso en estos casos se asociaría a falsos positivos (estado de portador).

## Mito 6. Prescribir antibióticos en la faringoamigdalitis ante un resultado negativo de la prueba de detección antigénica rápida

La sensibilidad de las pruebas antigénicas rápidas varía entre un 60 y un 95% y depende mucho de cómo se recoge la muestra faríngea y también del número de criterios de Centor que presenta el paciente, pero la especificidad de las pruebas inmunocromatográficas es superior al 95%, al igual que lo es su valor predictivo negativo<sup>26</sup>. Debido al elevado valor predictivo negativo de las pruebas antigénicas rápidas inmunocromatográficas, cuando el resultado del test es negativo no se recomienda en la actualidad solicitar cultivo, tampoco en niños, y deberíamos creernos que el resultado es, por tanto, negativo para estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A. Sin embargo, en un ensayo clínico llevado a cabo en Cataluña, los médicos asignados a la prueba rápida prescribieron antibióticos en más del 30% de los resultados negativos<sup>27</sup>. Este hecho, aunque en menor escala, también se observa en otros países y se debe, en la mayoría de los casos, al miedo a que se presenten complicaciones si no se tratan<sup>28</sup>. No obstante, en un estudio en que se siguió a más de 12.000 pacientes con faringitis, la presencia de complicaciones fue muy baja —inferior al 1,5%— y se presentó por igual independientemente de si se trataban o no con antibióticos<sup>29</sup>.

### Mito 7. Solicitar estudio radiológico para efectuar el diagnóstico de rinosinusitis aguda

A pesar de la falta de especificidad de los síntomas y de su duración, la presencia de los 3 síntomas principales (rinorrea, obstrucción nasal y dolor facial) y la duración de estos constituyen el mejor enfoque diagnóstico disponible para la rinosinusitis aguda bacteriana no complicada<sup>30</sup>. La radiografía de senos no mejora la adecuación diagnóstica de la rinosinusitis del adulto, no permite diferenciar entre la etiología viral y la bacteriana y no modifica la conducta terapéutica<sup>31</sup>. Por tanto, no está indicado solicitar una radiografía de senos en una rinosinusitis infecciosa no complicada del adulto ya que no aporta ningún valor en el abordaje de esta enfermedad.

### Mito 8. La otitis media aguda debe tratarse sistemáticamente con antibióticos

Es un diagnóstico sobredimensionado puesto que se fundamenta en la valoración de una clínica muy a menudo inespecífica y de unos hallazgos otoscópicos que frecuentemente son de difícil interpretación. La última revisión sistemática sobre el efecto de antibióticos en el manejo de la otitis media aguda ha reportado que un 60% de los episodios se resuelven espontáneamente sin tratamiento específico<sup>32</sup>. Además, un estudio realizado en varios países puso de manifiesto que no había diferencias significativas en la incidencia de mastoiditis en los sitios donde se adoptaba la postura de *wait and see* frente a los que no, con tratamiento antibiótico inmediato<sup>33</sup>. Actualmente se recomienda tratar con antibióticos a los niños mayores de 2 años solo si tienen clínica grave (temperatura > 39°C y otalgia importante), cuando a los 2 días de conducta expectante se observa que la evolución no es favorable, a todos los niños menores de 2 años y en todos aquellos casos independientemente de la edad con perforación timpánica y supuración en personas con factores de riesgo.

### Mito 9. El tratamiento sintomático puede ser útil en el resfriado y en la tos aguda

La indicación de fármacos para el tratamiento sintomático del resfriado común y la tos, como los mucolíticos, antihistamínicos, descongestivos, antitusígenos y expectorantes, ha disminuido en los últimos años, pero sigue siendo una práctica clínica frecuente en España ya que pueden obtenerse sin receta oficial y pueden ser libremente publicitados y adquiridos. No existe evidencia científica convincente sobre su eficacia, ya que los pocos ensayos clínicos efectuados presentan problemas metodológicos, tamaños muestrales pequeños, con resultados contradictorios; en cambio, algunos de estos fármacos no están exentos de efectos secundarios como, por ejemplo, irritabilidad, somnolencia, mareo y cefalea. Por otra parte, los antitusígenos pueden enmascarar enfermedades como la tos ferina, especialmente grave en los niños<sup>34</sup>. Por ello, la mejor recomendación es abstenerse de prescribirlos en las infecciones respiratorias.

