

# ¿Es posible el diagnóstico clínico de la faringoamigdalitis estreptocócica?

Jaime Marín Cañada<sup>a</sup>, Ana Cubillo Serna<sup>a</sup>, Nieves Gómez-Escalonilla Cruz<sup>a</sup>, Jesús Garzón de la Iglesia<sup>b</sup>, Luis Benito Ortiz<sup>a</sup> y M. Nieves Reyes Fernández<sup>a</sup>

**Objetivo.** Determinar la validez de la puntuación de Centor (adenopatías cervicales, exudado amigdalario, fiebre y ausencia de síntomas catarrales) para filiar la faringoamigdalitis de origen estreptocócico.

**Diseño.** Estudio descriptivo.

**Emplazamiento.** Centro de Salud San Fernando 2 (zona periurbana de Madrid).

**Participantes.** Se incluyó a 140 pacientes mayores de 14 años que acudieron a la consulta entre el 14 de febrero y el 12 de mayo de 2005 con «dolor de garganta» como principal síntoma.

**Mediciones principales.** Se determinaron la sensibilidad (S), la especificidad (E), los valores predictivos positivo y negativo (VPP y VPN) y los cocientes de probabilidad de la puntuación de Centor; se utilizó el frotis faríngeo como método de referencia.

**Resultados.** En total, 34 pacientes presentaron frotis positivo (24,3%; intervalo de confianza [IC] del 95%, 17,6-32,4%). El hallazgo de los 4 criterios de Centor presentaba un VPP del 48,1% (IC del 95%, 30,7-66,0%) y un VPN del 81,4% (IC del 95%, 73,3-87,5%), aunque sólo la fiebre (*odds ratio* [OR] = 3,64; IC del 95%, 1,40-9,49) y el exudado amigdalario (OR = 6,18; IC del 95%, 2,08-18,35) muestran asociación con la etiología estreptocócica.

**Conclusiones.** El sistema de puntuación clínica alcanza un alto VPN y una especificidad que permiten diagnosticar con bastante certeza las faringoamigdalitis no estreptocócicas. Sin embargo, su VPP es bajo: una puntuación alta (3 o 4 criterios) no asegura que sea una faringoamigdalitis estreptocócica. Queda por resolver qué actitud se debe adoptar ante estos pacientes con sospecha de faringitis estreptocócica: test microbiológico, antibioterapia inmediata o antibioterapia diferida.

**Palabras clave:** Faringitis. *Streptococcus pyogenes*. Atención primaria de salud. Sensibilidad y especificidad. Valor predictivo de los tests.

## IS STREPTOCOCCAL PHARYNGITIS DIAGNOSIS POSSIBLE?

**Objective.** To determine the validity of the Centor score (cervical adenopathy, tonsillar exudate, fever, and absence of catarrh symptoms) in diagnosing streptococcal pharyngitis (gold standard: throat swab).

**Design.** Descriptive study.

**Setting.** San Fernando 2 Health Centre, Madrid (outer urban area), Spain.

**Participants.** On hundred forty patients over 14 years old who had a "sore throat" as main symptom and attended clinic between 14 February and 12 May, 2005.

**Main measurements.** Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, and the probability quotients of the Centor score were determined. Pharyngeal throat culture was used as the reference method.

**Results.** Thirty four patients had positive throat culture (24.3%; 95% CI, 17.6%-32.4%). Finding the 4 criteria in the Centor score had a positive predictive value (PPV) of 48.1% (95% CI, 30.7%-66.0%) and a negative predictive value (NPV) of 81.4% (95% CI, 73.3%-87.5%); although only fever (OR, 3.64; 95% CI, 1.40-9.49) and tonsillar exudate (OR, 6.18; 95% CI, 2.08-18.35) were linked to streptococcal aetiology.

**Conclusions.** The high NPV and specificity of the clinical score makes the diagnosis of non-streptococcal pharyngitis very accurate.

However, the PPV is low: a high Centor score (3 or 4 criteria) does not mean streptococcal pharyngitis with certainty. What approach to take with patients suspected of streptococcal pharyngitis is not yet resolved (microbiological test, early antibiotic, or postponed antibiotic).

**Key words:** Pharyngitis. *Streptococcus pyogenes*. Primary health care. Sensitivity and specificity. Predictive value of tests.

