

Sinusitis aguda

7/06/2004 **Guías Clínicas 2004; 4 (23)**

Elaborada con revisión de fuentes de Medicina Basada en Pruebas

Grados de recomendación [A●] [B●] [C●][D●]

Conflicto de intereses: Ninguno declarado

Autores: **Martínez Gutiérrez, Emilio (1)** **Martín Mateos, Antonio J (1)** **de Mier Morales, Miguel (1)** **Romero Sánchez, Esperanza (2)**

(1) Facultativo Especialista ORL. Hospital Puerta del Mar. Servicio Andaluz de Salud. Cádiz. [Grupo de ORL basada en la evidencia]

(2) Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro Salud San Telmo. Jerez de la Frontera (Cádiz).

Contenido:

- ¿De qué hablamos?
- ¿Cómo se produce?
- Complicaciones de la sinusitis
- ¿Cómo se diagnostica?
 - Algoritmo diagnóstico
- ¿Cómo se trata?
 - Algoritmo terapéutico

¿De qué hablamos?

La sinusitis se define como la inflamación de la mucosa de uno o más de los senos paranasales. En la mayoría de los casos se acompaña de inflamación de las fosas nasales, tratándose realmente de una rinosinusitis. Su causa puede ser alérgica, irritativa o infecciosa. El término sinusitis se utiliza habitualmente para las de tipo infeccioso.

Los senos paranasales son cavidades pares llenas de aire: frontales, maxilares, etmoidales y esfenoidales. El tamaño y la forma de las cavidades varían individualmente y por edades. Las celdillas etmoidales y el seno maxilar están presentes en el nacimiento. Los senos esfenoidales se neumatizan generalmente a los cinco años y los senos frontales aparecen entre los 7 a 8 años alcanzando su desarrollo completo en la adolescencia. Cada cavidad está tapizada por un epitelio ciliado pseudoestratificado y tiene un ostium estrecho que se abre en la cavidad nasal. Los senos maxilares son los afectados con más frecuencia.

Las sinusitis pueden clasificarse en:

- Sinusitis aguda, dura menos de 4 semanas y los síntomas se resuelven completamente.
- Sinusitis subaguda, tiene una duración de 4 a 12 semanas, los síntomas se resuelven completamente.
- Sinusitis crónica, tiene una duración de más de 12 semanas, con posibles reagudizaciones. Los pacientes presentan síntomas respiratorios persistentes, como tos, rinorrea u obstrucción. En las reagudizaciones presenta los síntomas de la sinusitis aguda, que desaparecen tras la resolución del proceso agudo, permaneciendo los síntomas respiratorios persistentes.. Son las que se asocian con más frecuencia a otras patologías: alergias, pólipos, alteraciones estructurales, etc.
- Sinusitis aguda recurrente: cuatro o más episodios de sinusitis aguda en un año, con intervalo mínimo de diez días libre de síntomas entre los episodios.
- El término pansinusitis define la afectación de todos los senos unilaterales o bilaterales, mientras que polisinusitis se refiere a la afectación de varios senos.

¿Cómo se produce?

Los senos paranasales son normalmente estériles. Es fundamental la obstrucción del ostium y la retención de secreciones para el desarrollo de sinusitis. Cualquier etiología que cause obstrucción a nivel del ostium, dificulta el drenaje del seno y provoca la retención de secreciones, favoreciendo el desarrollo potencial de la sinusitis, es el mecanismo patogénico fundamental del proceso. Los senos maxilares son los que se afectan con mayor frecuencia.

Condiciones que causan o predisponen al desarrollo de ésta incluirían:

Locorregionales	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inflamación local ○ Disminución de la actividad ciliar (frío, sequedad ambiental, contaminación, tabaco) ○ Patología estructural (desviación septal, pólipos, hipertrofia de cornetes) ○ Traumatismos (barotraumatismo) ○ Hiperproducción de moco. En niños hay que descartar cuerpo extraño nasal, atresia de coanas y adenoiditis
Enfermedades sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Metabólicas (corticoterapia, diabetes,) ○ Autoinmunes (pénfigo, Behcet, esclerodermia, enfermedad de Wegener) ○ Hemopatías (linfoma, leucemia) ○ Genéticas (disquinesia ciliar primaria, fibrosis quística, hipoglobulinemia Ig G, etc.) ○ Alergias ○ SIDA

Las alteraciones generales predisponen a cuadros bilaterales y de compromiso pansinusal, mientras que las alteraciones locales ocasionan procesos unilaterales.

