

Sinusitis Aguda:

Diagnóstico y Manejo en Atención Primaria

INTRODUCCIÓN: Cada año un adulto sufre 2 a 3 episodios de resfrios y un niño de 6 a 8 episodios anuales. Se estima que de estos un 0,5% se complica con una sinusitis aguda. La sinusitis aguda es causa, aproximadamente, del 5% de las visitas al médico en EEUU y es la quinta causa de prescripción de antibióticos.

OBJETIVO: Recientemente, algunos países han desarrollado normas para el diagnóstico y tratamiento de la sinusitis aguda basadas en evidencia (MBE), lo que ha significado la utilización más efectiva de los recursos en salud. El presente artículo pretende aportar al médico generalista información para resolver, de la mejor manera posible, el problema de sinusitis aguda en sus pacientes.

COMENTARIO: A pesar de la presión que pueda sentir el médico para prescribir antibióticos en este tipo de problema, está demostrado que la satisfacción del paciente está más relacionada con la calidad de la relación médico-paciente que con otros factores. Por otro lado, existe evidencia que el tratamiento antibiótico aumenta el riesgo de colonización e infección subsecuente por *Streptococcus pneumoniae* resistente¹. Por lo tanto, el conocimiento técnico apropiado del problema, basado en evidencia, y una buena relación médico paciente son la clave para el adecuado manejo de la sinusitis aguda en nuestros pacientes, en el marco de la atención primaria de salud.

Dr. Eduardo Alfaro T.

*Médico Familiar de Clínica
Las Condes*

Estructura y función de las cavidades paranasales

Los senos paranasales están formados por 4 pares de cavidades revestidas por epitelio pseudoestratificado ciliado columnar, conectadas a la cavidad nasal a través del ostium. Los ostium de los senos frontales, maxilares y etmoidales anteriores dan al complejo osteomeatal ubicado en el meato medio, lateral al cornete medio. Los senos etmoidales posteriores y esfenoideales dan al meato superior. Existen 3 a 15 celdillas etmoidales a cada lado, cada una drenando individualmente al meato medio. El calibre pequeño de los ostium de drenaje de las cavidades sinusales explica la obstrucción tan fácil duran-

te una infección respiratoria alta de causa viral.

Los senos frontales y maxilares se desarrollan durante el 4º mes de gestación y por lo que están presentes al nacer. El seno frontal migra a su posición supraorbital alrededor de los 6 años de edad, y está completamente desarrollado en la adolescencia. Por lo tanto, la sinusitis frontal es rara antes de los 10 años.

El tamaño de las cavidades es variable entre personas y según la edad. La mucosa sinusal y rinofaríngea está cubierta por dos capas de secreciones que actúan independientemente entre sí. La capa profunda de secreción rodea los cilios y tiene una acción lubricante. Los cilios se proyectan so-

bre esta capa hasta la capa superficial, donde son atrapadas las partículas inhaladas. La capa superficial de secreción flota sobre la profunda y es transportada por los cilios en dirección desde lo más profundo de la cavidad sinusal hacia el ostium, y luego hacia la parte posterior de la rinofaringe, a una velocidad de 6mm por minuto. Normalmente esta capa se traga continuamente siendo reemplazado cada 20 minutos. Esta capa contiene agentes antimicrobianos, lisozima, lactoferrina, e IgA secretora. El clearance mucociliar es efectivo sobre la remoción de partículas mayores a 10 micrones.

Las funciones de las cavidades sinusales incluyen : humidificar y calentar el aire inspirado, disminuir el peso del cráneo, y mejorar la resonancia de la voz.

Causas de sinusitis aguda

Existe consenso en que el elemento clave en el desarrollo de la sinusitis es el complejo osteomeatal. Su obstrucción lleva a la interrupción del drenaje mucociliar y de la ventilación de las cavidades sinusales, produciéndose disminución de la tensión de oxígeno en la cavidad sinusal. Esto crea un medio de cultivo muy apropiado para la multiplicación de bacterias que puedan haber inoculado las cavidades. Otros elementos son : alteraciones del aparato mucociliar, problemas con la calidad y cantidad de secreciones, y más raramente problemas con el sistema inmune y síndromes de dismotilidad ciliar.