<sup>a</sup>Centro de Salud San Fernando 2. San Fernando de Henares. Madrid. España.

<sup>b</sup>SAR. Mejorada del Campo. Mejorada del Campo. Madrid. España.

Correspondencia: J. Marín Cañada. Centro de Salud San Fernando 2. Pza. Ondarreta, s/n. San Fernando de Henares. 28830 Madrid. España. Correo electrónico: jmarin29@hotmail.com

Manuscrito recibido el 20-7-2006. Manuscrito aceptado para su publicación el 15-1-2007.

## Introducción

La odinofagia o dolor de garganta como consecuencia de una amigdalitis o faringoamigdalitis es el tercer cuadro respiratorio más frecuente en atención primaria<sup>1</sup>. La etiología es habitualmente viral (70-80%). Entre las bacterias, el principal agente es *Streptococcus pyogenes* o beta hemolítico del grupo A (EBHGA), que se encuentra implicado en el 5-15% de los casos en adultos<sup>2</sup>. La faringoamigdalitis estreptocócica tiene una especial importancia debido a sus complicaciones: fiebre reumática, endocarditis, glomerulonefritis, etc. El tratamiento de elección es la penicilina G en monodosis por vía intramuscular o la penicilina V oral durante 10 días debido a su eficacia, seguridad, espectro reducido y bajo coste. La amoxicilina es otra opción aceptable. En pacientes alérgicos se utilizará eritromicina. El diagnóstico de referencia es el frotis faríngeo. También se dispone de tests rápidos para antígenos estreptocócicos con gran sensibilidad y especificidad (90-100%)<sup>3</sup>. Sin embargo, el resultado del frotis faríngeo no se recibe antes de 48-72 h y en nuestro medio no disponemos de tests rápidos, por lo que el diagnóstico habitual es fundamentalmente clínico.

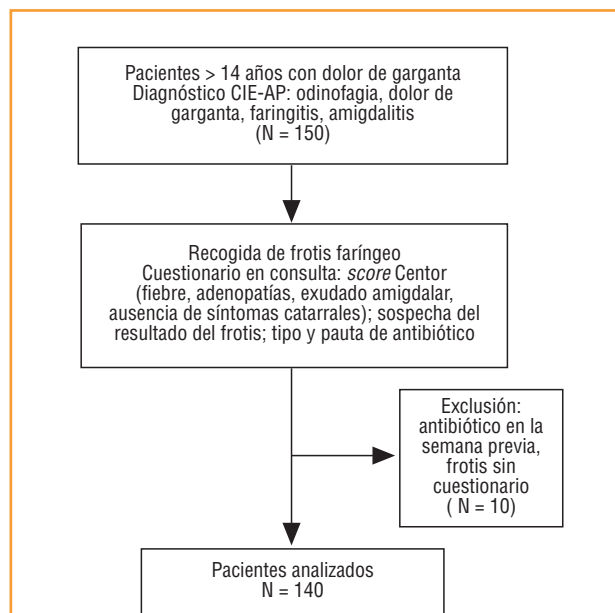
Para facilitar esta tarea, se han elaborado varios sistemas de puntuación clínicos. El más conocido de ellos es el de Centor<sup>4</sup>, cuyas variables son fiebre, adenopatías cervicales, exudado amigdalario y ausencia de síntomas catarrales (rinorrea, tos, etc.). La presencia de 3 o 4 de estos criterios se asocia con una alta sospecha de infección estreptocócica. No obstante, hay disparidad en cuanto al valor práctico de esta puntuación de Centor<sup>5</sup>. Sin embargo, sería una gran ayuda disponer en nuestras consultas de una herramienta basada en síntomas y signos accesibles.

El objetivo principal de nuestro trabajo es determinar la utilidad del sistema de puntuación clínica de Centor para el diagnóstico de la faringitis estreptocócica.

## Métodos

Estudio descriptivo realizado en el Centro de Salud San Fernando de Henares 2 (zona periurbana de Madrid) con la participación de los 10 facultativos del centro y los 4 residentes de tercer año de medicina de familia.