El standard oro en el diagnóstico de sinusitis es la punción y aspiración directas de la cavidad del seno. Se ha demostrado que no hay correlación entre cultivos nasales y cultivos sinusales en la sinusitis bacteriana aguda. La mayoría de los estudios se limitan al seno maxilar debido a su accesibilidad.

Los microorganismos implicados son:

- Bacterias: Streptococos pneumoniae y Haemophilus Influenza son responsables de más del 50% de los casos de sinusitis aguda en adultos y niños. La Moraxella Catarralis, rara en adultos, es la tercera causa en niños. Un 10% de los casos en adultos pueden ser debido a anaerobios. Una infección polimicrobiana anaerobia sugerirá en el adulto una enfermedad dental subyacente. Streptococo pyogenes, Stafilococo aureus y Gram- como Pseudomona aeruginosa, E. Coli y Klebsiella spp son raramente encontradas. El Stafilococo aureus es más frecuente en procesos crónicos que en agudos.
- Hongos: Aspergillus spp, Zygomices, Phaeohyphomyces. Su papel en pacientes inmunocompetentes no está claro; sin embargo en inmunocomprometidos (cetoacidosis diabética fundamentalmente) obliga a tratamiento inmediato, médico y quirúrgico.
- Virus: Rhinovirus, Virus Influenza y Parainfluenza son los más comunes. Son los microorganismos más habituales en síntomas sinusitis-like.

Complicaciones de la sinusitis

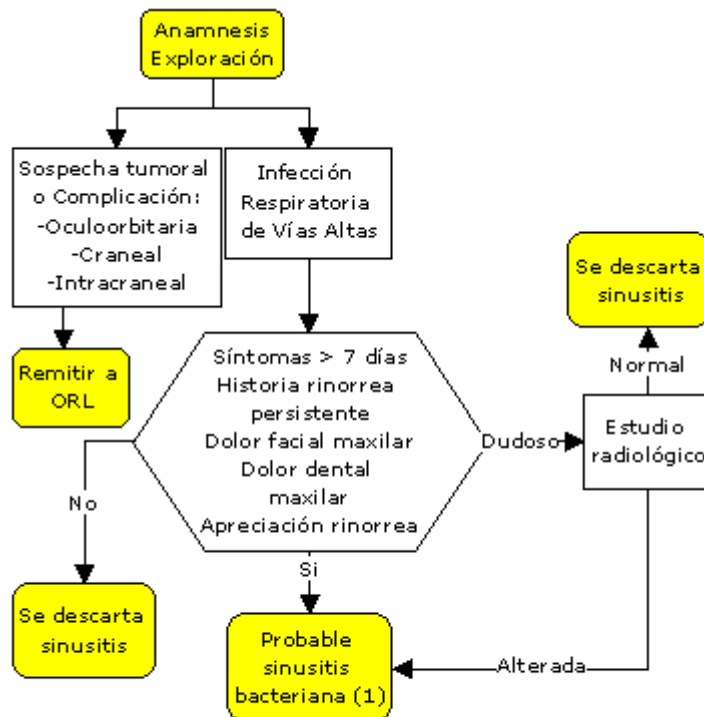
Los senos implicados con mayor frecuencia en las complicaciones son los frontales y los etmoidales. Las complicaciones más comunes son las oculoorbitarias seguida de las craneales y endocraneales

- Oculoorbitarias. Las más frecuentes, secundarias a una etmoiditis. Se establecen cinco estadios de gravedad creciente con alteraciones oculomotoras y visuales en progresión: celulitis preseptal, celulitis orbitaria, absceso subperióstico, absceso orbitario y trombosis del seno cavernoso.