### Mito 10. Prescribir antibióticos en infecciones del tracto respiratorio inferior ante un episodio de tos y esputo purulento en pacientes sin EPOC y sin sospecha de neumonía

El síntoma más frecuente de la bronquitis aguda, la tos aguda, puede ser productiva o no. Los síntomas suelen durar entre 2 y 6 semanas (media de 3 semanas). En las personas inmunocompetentes la causa es viral en aproximadamente el 90% de los casos y, dado que es un proceso autolimitado, se recomienda no tratar con antibióticos cuando se ha descartado clínicamente la presencia de neumonía y sin comorbilidad respiratoria de base. Las revisiones muestran que el tratamiento antibiótico no es significativamente más efectivo que el placebo<sup>35</sup>. Sin embargo, se señala que el uso de antibióticos puede llegar a tener un modesto efecto benéfico en los adultos mayores y personas con morbilidad. El hecho de que no haya ensayos clínicos controlados que hayan incluido estos grupos poblacionales dificulta la evaluación del efecto benéfico del uso de antibióticos en estos pacientes. Es importante recordar que, a diferencia de la exacerbación de EPOC, neumonía y bronquiectasias, la expectoración purulenta en el marco de una bronquitis aguda forma parte de la evolución natural de la enfermedad y que su presencia no implica una sobreinfección bacteriana en pacientes sin comorbilidad respiratoria de base.

### Mito 11. El diagnóstico de neumonía puede ser clínico

En adultos con clínica de infección del tracto respiratorio inferior, aumenta la probabilidad de neumonía si en ausencia de rinorrea existe fiebre, disnea, exploración respiratoria alterada (murmullo vesicular disminuido y crepitantes) y taquicardia<sup>36</sup>. La adición de la proteína C reactiva mejora significativamente la capacidad predictiva de neumonía, pero su uso en España es testimonial. Aproximadamente, solo una cuarta parte de pacientes con sospecha clínica de neumonía por parte del médico de atención primaria la presentan en realidad<sup>37</sup>. Por ello, se aconseja el estudio radiológico para confirmar su presencia a fin de evitar un sobrediagnóstico de neumonía<sup>38</sup>.

### Mito 12. Hay que esperar al menos un mes y medio para repetir el estudio radiológico en una neumonía adquirida en la comunidad para monitorizar su curación

Se ha observado que la resolución posterior de los hallazgos radiológicos es más lenta que la mejoría clínica de los pacientes<sup>39</sup>; es más importante la monitorización clínica del paciente, que incluya el control de la temperatura, los parámetros respiratorios y los hemodinámicos. Por ello, no se deberían recomendar radiografías de control en pacientes diagnosticados de neumonía que respondan clínicamente al tratamiento antibiótico inicial.



### **Mito 13. Prescribir macrólidos en casos de neumonía atípica**

La distinción entre neumonía típica, causada habitualmente por *Streptococcus pneumoniae* o por *Haemophilus influenzae*, y neumonía atípica, causada principalmente por los géneros *Mycoplasma*, *Chlamydothila* o *Legionella*, carece hoy en día de interés en el ámbito comunitario, ya que el abordaje en nuestro medio es exactamente el mismo<sup>40</sup>. El tratamiento debe ser empírico en atención primaria y debe cubrir principalmente neumococo, causante de las dos terceras partes de bacteriemia<sup>41</sup>. Las aminopenicilinas son también activas frente a los gérmenes atípicos, excepto *Legionella*.