Se incluyó a los pacientes mayores de 14 años que acudieron a consulta entre el 14 de febrero y el 12 de mayo de 2005 con «dolor de garganta» de reciente comienzo como principal síntoma diagnóstico y que, a juicio del facultativo, fuera codificado en el programa Oficina Médica Informatizada para Atención Primaria (OMI-AP) como dolor de garganta, dolor amigdalario, amigdalitis, faringitis o faringoamigdalitis (diagnósticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades [CIE-AP]). El médico recogía un frotis faríngeo en la consulta y rellenaba un protocolo asociado con el episodio diagnóstico con las variables clínicas estudiadas. Eran criterios de exclusión la utilización de antibiote-



## Esquema general del estudio

Estudio descriptivo, transversal. Análisis de la validez del sistema de puntuación de Centor para el diagnóstico de faringoamigdalitis estreptocócica (comparado con el frotis faríngeo).

rapia en la semana previa, la faringitis crónica o la imposibilidad de recoger frotis.

Las variables del estudio fueron la edad, el sexo, la puntuación de Centor (adenopatías cervicales, exudado amigdalario, fiebre superior a 38 °C –incluso en el domicilio– y síntomas catarrales), la opinión del médico sobre el resultado del frotis (¿cree que el frotis demostrará infección bacteriana?), la alergia a antibióticos, la pauta antibiótica y el resultado del frotis.

El tamaño muestral se calculó en 139 individuos para una precisión del 5% y una proporción esperada del 10%, con un nivel de confianza del 95% (Epidat 3.0). El conjunto de datos se analizó con el programa estadístico SPSS versión 10.0 para Windows. Se realizó un análisis de la asociación entre las variables cualitativas mediante la prueba de la  $\chi^2$ , y la fuerza de la asociación se midió con la *odds ratio* (OR). Se calcularon la sensibilidad (S), la especificidad (E), el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN) y los cocientes de probabilidad para cada valor de la puntuación y para las distintas asociaciones entre los criterios que lo componen.

## Resultados

Se incluyó en el estudio a un total de 140 pacientes con dolor de garganta. Un 62,1% eran mujeres y la edad oscilaba entre 14 y 81 años (mediana, 28,5 años; media  $\pm$  desviación estándar [DE], 32,1  $\pm$  14,8 años).

El 72,9% de los pacientes incluidos en el estudio presentaba adenopatías, el 58,6% refería «ausencia de síntomas ca-

**TABLA 1** Asociación de los criterios clínicos con el inicio del tratamiento y el resultado del frotis

Criterios clínicos	Inicio de tratamiento antibiótico		Resultado positivo del frotis	
	OR (IC del 95%)	OR (IC del 95%)*	OR (IC del 95%)	OR (IC del 95%)*
Adenopatías	5,1 (2,3-11,6)	4,4 (1,4-13,4)	1,0 (0,4-2,5)	0,5 (0,2-1,4)
Fiebre	6,6 (3,1-14,0)	6,3 (2,4-16,5)	3,8 (1,6-8,8)	3,6 (1,4-9,5)
Ausencia de catarro	2,4 (1,2-4,7)	2,7 (1,0-7,0)	2,0 (0,9-4,6)	1,3 (0,5-3,3)
Exudado amigdalár	11,1 (5,0-24,6)	11,1 (4,3-28,8)	6,7 (2,4-18,8)	6,2 (2,1-18,3)

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza.  
\*OR ajustada mediante análisis multivariable.

**TABLA 2**

trrales», en un 55,7% se objetivaba exudado amigdalár y la mitad tenía fiebre. Del total de frotis recogidos, 34 (el 24,3%; intervalo de confianza [IC] del 95%, 17,6-32,4%) fueron positivos para EBHGA, sin que se encontraran diferencias significativas en función del sexo o la edad. En 61 casos (43,6%), el médico había supuesto que el frotis iba a ser positivo ( $p < 0,001$ ; OR = 5,3; IC del 95%, 2,2-12,6).

La presencia de exudado amigdalár fue el criterio que en un mayor porcentaje de ocasiones indujo la prescripción de antibiótico (el 80,8% de los pacientes con exudado), pero el frotis fue positivo sólo en el 37,2% de los casos.