- Craneales. Secundarias a sinusitis frontal y con clínica dependiente de la afección: tabla interna (clínica más solapada y coincidente con complicación intracraneal) o externa (signos locales importantes)
- Endocraneales. Por orden de frecuencia, las más observadas son: abscesos cerebrales (frontal y frontoparietal), meningitis, empiema subdural, trombosis del seno cavernoso y trombosis del seno lateral.

¿Cómo se diagnostica?

El diagnóstico de la sinusitis aguda descansa en la historia clínica y la exploración. Nos referiremos a la sinusitis maxilar por ser la más frecuente.



(1) En niños la unilateralidad obligaría a descartar la presencia de un cuerpo extraño (si es reciente) o atresia de coanas (si es de más evolución)

Anamnesis: Un sobrediagnóstico no es infrecuente teniendo en cuenta que muchos síntomas de la sinusitis aguda no son específicos, pudiendo ser difíciles de distinguir de síntomas derivados de infecciones respiratorias altas o de rinitis alérgica.

- Enfermedad actual:
 - Desde cuando...
 - Precedida. Una infección viral de vías altas precede en un alto porcentaje al desarrollo de ésta
 - Síntomas ORL. El paciente presenta habitualmente persistencia de los síntomas de la infección de vías respiratorias superiores, con congestión nasal, rinorrea purulenta y dolor facial, con más o menos fiebre, dolor dentario maxilar e hinchazón facial. En ocasiones puede acompañarse de cefaleas, halitosis, hiposmia/ anosmia, tos, etc.
 - Uni o bilateral, aguda, subaguda, crónica o recurrente
- Antecedentes médicos: enfermedades metabólicas, autoinmunes, inmunodeficiencias, enfermedades pulmonares (asma, bronquiectasias, síndrome discinesia ciliar, etc.)

Examen clínico:

- Inspección facial y orbitaria para descartar complicaciones, valorando la presencia de deformidad, hiperemia, tumefacción, apertura palpebral y movilidad del globo ocular.
- Rinoscopia anterior: utilizando un otoscopio de mano y un agente vasoconstrictor tópico para contraer la mucosa nasal, la presencia de una secreción purulenta en el meato medio es altamente predictiva de sinusitis maxilar. Hay que descartar presencia de pólipos u otras lesiones
- Inspección directa de la faringe, puede revelar una rinorrea posterior
- La sensibilidad facial se determina aplicando presión digital sobre los senos maxilares y frontales
- Percusión dentaria, entre un 5% y un 10% de sinusitis maxilares son secundarias a infección de la raíz dental.
- Otoscopia: puede acompañarse de otitis media principalmente en niños.
- Palpación cervical: apreciar presencia de adenopatías.

Los senos etmoidales y esfenoidales no se pueden evaluar adecuadamente en el examen físico.

Exploraciones complementarias:

- Transiluminación: Se ha usado para evaluar los senos frontales y fundamentalmente el maxilar, siendo su valor controvertido. No tiene valor en niños menores de 9 años. De los estudios efectuados se deduce que: debe realizarse en total oscuridad, debe realizarlo personal entrenado, sólo debería evaluarse el seno maxilar, sólo son de utilidad los hallazgos negativos, debe efectuarse la retirada de prótesis antes del procedimiento [C•]
- Radiología: En general el uso de la radiología simple no está indicado en el manejo de sinusitis. Un velamiento periférico de la cavidad se ve frecuentemente, siendo un hallazgo poco específico y frecuentemente encontrado en personas asintomáticas. Hallazgos más precisos serían niveles hidroaéreos y opacificación total del seno, pero sólo un 60% de sinusitis presentan éstos signos radiológicos, teniendo por tanto baja sensibilidad. Las exploraciones de TAC no se deben utilizar rutinariamente para el diagnóstico de sinusitis aguda, reservándose para complicaciones, procesos crónicos, diagnósticos poco claros, etc.
- Punción sinusal: La punción del seno, con cultivo de la muestra es el standard oro para el diagnóstico; sin embargo, esta técnica al ser muy invasiva, no se practica habitualmente [A•]. Los cultivos nasales no están recomendados debido a la pobre correlación con los patógenos sinusales.
- Otras exploraciones, cómo la ultrasonografía y la endoscopia nasal quedan en mano del ORL. En los pacientes con sinusitis crónica se puede considerar la realización de pruebas alérgicas.