### **Mito 14. Pautar tratamiento antibiótico dual en la neumonía adquirida en la comunidad**

Debe considerarse que en atención primaria no es tratamiento de elección la fluoroquinolona (comentado en el mito 1), o el tratamiento dual, con la asociación de 2 antibióticos. Se ha observado en pacientes hospitalizados, por tanto, más graves que los que tratamos en atención primaria, que los  $\beta$ -lactámicos asociados a macrólidos no son más efectivos que los  $\beta$ -lactámicos solos y tampoco se observan diferencias de efectividad cuando se comparan  $\beta$ -lactámicos y fluoroquinolonas<sup>42</sup>. El tratamiento con 2 o más antibióticos solo se aconseja en la tuberculosis y la uretritis. Debe recomendarse administrar cuanto antes dosis altas de amoxicilina (1 g/8 h) durante 5 días en adultos o la asociación de amoxicilina y ácido clavulánico 875-125 mg/8 h en mayores de 65 años e institucionalizados. Las fluoroquinolonas deben solo reservarse para pacientes alérgicos a los  $\beta$ -lactámicos.

### **Mito 15. Prescribir pautas largas de corticoides orales en las exacerbaciones moderadas y graves de EPOC**

La prioridad en toda exacerbación de EPOC es ajustar el tratamiento broncodilatador con agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos de acción corta con o sin anticolinérgicos de acción corta y dejar el tabaco. Los corticoides orales han mostrado ser beneficiosos en acelerar la recuperación de los síntomas, mejorar la función pulmonar y disminuir los fracasos terapéuticos, por lo que se recomienda administrar corticoterapia oral en las exacerbaciones al menos moderadas; es decir, cuando hay disnea y en todas las exacerbaciones de la EPOC grave o muy grave. Durante muchos años se han efectuado pautas de al menos 2 semanas de 0,5 mg/kg/día de metilprednisolona o equivalentes, con pautas decrecientes subsiguientes. Sin embargo, una pauta de 5 días es igual de eficaz que la pauta estándar de 2 semanas, con la ventaja de presentar menos efectos secundarios<sup>43</sup>, por lo que debería recomendarse.

### **Mito 16. Tratar las bacteriurias asintomáticas**

Muchos médicos prescriben antibióticos con los resultados de los urocultivos en lugar de hacerlo teniendo en cuenta

la sintomatología de los pacientes. La bacteriuria asintomática es muy frecuente, principalmente en ciertos colectivos como pacientes con sonda vesical (100% en sonda permanente al cabo del primer mes) y personas ingresadas en centros sociosanitarios y residencias (10-50%), y aumenta con la edad (15% en mayores de 75 años)<sup>44</sup>. En las mujeres diabéticas, el riesgo de bacteriuria asintomática es de 3 a 4 veces mayor. Se ha observado que el tratamiento de la bacteriuria asintomática con antibióticos puede disminuir la incidencia de infección sintomática a corto plazo, pero la aumenta a largo plazo (mito 3). Hay evidencia proveniente de estudios con seguimientos mayores de 10 años que demuestra que la bacteriuria asintomática mantenida no es causa de deterioro de la función renal. Con el tratamiento antibiótico en pacientes sondados, por ejemplo, esta se puede resolver puntualmente, pero la mayoría de pacientes vuelven a recaer, no modificando por tanto su evolución final. Además, esto conlleva la selección de cepas resistentes que a la larga dificultan mucho el tratamiento de los episodios sintomáticos. La evidencia científica existente desaconseja el tratamiento de la bacteriuria asintomática, fuera de casos muy concretos: mujeres embarazadas, ya que su presencia aumenta el riesgo de desarrollar una pielonefritis aguda durante el tercer trimestre de embarazo, con un claro empeoramiento de la morbilidad materno-fetal, y en aquellos pacientes que deben intervenir mediante cirugía prostática o manipulación urinaria con riesgo de sangrado de la mucosa<sup>45</sup>.