Los 4 criterios se asocian de modo independiente con el comienzo del tratamiento antibiótico, pero sólo la fiebre y el exudado amigdalár mantienen dicha asociación con el resultado positivo para estreptococo en el frotis (tabla 1). El porcentaje de frotis faríngeos positivos según la puntuación de Centor se muestra en la tabla 2. Los pacientes con menor número de síntomas presentaban una mayor edad ( $p = 0,001$ ), pero no había diferencias significativas respecto al sexo. En las tablas 3 y 4 se resume la capacidad diagnóstica de la puntuación.

Se inició tratamiento antibiótico en 80 pacientes (57,1%), en 54 de los cuales el frotis fue negativo (el 67,5% de los pacientes que recibieron antibióticos por dolor de garganta) (tabla 5). Los antibióticos más prescritos fueron amoxicilina (47,5%) y amoxicilina-ácido clavulánico (35%).

## Discusión

La incidencia de etiología estreptocócica observada puede estar sobrestimada, ya que los frotis se recogieron en invierno-primavera, que son los meses de mayor incidencia<sup>1</sup>. Además, el enunciado «ausencia de síntomas catarrales»

**TABLA 3** Capacidad diagnóstica de cada variable clínica individual del sistema de puntuación

	S	E	VPP	VPN	LH+	LH-
Adenopatías	73,5% (56,9-85,4)	27,4% (19,8-36,5)	24,5% (17,2-33,7)	76,3% (60,8-87,0)	1,01 (0,80-1,28)	0,97 (0,51-1,84)
Fiebre	73,5% (56,9-85,4)	57,5% (48,0-66,5)	35,7% (25,5-47,4)	87,1% (77,3-93,1)	1,73 (1,28-2,34)	0,46 (0,25-0,83)
Ausencia de síntomas catarrales	70,6% (53,8-83,2)	45,3% (36,1-54,8)	29,3% (20,5-39,9)	82,8% (71,1-90,4)	1,29 (0,98-1,70)	0,65 (0,37-1,15)
Exudado	85,3% (69,9-93,6)	53,8% (44,3-63,0)	37,2% (27,3-48,3)	91,9% (82,5-96,5)	1,85 (1,44-2,37)	0,27 (0,12-0,63)

S: sensibilidad; E: especificidad; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; LH+: cociente de probabilidad positivo; LH-: cociente de probabilidad negativo. Entre paréntesis se expone el intervalo de confianza del 95%.

**TABLA 4** Capacidad diagnóstica de cada combinación de variables del sistema de puntuación

	S	E	VPP	VPN	LH+	LH-
Un síntoma	97,1% (85,1-99,5)	8,5% (4,5-15,4)	25,4% (18,7-33,5)	90,0% (59,6-98,2)	1,06 (0,90-1,11)	0,35 (0,05-2,59)
2 síntomas	91,2% (77,0-97,0)	26,4% (19,0-35,5)	28,4% (20,8-37,5)	90,3% (75,1-96,7)	1,24 (1,06-1,45)	0,33 (0,11-1,03)
3 síntomas	76,5% (60,0-87,6)	62,3% (52,8-70,9)	39,4% (28,5-51,5)	89,2% (80,1-94,4)	2,03 (1,49-2,76)	0,38 (0,20-0,71)
4 síntomas	38,2% (23,9-55,0)	86,8% (79,0-92,0)	48,1% (30,7-66,0)	81,4% (73,3-87,5)	2,89 (1,51-5,54)	0,71 (0,53-0,96)

S: sensibilidad; E: especificidad; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; LH+: cociente de probabilidad positivo; LH-: cociente de probabilidad negativo. Entre paréntesis se expone el intervalo de confianza del 95%.

**TABLA 5**  
**Comparación entre el resultado del frotis y la antibioterapia**

		<i>S. pyogenes</i>		Total
		No	Sí	
Antibiótico	No	52 (86,7%)	8 (13,3%)	60 (100%)
	Sí	54 (67,5%)	26 (32,5%)	80 (100%)
Total		106 (75,7%)	34 (24,3%)	140

puede inducir a confusión<sup>4-7</sup>. Otro factor que se debe valorar es el porcentaje de portadores asintomáticos de EBHGA (el 10-20% de la población)<sup>8</sup>.

Johansson et al<sup>6</sup> hallaron, en centros de salud de Suecia (enero-marzo), un 31,4% de cultivos positivos para EBHGA (incluidos niños). McIsaac et al<sup>7</sup> recogen frotis durante 15 meses (diciembre-febrero) en Canadá y obtienen una prevalencia general del 13,8% (el 10,7% en sujetos de 15-44 años).