La mayoría de las rinosinusitis agudas diagnosticadas en atención primaria son causadas por infecciones víricas de las vías aéreas superiores [A•]

Es difícil diferenciar entre rinosinusitis vírica y bacteriana en base a criterios clínicos. En base a los estudios clínicos realizados, se considera que el diagnóstico clínico de rinosinusitis bacteriana debe ser reservado para los pacientes con síntomas durante siete días o más, rinorrea purulenta persistente con dolor o hipersensibilidad maxilar a nivel facial o dentario, especialmente cuando es unilateral, y empeoramiento de los síntomas después de una mejoría inicial [B•]. La presencia de dolor o hipersensibilidad facial generalizada, rinorrea posterior, cefalea y tos no permiten distinguir entre sinusitis bacteriana y rinosinusitis vírica prolongada.

El examen radiológico convencional de los senos no está recomendado de forma rutinaria para el diagnóstico de sinusitis aguda debido a sus limitaciones diagnósticas [B•]. Quedaría su uso limitado a las dudas diagnósticas.

En caso de sospecha de complicación sinusal o presencia de tumor debe ser enviado con carácter de urgencias a ORL.

La mayoría de pacientes pueden ser estudiados y tratados en Atención primaria, siendo indicación de derivación al ORL:

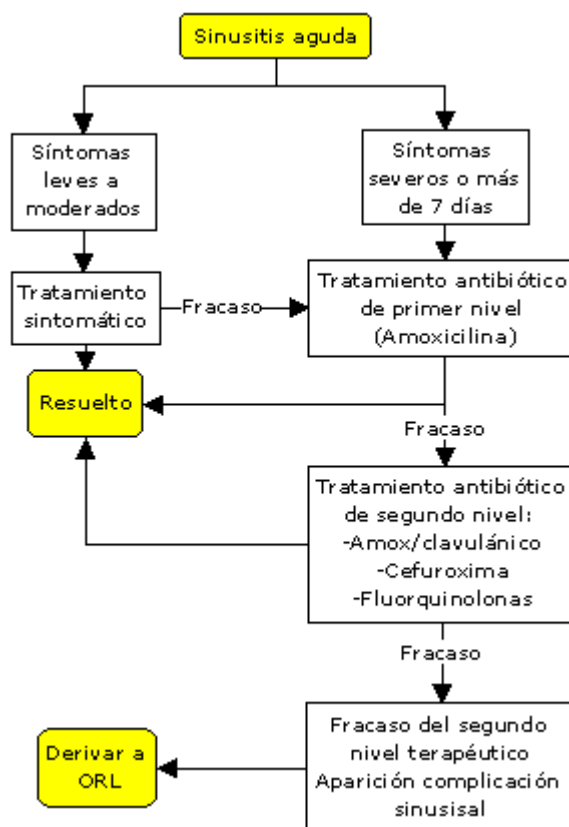
- Fallo del tratamiento médico
- Enfermedad recurrente (más de tres episodios al año)
- Sospecha anomalía anatómica
- Complicaciones o sospecha de tumor

En las sinusitis recurrentes o crónicas, toma gran importancia la mejora del drenaje del seno, se tomara en consideración la corrección de las causas generales así como de las locales que favorecen éstas: desviación septal, pólipos, hipertrofia de cornetes

Siempre y ante una mala evolución de un proceso sinusal, deberemos pensar en un proceso tumoral, al tener de principio síntomas indistinguibles de aquél; la presencia de epistaxis, obstrucción y rinorrea constituiría la triada que junto a la unilateralidad del cuadro nos debería poner sobre aviso, siendo la deformidad facial un signo ya tardío.