### **Mito 17. Realizar tira reactiva en pacientes con sonda vesical y en pacientes institucionalizados sin clínica de cistitis aguda**

El diagnóstico de infección urinaria en pacientes sondados se apoya principalmente en la presencia de síntomas y signos, como fiebre, dolor y tenesmo vesical, en cuyo caso se requiere tratamiento antibiótico. Conviene constatar que la presencia de bacterias o leucocitos en la orina rara vez tiene implicaciones para el tratamiento de la infección urinaria. El 50% de pacientes con cateterismos presentan bacteriuria a las 2 semanas, y a las 4 semanas se acerca a la totalidad de pacientes. La tira reactiva de orina no es un método eficaz para la detección de infección urinaria en adultos con sonda permanente, ya que no existe relación entre el nivel de piuria (presencia de leucocitos en la orina) e infección, y la sonda invariablemente induce piuria sin la presencia de la infección<sup>46</sup>.

### **Mito 18. Administrar antibiótico profiláctico cuando se hace un recambio de sonda urinaria**

Se trata de una práctica habitual en atención primaria, pero también en los servicios de urología. Los estudios realizados no son concluyentes acerca del beneficio de realizar un tratamiento profiláctico antes de efectuar el cambio de sonda vesical y, en general, solo se debe tratar con antibioterapia cuando se prevé riesgo de sangrado de la mucosa con la cateterización; fuera de estas situaciones, no es necesario administrar un tratamiento profiláctico<sup>47</sup>.

### Mito 19. Tratar directamente con antibióticos mujeres con clínica clara de cistitis aguda

Hay la tendencia de que ante una mujer con una clínica clara de cistitis (3 o más síntomas, incluyendo disuria, polaquiuria, urgencia miccional y/o dolor suprapúbico) y en ausencia de sintomatología vaginal y de factores de riesgo de infección urinaria complicada se puede establecer el diagnóstico de cistitis y empezar un tratamiento empírico, sin necesidad de analizar la orina con una tira reactiva ni otra prueba de laboratorio. Sin embargo, revisiones sistemáticas recientes hallan que la especificidad de los síntomas urinarios es muy baja incluso cuando hay más de 2 síntomas<sup>48</sup>. Por ello, se recomienda el uso de tiras reactivas de orina. Aunque la presencia de nitritos positivos es el predictor más importante de bacteriuria, no debe usarse como único parámetro, al igual que tampoco lo es la presencia de leucocito-esterasa positiva aislada, sin la presencia de síntomas de infección. Cuando ambos son negativos el valor predictivo negativo es mayor del 80%. Cuando nitritos y leucocito-esterasa son positivos, la probabilidad de infección de orina es mayor que cuando lo son positivos de forma aislada, pero, aun así, en pacientes institucionalizados, la positividad de ambos parámetros presenta una sensibilidad de haber infección de orina en solo el 48% de los casos<sup>49</sup>.

### Mito 20. Tratar con antibióticos cuando la orina es turbia y huele mal

La inspección visual de la claridad de la orina no es útil para diagnosticar una infección de orina. En un estudio se observó que la sensibilidad de la imposibilidad de leer una nota de papel a través de un tubo de orina para establecer el diagnóstico de infección urinaria era menor del 15%<sup>50</sup>. El mal olor tampoco es un criterio de infección y depende más del estado de hidratación del paciente y de la concentración de urea en la orina<sup>21</sup>.

### Mito 21. La candiduria en un paciente portador de sonda urinaria debe tratarse

La prevalencia de candiduria en un paciente sondado es un hallazgo común y refleja habitualmente contaminación o infección asintomática<sup>51</sup>. Excepto en casos muy concretos (inmunodeprimidos, trasplantados) en pacientes con síntomas claros de infección urinaria, la candiduria presenta una baja incidencia de complicaciones y no debe tratarse.