McIsaac et al<sup>7</sup> encontraron una asociación con la edad, además de los criterios clásicos de Centor. La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>8</sup> propugna que en países subdesarrollados se trate a los pacientes con exudado más adenitis cervical dolorosa (S del 12% y E del 94%).

La diferencia entre la sospecha de infección bacteriana (43,6%) y el inicio de la antibioterapia (57,1%) ya aparece en estudios previos<sup>1,9</sup>. Se aduce una «cultura de la receta», donde médico y paciente esperan finalizar la consulta con una prescripción farmacológica (especialmente antibióticos).

Con 3 criterios, el cociente de probabilidad positivo (CPP) es de 2,03: un paciente con faringitis estreptocócica tiene 2 veces más probabilidad de sumar 3 puntos que un paciente con faringitis de otra causa. Sin embargo, aun con 3 puntos, sólo hay un 40% de probabilidades de que realmente sea estreptocócica (VPP del 39,4%). Con los 4 criterios de la puntuación de Centor, el CPP es 2,89, pero el VPP sólo asciende hasta el 48,1% (menos de la mitad serán faringitis estreptocócicas).

La presentación aislada de fiebre o exudado tiene buenos CPP+ (fiebre, 1,73 y exudado, 1,85), con cifras de S del 73,5 y el 85,3%, pero su VPP es aún menor que con 3 o 4. En nuestra muestra, ningún paciente con 2 signos presentaba sólo la combinación fiebre y exudado.

Sin duda, los mejores valores se obtienen para la E y el VPN. Con 4 criterios, la E es del 86,8% (probabilidad de no tener los 4 signos si la faringitis no es estreptocócica) y el VPN es del 81,4% (probabilidad de estar sano si no presenta los 4 puntos). Por ello, varios autores<sup>8</sup> argumentan que los datos clínicos, más que para diagnóstico, son útiles para descartar a los pacientes sin infección estreptocócica y que no necesitan test rápido, cultivo o antibiótico.

Pero ¿qué actitud tomar ante un paciente en el que sospechamos una amigdalitis estreptocócica? ¿Qué hacer si tienen 3 o 4 criterios de Centor?

### Lo conocido sobre el tema

- La mayoría de los cuadros de faringoamigdalitis son de etiología vírica.
- El diagnóstico es habitualmente clínico, ya que no se dispone de tests rápidos de detección de antígenos estreptocócicos y los resultados del frotis faríngeo llegan de forma diferida.
- Hay una sobreprescripción de antibióticos por este motivo de consulta ante la sospecha de origen estreptocócico.

### Qué aporta este estudio

- Con 3 o 4 criterios clínicos de la puntuación de Centor se alcanzan altos porcentajes de especificidad y valor predictivo negativo, pero menores de valor predictivo positivo.
- Se puede diagnosticar clínicamente con bastante seguridad los cuadros de faringoamigdalitis no estreptocócica (no subsidiarios de antibioterapia).
- Sin embargo, debido al bajo valor predictivo positivo, obtener 3 o 4 criterios en la puntuación no asegura que sea una faringoamigdalitis de etiología estreptocócica.

La Sociedades Americana de Medicina Interna y la de Medicina de Familia y los Centers for Diseases Control desestiman el frotis (por retraso en el resultado) y proponen antibioterapia con 3-4 criterios de Centor o test rápido si es accesible<sup>9,10</sup>. Hubiéramos tratado menos falsos positivos (40 frente a 54) y habría 8 pacientes con 0-1-2 síntomas y con frotis bacteriano positivo sin tratar. Si exigiéramos todos los criterios, sólo trataríamos 14 falsos positivos, pero quizá demasiadas faringitis estreptocócicas (21 pacientes de 34: 61,76%) no serían diagnosticadas.

La Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas critica estas recomendaciones porque implican demasiados tratamientos, aumento de resistencias y efectos secundarios en pacientes innecesariamente tratados<sup>3</sup>. Su guía apuesta por la realización de frotis o test rápido a todos los pacientes y recuerda que retrasar la antibioterapia (hasta 9 días) no genera más complicaciones.