¿Cómo se trata?

La mayoría de pacientes mejora espontáneamente, por lo que en un principio se aconseja tratamiento sintomático, sin antibióticos en cuadros leves o moderados con sintomatología inferior a 7 días en el adulto o a 10-14 días en el niño.



Sintomático: El paracetamol es efectivo para aliviar el dolor y la fiebre, siendo el Ibuprofeno es una alternativa. Si el paracetamol sólo es insuficiente puede asociarse a codeína. Suele ser necesario pocos días [D*].

Descongestionantes. Aunque no hay ensayos clínicos controlados se incluyen muy a menudo en el tratamiento de la sinusitis [D*]. La fenilefrina y el clorhidrato del oximetazolina son los más usados. No deberían usarse más de una semana. Los pacientes que utilizan el producto con más frecuencia o por períodos más largos pueden sufrir una rinitis medicamentosa. Los descongestionantes orales (pseudoefedrina y fenilpropanolamina) son agonistas alfa-adrenérgicos que reducen el flujo sanguíneo nasal. Hay trabajos que sugieren que estos agentes pueden aumentar el diámetro funcional de la abertura maxilar. La fenilpropanolamina se ha relacionado con ictus hemorrágicos, por lo que está desaconsejado su uso.

Antihistamínicos. Los antihistamínicos no han demostrado ser eficaces en el manejo de la sinusitis aguda. Debido a su acción anticolinérgica, pueden causar sequedad mucosa e interferir el aclaramiento de las secreciones purulentas. No deben ser utilizados para tratar la sinusitis aguda [D*]. En caso de sinusitis crónica con evidente componente alérgico puede considerarse.

Corticoides. Los corticoides orales no han probado su beneficio en el tratamiento, a pesar de que en teoría tendría efecto sobre la mucosa inflamada y el drenaje por tanto de la cavidad. Sus efectos secundarios limitarían además su potencial beneficio. El uso de corticoides intranasal es controvertido. Puesto que los corticoides toman un tiempo largo para actuar, un episodio de sinusitis aguda puede resolverse antes de que se noten sus efectos beneficiosos. Hay evidencias en recientes estudios de su beneficio en caso de sinusitis recurrentes o en reagudizaciones de sinusitis crónica cuando se añade al tratamiento antibiótico [B●]. Pueden ser beneficiosos en casos de sinusitis crónica con patología alérgica [B●].

Duchas nasales pueden proporcionar mejoría de los síntomas al favorecer el drenaje de las secreciones [D●].

Antibióticos. Diversos estudios demuestran que la mayoría, hasta un 70% de las sinusitis aguda se resuelven sin tratamiento [A●], por lo que datos como coste y seguridad del tratamiento (efectos secundarios, inducción de resistencias, reacciones alérgicas...) serán tenidos en cuenta en vista de los que se recuperarán espontáneamente. Además, una de las razones principales del abuso de antibióticos es debido a la presión del paciente.

Debido a que la punción sinusal de todos los pacientes sospechosos de sinusitis bacteriana es inviable en la práctica clínica, el diagnóstico se basa en la impresión clínica siendo el tratamiento antibiótico empírico [D●].

No hay evidencia que el tratamiento antibiótico inicial disminuya la frecuencia de complicaciones o paso a la cronicidad

La diferenciación entre sinusitis vírica y bacteriana es determinada por la duración e intensidad de los síntomas. Los pacientes con sintomatología severa o con síntomas moderados pero persistentes y específicos de infección bacteriana deben ser tratados con antibióticos [D●].

La Amoxicilina es considerada el antibiótico de elección. Numerosos estudios no han encontrado mejores resultados con otros antibióticos que presentan teóricamente ventajas con respecto a gérmenes productores de betalactamasas [A●]. No obstante siempre habrá que considerar los patrones locales de resistencia de los patógenos y el uso reciente de antibióticos en el paciente. La dosis utilizada es de 500mgs/3 veces al día o 875mgrs dos veces día. Puede considerarse la Amoxicilina a altas dosis 3/4 grs. día debido a la posibilidad de resistencia intermedia del neumococo.