### Mito 22. El aislamiento de *Pseudomonas aeruginosa* en un exudado ótico obliga a efectuar un tratamiento intensivo

La presencia de *Pseudomonas* en un cultivo ótico en una sospecha de otitis externa puede causar un sobretratamiento de antibioterapia. La mayor parte de otitis externas están causadas por *P. aeruginosa* (prevalencia del 20-60%), seguido de *Staphylococcus*<sup>52</sup>. Estas se tratan habitualmente con gotas de antisépticos, ya que acostumbran a ser cuadros leves. Es importante conocer las situaciones en las que se

aconseja recoger muestras óticas para estudio microbiológico a fin de evitar un sobrediagnóstico, y estas situaciones son cuando el tratamiento no es eficaz después de 2 semanas, en casos recurrentes, cuando no se puedan instilar gotas y ante la sospecha de otitis maligna.

### Mito 23. En la otitis externa el tratamiento oral es más eficaz que el tratamiento tópico

El tratamiento de elección en la otitis externa es con antisépticos tópicos (ácido acético o ácido bórico); alternativamente, pueden administrarse polimixina B y/o aminoglucósidos. El tratamiento tópico es más eficaz y presenta menos efectos secundarios que el tratamiento oral, porque este último alcanza concentraciones más bajas en el oído que con las gotas óticas y porque el tratamiento oral que habitualmente se administra no es efectivo frente a los gérmenes más comunes de la infección<sup>52</sup>.

### Mito 24. Hay que tratar con antibióticos el flemón dental

Pocas infecciones odontogénicas, que acostumbran a ser polimicrobianas, precisan de tratamiento antibiótico. El drenaje quirúrgico y las medidas de higiene oral son mucho más importantes que la antibioterapia en las infecciones dentales. La cavidad oral posee una variada flora comensal, ofreciendo las condiciones idóneas para que esta abundante flora oral genere los biofilms. La antibioterapia no está indicada en abscesos localizados y en abscesos periodontales no complicados. Actualmente el uso de antibióticos como terapia asociada al tratamiento odontológico solo se indica cuando el riesgo de diseminación microbiológica regional, a distancia o sistémica sea significativo (celulitis/flemón, adenopatías regionales, inflamación difusa con afectación del estado general y fiebre) y en pacientes inmunodeprimidos<sup>11</sup>. Es antibiótico de elección cuando se recomiende la antibioterapia con la pauta de 5 días la amoxicilina (o clindamicina en alérgicos a los  $\beta$ -lactámicos).

### Mito 25. Todo absceso cutáneo debe ser tratado con antibiótico

Los abscesos localizados que no se asocian a celulitis deben ser tratados con incisión y drenaje<sup>53</sup>. Solo se debe iniciar terapia antibiótica si hay múltiples sitios de infección, hay celulitis asociada, hay signos de enfermedad sistémica o comorbilidad. En un porcentaje muy reducido de casos se aíslan microorganismos gramnegativos y el microorganismo más frecuentemente aislado es *Staphylococcus aureus*; por lo tanto, la primera opción de tratamiento empírico (en los casos en que se requiera antibiótico) debe ser un antibiótico de espectro reducido<sup>54</sup>.

## Conclusión

El uso apropiado de antibióticos es crucial para reducir el desarrollo y diseminación de cepas resistentes a los antibióticos, así como también para disminuir la frecuencia de efectos adversos debido a la exposición a antibióticos. La

disminución del uso inapropiado de antibióticos y de ayudas diagnósticas requiere de una práctica clínica reflexiva, en la cual los médicos de familia comiencen a tener en cuenta que en muchos casos la decisión del uso de antibióticos y ayudas diagnósticas no tiene ninguna base teórica o científica, y simplemente refleja una respuesta automática a mitos que a lo largo de la vida profesional se han repetido por tradición oral como historias que se han asumido como ciertas.