Little et al<sup>11,12</sup> comparan 3 grupos de pacientes: antibioterapia en consulta, inicio diferido 3 días si no hay mejoría clínica (el 31% recogió la receta) y sin tratamiento (el 13% utilizó finalmente el antibiótico). No hubo diferencias en la evolución al tercer día entre los grupos (excepto la me-

nor fiebre con el antibiótico), ni en la duración del cuadro o las complicaciones a largo plazo. Estas conclusiones son similares a las obtenidas en una revisión Cochrane<sup>13</sup>. La satisfacción del usuario era mucho mayor en los pacientes con antibiótico, aunque inducía nuevas consultas en el futuro. Los autores resaltan la medicalización de un proceso autolimitado y las expectativas de los pacientes de recibir un antibiótico, y todo ello facilitado por una citación para un justificante laboral o escolar (el 60% de los pacientes de su estudio).

El uso de penicilinas de elección en nuestro estudio es testimonial. Si ampliamos la consideración de antibiótico correcto a amoxicilina durante 7 o más días supone sólo el 37,5% de las recetas. Estos datos, así como el patrón de inicio de antibioterapia, podrían no ser extrapolables a los de otros profesionales.

Como conclusiones, cabe señalar la utilidad de la puntuación de Centor, principalmente para descartar la infección estreptocócica por su alto VPN. En pacientes con 3-4 criterios (y con todas las limitaciones expuestas) podría trabajarse con la sospecha de una etiología bacteriana. Sin embargo, debido a que la mayoría de las faringitis son víricas y que muchas de las bacterianas tienden a la resolución espontánea, sería muy valorable demorar 48-72 h el inicio de la antibioterapia. Esto puede suponer «titánicas» luchas con los pacientes y reconsultas en las ya masificadas agendas en invierno. Se debería valorar el apoyo de la unidad administrativa para recoger recetas.

### Agradecimientos

A todo el personal del Centro de Salud San Fernando 2 por su colaboración.

## Bibliografía

1. SEQ, SEORL, SEIP, SEMG, SEMERGEN, SEMES. Documento de consenso sobre tratamiento antimicrobiano de la faringoamigdalitis. *Rev Esp Quimioterap.* 2003;16:74-88
2. Molero García JM, Ballester Camps A, Boada Balmaseda A, González Saavedra I. Infecciones del aparato respiratorio superior. En: Arranz Izquierdo J, Cots Yago JM, Gómez García M, Monedero Mira MJ, editores. Manual de enfermedades infecciosas en atención primaria. Madrid: ENE Publicidad; 2005.
3. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM Jr, Kaplan EL, Schwartz RH. Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. *Clin Infect Dis.* 2002;35:113-25.
4. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Med Decis Making.* 1981;1:239-46.
5. Gobernado M. Faringoamigdalitis en el adulto. *Rev Esp Quimioterap.* 1998;11:86-7.
6. Johansson L, Mansson N-O. Rapid test, throat culture and clinical assessment in the diagnosis of tonsillitis. *Family Practice.* 2003;20:108-11.
7. McIsaac WJ, White D, Tannenbaum D, Low DE. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. *CMAJ.* 1998;158:75-83.
8. Aguado JM, Almirante B, Fortún J. III Infección de las vías respiratorias superiores. En: Protocolos clínicos SEIMC. Disponible en: <http://www.seimc.org/protocolos/clinicos/index.htm>
9. Snow V, Mottur-Pilson C, Cooper RJ, Hoffman JR. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults. *Ann Intern Med.* 2001;134:506-8.
10. Cooper RJ, Hoffman JR, Bartlett JG, et al. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. *Ann Int Med.* 2001;134:509-17.
11. Little P, Williamson I, Warner G, Gould C, Gantley M, Kinmonth AL. Open randomised trial of prescribing strategies in managing sore throat. *BMJ.* 1997;314:722-7.
12. Little P, Williamson I, Warner G, Gould C, Gantley M, Kinmonth AL. Reattendance and complications in a randomised trial of prescribing strategies for sore throat: the medicalising effect of prescribing antibiotics. *BMJ.* 1997;315:350-2.
13. Del Mar CB, Glasziou PP, Spinks AB. Antibiotics for sore throat. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(4):CD000023. Disponible en: *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD000023.