La duración del tratamiento antibiótico es controvertida con recomendaciones entre 3-14 días, no obstante diez días es la recomendación standard debido a que es la duración más ampliamente utilizada en los ensayos clínicos [A●].

En caso de remisión parcial de los síntomas se recomienda continuar con el mismo antibiótico 10 días más. No hay ensayos clínicos controlados que evidencien la eficacia de esta actuación que es recomendada por numerosos expertos [D●]

En caso de fracaso con el antibiótico de primera línea, debemos prescribir otro que cubra las resistencias bacterianas observadas ocasionalmente en las sinusitis agudas. Diversos estudios sugieren que el fallo de la terapia puede ser debido a bacterias productoras de betalactamasas, anaerobios o estafilococos. Se podría considerar la combinación Amoxicilina + Ácido clavulánico, que presenta significativamente más efectos adversos que las cefalosporinas, y la cefuroxima, que poseería entre éstas el mejor espectro para los microorganismos implicados. Dada su similar eficacia, las diferencias en los efectos adversos y costes deberían ser consideradas cuando se realice la elección de un antimicrobiano de segunda línea. Las nuevas quinolonas, levofloxacino y Moxifloxacino deben quedar reservadas para pacientes con alergia a betalactámicos o en caso de fracaso reciente a antibióticos. El Ciprofloxacino no cubre adecuadamente el *Streptococcus pneumoniae* y no debería ser usado rutinariamente en el manejo de la sinusitis aguda.

En caso de alergia a betalactámicos utilizaremos macrólidos y nuevas quinolonas (levo y Moxifloxacino), teniendo en cuenta el aumento de resistencias que se registran a los primeros.

En los pacientes sin respuesta tras tres semanas de continua terapia antibiótica debe ser enviado a ORL para descartar una patología estructural.

En las sinusitis agudas de origen dentario se debe considerar de entrada la Amoxicilina/ Ácido clavulánico o la clindamicina.

La cirugía de drenaje en el proceso agudo estaría indicada en casos de complicaciones, intenso dolor o mala respuesta al tratamiento médico.

En las sinusitis recurrentes se recomienda segunda línea de terapia si hay menos de 6 semanas de intervalo entre episodios. En caso de intervalos superiores a 6 semanas se recomiendan antibióticos de primera línea [D•].

En la sinusitis crónica pueden utilizarse antibióticos durante 21 días [D•], no estando recomendado cursos repetidos de antibióticos. Pueden utilizarse Amoxicilina/ Ácido clavulánico o clindamicina para *Staphylococcus aureus* y anaerobios. Hay que considerar el posible beneficio de corticoides nasales [C•]. Los antihistamínicos pueden tener interés en caso de claro componente alérgico.

Tratamiento quirúrgico. Queda limitado a procesos que no ceden con tratamiento médico, en caso de complicaciones, así como para la corrección de factores locales que favorecen el bloqueo del complejo ostiomeatal.

Las técnicas empleadas comprenden la cirugía endoscópica, cada vez más usada, y las técnicas externas poco utilizadas actualmente.

Niños. Al tratar a los niños se debería prever el alto o bajo riesgo de resistencia a penicilinas en función de:

- Si ha recibido antibióticos en los 30 días previos,
 - Estancia en guarderías
 - Menor de 2 años
 - Exposición al humo de tabaco.
1. Bajo riesgo: Amoxicilina a dosis usuales durante 7-10 días es un tratamiento inicial adecuado.
 2. Alto riesgo: Amoxicilina a altas dosis (90 mg/kg/d) o Amoxicilina + Ácido clavulánico como primera línea de tratamiento.
 3. Como segunda línea de tratamiento podrían valorarse Amoxicilina/ Ácido clavulánico y la cefuroxima. También el cefprozil y la cefpodoxima se pueden considerar.
 4. Como tercera línea en caso de fallo podría considerarse la clindamicina y la cefixima

En casos de alergia a penicilinas se utilizan los macrólidos: Eritromicina, Claritromicina y Azitromicina.