### Puntos clave

- La resistencia antimicrobiana es un problema de salud pública en todo el mundo. España constituye uno de los países donde más antimicrobianos se prescriben y es paralelamente uno de los países donde más resistencias se aíslan.
- Los médicos de atención primaria tenemos interiorizados muchos mitos acerca de las enfermedades infecciosas, que comportan un sobrediagnóstico y sobretratamiento.
- Hemos identificado un total de 25 mitos que son frecuentes en nuestro país mediante una revisión no sistemática, basándonos en estudios realizados y en aquellos procesos infecciosos donde más sobrediagnóstico y mayor prescripción antibiótica innecesaria se observa.
- Revertir estos mitos ayudaría a hacer un uso más racional de los antimicrobianos, reduciendo su prescripción de forma importante y ayudaría a mitigar el importante problema de resistencia antimicrobiana.

### Conflicto de intereses

CL ha recibido en los últimos 3 años fondos para llevar a cabo estudios de investigación procedentes de Abbott Diagnostics y le ha sido otorgada la 13.<sup>a</sup> beca de Ayudas para Estancias en Centros de Investigación Extranjeros en el 2018 por parte de la Fundació Jordi Gol i Gurina. AM y GC declaran no tener conflictos de interés.

### Bibliografía

1. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Registro hospitalario de pacientes afectados por las resistencias bacterianas. SEIMC; 2018 [consultado 20 Sep 2018]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/noticias/2018/seimc-Registro.de.Pacientes.BMR.pdf>
2. O'Neill J. Tackling drugs resistant globally: final report and recommendations. Wellcome Trust, London; 2016 [consultado 20 Sep 2018]. Disponible en: <https://amr-review.org/>
3. Cordoba G. Overdiagnosis and overtreatment of infectious diseases in general practice. How and where to break the endless loop? Preventing Overdiagnosis. Winding back the harms of too much medicine. Copenhagen, 20-22 agosto 2018 [consultado 20 Sep 2018]. Disponible en: <http://www.preventingoverdiagnosis.net/>
4. Klein EY, van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2018;115:E3463-70.
5. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M, ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005;365:579-87.
6. Smith R, Coast J. The true cost of antimicrobial resistance. *BMJ*. 2013;346:f1493.
7. Lode H. Safety and tolerability of commonly prescribed oral antibiotics for the treatment of respiratory tract infections. *Am J Med*. 2010;123 4 Suppl.:S26-38.
8. Little P, Gould C, Williamson I, Warner G, Gantley M, Kinnmonth A. Reattendance and complications in a randomised trial of prescribing strategies for sore throat: the medicalising effect of prescribing antibiotics. *BMJ*. 1997;315:350-2.
9. Van Hecke O, Wang K, Lee JJ, Roberts NW, Butler CC. Implications of antibiotic resistance for patients' recovery from common infections in the community: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2017;65:371-82.
10. Llor C, Moragas A, Cots JM, López-Valcárcel BG, Happy Audit Study Group. Estimated saving of antibiotics in pharyngitis and lower respiratory tract infections if general practitioners used rapid tests and followed guidelines. *Aten Primaria*. 2017;49:319-25.
11. Robles Raya P, Javierre Miranda AP, Moreno Millán N, Mas Casals A, de Frutos Echániz E, Morató Agustí ML. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Aten Primaria*. 2017;49:611-8.
12. Llor C, Moragas A, Hernández S, Crispí S, Cots JM. Misconceptions of Spanish general practitioners' attitudes toward the management of urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria: an internet-based questionnaire study. *Rev Esp Quimioter*. 2017;30:372-8.
13. Turnidge J, Christiansen K. Antibiotic use and resistance: proving the obvious. *Lancet*. 2005;365:548-9.
14. World Health Organization. WHO list of critically important antimicrobials (WHO CIA list). WHO CIA list. 5th revision; 2017 [consultado 20 Sep 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/antimicrobial-resistance/cia/en/](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia/en/)
15. Gerber JS, Ross RK, Bryan M, Localio AR, Szymczak JE, Wasserman R, et al. Association of broad- vs narrow-spectrum antibiotics with treatment failure, adverse events, and quality of life in children with acute respiratory tract infections. *JAMA*. 2017;318:2325-36.
16. Llor C, Cots JM, Hernández S, Ortega J, Arranz J, Monedero MJ, et al., Happy Audit Study Group. Effectiveness of two types of intervention on antibiotic prescribing in respiratory tract infections in Primary Care in Spain, Happy Audit Study. *Aten Primaria*. 2014;46:492-500.
17. Van Driel ML, de Sutter AI, Habraken H, Thorning S, Christiansen T, Turnidge J, et al. Different antibiotic treatments for group A streptococcal pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;9:CD004406.
18. Spellberg B. The new antibiotic mantra — 'shorter is better'. *JAMA Intern Med*. 2016;176:1254-5.
19. Dawson-Hahn EE, Mickan S, Onakpoya I, Roberts N, Kronman M, Butler CC, et al. Short-course versus long-course oral antibiotic treatment for infections treated in outpatient settings: a review of systematic reviews. *Fam Pract*. 2017;34:511-9.
20. Finucane TE. 'Urinary tract infection' and the microbiome. *Am J Med*. 2017;130:e97-8.
21. Schulz L, Hoffman RJ, Pothof J, Fox B. Top ten myths regarding the diagnosis and treatment of urinary tract infections. *Emerg Med*. 2016;51:25-30.

22. Darouiche O, Green BG, Donovan WH, Chen D, Schwartz M, Merritt J, et al. Multicenter randomized controlled trial of bacterial interference for prevention of urinary tract infection in patients with neurogenic bladder. *Urology*. 2011;78:341–6.
23. Spinks A, Glasziou PP, del Mar CB. Antibiotics for sore throat. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;11:CD000023.
24. Ebell MH, Smith MA, Barry HC, Ives K, Carey M. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? *JAMA*. 2000;284:2912–8.
25. Giráldez-García C, Rubio B, Gallegos-Braun JF, Imaz I, González-Enríquez J, Sarria-Santamaría A. Diagnosis and management of acute pharyngitis in a paediatric population: a cost-effectiveness analysis. *Eur J Pediatr*. 2011;170:1059–67.
26. Stewart EH, Davis B, Clemans-Taylor BE, Littenberg B, Estrada CA, Centor RM. Rapid antigen group A streptococcus test to diagnose pharyngitis: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9:e111727.
27. Llor C, Madurell J, Balagué-Corbella M, Gómez M, Cots JM. Impact on antibiotic prescription of rapid antigen detection testing in acute pharyngitis in adults: a randomised clinical trial. *Br J Gen Pract*. 2011;61:e244–51.
28. Leydon GM, McDermott L, Moore M, Williamson I, Hobbs FD, Lambton T, et al., PRISM Investigators. A qualitative study of GP NP and patient views about the use of rapid streptococcal antigen detection tests (RADTs) in primary care: 'swamped with sore throats'? *BMJ Open*. 2013;3:e002460.
29. Little P, Stuart B, Hobbs FD, Butler CC, Hay AD, Campbell J, et al., DESCARTE investigators. Predictors of suppurative complications for acute sore throat in primary care: prospective clinical cohort study. *BMJ*. 2013;347:f6867.
30. Robertson PJ, Brereton JM, Roberson DW, Shah RK, Nielsen DR. Choosing wisely: our list. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;148:534–6.
31. Ebell MH, McKay B, Guilbault R, Ermias Y. Diagnosis of acute rhinosinusitis in primary care: a systematic review of test accuracy. *Br J Gen Pract*. 2016;66:e612–32.
32. Venekamp RP, Sanders SL, Glasziou PP, del Mar CB, Rovers MM. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;6:CD000219.
33. Van Zuijlen DA, Schilder AG, van Balen FA, Hoes AW. National differences in incidence of acute mastoiditis: relationship to prescribing patterns of antibiotics for acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J*. 2001;20:140–4.
34. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in community settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;11:CD001831.
35. Smith SM, Fahey T, Smucny J, Becker L. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6:CD000245.
36. Van Vugt SF, Broekhuizen BD, Lammens C, Zuithoff NP, de Jong PA, Coenen S, GRACE Consortium. Use of serum C reactive protein and procalcitonin concentrations in addition to symptoms and signs to predict pneumonia in patients presenting to primary care with acute cough: diagnostic study. *BMJ*. 2013;346:f2450.
37. Lieberman D, Shvartzman P, Korsonsky I, Lieberman D. Diagnosis of ambulatory community-acquired pneumonia. Comparison of clinical assessment versus chest X-ray. *Scand J Prim Health Care*. 2003;21:57–60.