Bibliografía:

Agency for Health Care Policy and Research. Diagnosis and treatment of acute bacterial rhinosinusitis. [Internet]. Boston: New England Medical Center; 1999. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://hstat.nlm.nih.gov/hq/Hquest/screen/DirectAccess/db/13>

Agency for Health Care Policy and Research. Diagnosis and Treatment of Uncomplicated Acute Sinusitis in Children. [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2000. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://hstat.nlm.nih.gov/hq/Hquest/screen/DirectAccess/db/3140>

Alberta Clinical Practice Guidelines Program. Guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis. [Internet]. Revised november 2001. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://www.albertadoctors.org>

American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Guide to Antimicrobial Therapy in Otolaryngology-Head and Neck Surgery. [Internet]. 11 ed. Alexandria (USA); 2003. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://antimicrobial.entlink.net/Aao/aao882/me.get?web.home>

American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: management of sinusitis. [Internet]. 2001. [Fecha de consulta 12 de Enero de 2004]. Disponible en: <http://www.aap.org/policy/0106.html>

American College of Physicians-American Society of Internal Medicine-Medical Specialty Society. Principles of appropriate antibiotic use for acute sinusitis in adults. *Ann Intern Med* 2001;134(6):495-7.

American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria T for sinusitis in the pediatric population. [Internet]. 2002. [Fecha de consulta 12 de Febrero de 2004]. Disponible en: http://www.acr.org/cgi-bin/fr?tmpl:apprcrit,pdf:0811-818_sinusitis-ac.pdf

Brunton SA. Managing acute maxillary sinusitis in the family practice. *J Fam Pract*. 2003 Supplement October; 4-11.

Cincinnati Children's Hospital Medical Center . Evidence based clinical practice guideline for children with acute bacterial sinusitis in children 1 to 18 years of age. [Internet]. 2001. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/dept-div/health-policy/ev-based/sinus.htm>

Dolor RJ, Witsell DL, Hellkamp AS, Williams JW, Califf RM, Simel treatment of rhinosinusitis. *JAMA* 2001;286:3097-3105.

Fagnan LJ. Acute Sinusitis: A Cost-Effective Approach to Diagnosis and Treatment *Am Fam Physician*. 1998;1795-1804.

Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline: Acute sinusitis in adult. [Internet]. 2002. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: http://www.icsi.org/display_file.asp?FileId=137

Ioannidis J P, Lau J. Technical report. Evidence for the diagnosis and treatment of acute uncomplicated sinusitis in children: a systematic overview. *Pediatrics*. 2001 Sep; 108(3): E57. Review.

Levine JP. Rationale for appropriate selection of antimicrobial therapy in acute bacterial sinusitis. *J Fam Pract*. 2003 Supplement October; 21-31. Disponible en: http://www.jfponline.com/supplements/JFP_Oct_03/JFP_levine.pdf

Lipsky MS. Evaluating the sign and symptoms of bacterial sinusitis. *J Fam Pract*. 2003 Supplement October; 12-20.

Low DE, Desrosiers M, McSherry J, Garber G, Williams JW Jr, Remy H et al. A practical guide for the diagnosis and treatment of acute sinusitis. *Can Med Assoc J* 1997;156(6 suppl):S1-S14.

Prodigy. Clinical Recommendation - Sinusitis. [Internet]. 2002. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://www.guidance.prodigy.nhs.uk/Sinusitis>

University of Michigan Medical Centre. Guideline for clinal care. Acute Rhinosinusitis in adult. [Internet].1999, modified March 2004. [Fecha de consulta 18 de Mayo de 2004]. Disponible en: <http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/rhino.pdf>

Williams Jr JW, Aguilar C, Cornell J, Chiquette E. Dolor RJ, Makela M, Holleman DR, Simel DL. Antibiotics for acute maxillary sinusitis (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.