38. Zimmerman DR, Kovalski N, Nahir B. Failure to radiologically confirm community-acquired pneumonia means antibiotic over-treatment. *Clin Infect Dis*. 2012;54:1816–7.
39. Mittl RL Jr, Schwab RJ, Duchin JS, Goin JE, Albeida SM, Miller WT. Radiographic resolution of community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994;149 3 Pt 1:630–5.
40. Mills GD, Oehley MR, Arrol B. Effectiveness of  $\beta$  lactam antibiotics compared with antibiotics active against atypical pathogens in non-severe community acquired pneumonia. A meta-analysis. *BMJ*. 2005;330:456–8.
41. Eliakim-Raz N, Robenshtok E, Shefet D, Gafter-Gvili A, Vidal L, Paul M, et al. Empiric antibiotic coverage of atypical pathogens for community-acquired pneumonia in hospitalized adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;9:CD004418.
42. Postma DF, van Werkhoven CH, van Elden LJ, Thijsen SF, Hoepelman AI, Kluytmans JA, et al., CAP-START Study Group. Antibiotic treatment strategies for community-acquired pneumonia in adults. *N Engl J Med*. 2015;372:1312–23.
43. Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, et al. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2013;309:2223–31.
44. Ferroni M, Taylor AK. Asymptomatic bacteriuria in noncatheterized adults. *Urol Clin North Am*. 2015;42:537–45.
45. Zalmanovici Trestioreanu A, Lador A, Sauerbrun-Cutler MT, Leibovici L. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;4:CD009534.
46. Schwartz DS, Barone JE. Correlation of urinalysis and dipstick results with catheter-associated urinary tract infections in surgical ICU patients. *Intensive Care Med*. 2006;32:1797–801.
47. Van Hees BC, Vijverberg PLM, Hoorntje LE, Wiltink EHH, Go PM, Tersmette M. Single-dose antibiotic prophylaxis for urinary catheter removal does not reduce the risk of urinary tract infection in surgical patients: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17:1091–4.
48. Medina-Bombardó D, Jover-Palmer A. Does clinical examination aid in the diagnosis of urinary tract infections in women? A systematic review and meta-analysis. *BMC Fam Pract*. 2011;12:111.
49. Sundvall PD, Gunnarsson RK. Evaluation of dipstick analysis among elderly residents to detect bacteriuria: a cross-sectional study in 32 nursing homes. *BMC Geriatr*. 2009;9:32.
50. Foley A, French L. Urine clarity inaccurate to rule out urinary tract infection in women. *J Am Board Fam*. 2011;24:474–5.
51. García-Agudo L, Rodríguez-Iglesias M, Carranza-González R. Approach of clinicians to candiduria and related outcome in the elderly. *J Mycol Med*. 2018;28:428–32.
52. Llor C, McNulty C, Butler CC. Ordering and interpreting ear swabs in otitis externa. *BMJ*. 2014;349:g5259.
53. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, Daum RS, Fridkin SK, Gorwitz RJ, et al. Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children: Executive summary. *Clin Infect Dis*. 2011;52:285–92.
54. Hurley HJ, Knepper BC, Price CS, Mehler PS, Burman WJ, Jenkins TC. Avoidable antibiotic exposure for uncomplicated skin and soft tissue infections in the ambulatory care setting. *Am J Med*. 2013;126:1099–106.