Factores Predisponentes para Sinusitis:

- Infección respiratoria viral
- Rinitis alérgica
- Variaciones anatómicas
- Barotrauma
- Procedimientos o infecciones dentales
- Factores hormonales
- Inmunodeficiencia
- Inhalación de irritantes
- Sequedad nasal
- Trauma por tubos nasogástricos

Muchas causas pueden contribuir al desarrollo de sinusitis bacteriana aguda. La causa más frecuente es la infección viral de la vía respiratoria alta. Se estima que un 0,5% de los resfriados en adultos^{2,3,4} y el 5 a 10% de resfriados en niños⁵ se complica con sinusitis bacteriana.

Las variaciones anatómicas que pueden llevar a la obstrucción del complejo ostiomeatal incluyen : hipertrofia de amígdalas y adenoides, tabique nasal desviado, pólipos nasales y paladar hendido, factores iatrogénicos como ventilación mecánica, sonda nasogástrica, packing por epistaxis y procedimientos dentales²². La obstrucción del flujo aéreo nasal en estos casos puede producir baja en la oxigenación de las cavidades sinusales. La rinitis alérgica se considera como una causa importante de sinusitis pero la evidencia no apoya esta postura⁵. El embarazo y los cambios pubertales pueden ser factores contribuyentes en ciertos casos.

En la sinusitis crónica es importante descartar la posibilidad de pólipos, absceso dental, hipertrofia o desviación del tabique²¹.

El reflujo gastroesofágico-faríngeo puede estar relacionado con la sinusitis crónica en algunos pacientes²². La fibrosis quística y otros problemas de motilidad ciliar son causas más raras. Ésta debe sospecharse por la historia familiar, presentación a temprana edad, infecciones respiratorias bajas repetidas, tos recurrente con sibilancias y manifestaciones de malabsorción.

En caso de infección aguda recurrente en ausencia de bloqueo de drenaje, debe descartarse la posibilidad de una deficiencia del sistema inmune humoral. De éstas la más común es la deficiencia de IgA (*1 en 700 personas*) la cual predispone especialmente a sinusitis cuando es asociada a deficiencia de subclase de IgG. Deben investigarse los niveles de IgA, M y G, y de subclases de IgG. Otra forma de estudiar inmunodeficiencias es evaluando la respuesta serológica a la inmunización con toxoide tetánico o con neumococo.²² Estos pacientes deben ser derivados al especialista para consideración del uso de gamaglobulinas.

Microbiología en la sinusitis aguda

El 70% de las sinusitis en adultos y niños es causado por *Streptococcus pneumoniae* (40%) y *Haemophilus influenzae* (30%). Algunas cepas de *Streptococcus pneumoniae* (menos de 3%) son resistentes a la penicilina.

La prevalencia de *Haemophilus influenzae* productor de beta lactamasa es de 30% en adultos, y de 45% en niños.

Se estima que el 5% de infecciones en niños es causado por *Moraxella catarrhalis*, y el 7% en adultos. El 75% de *Moraxella catarrhalis* es resistente a las penicilinas.

Patógenos menos comunes son otros estreptococos, *Staphylococcus aureus*, anaerobios y virus^{5,6}. La sinusitis por hongos es raro excepto en pacientes inmunodeprimidos.

En general las infecciones sinusales no son mixtas.

Los cultivos nasales son de poco valor ya que no se correlacionan con las bacterias aspiradas de las cavidades⁷. Además en los cultivos nasales comúnmente crecen *Staphylococcus aureus* que son causa rara de sinusitis⁸.

Clasificación de las sinusitis

La clasificación se basa en la duración de la infección y en cambios estructurales de la mucosa. La distinción entre sinusitis aguda y crónica es útil para detectar el grupo de pacientes en que se requiere mayor investigación y probablemente manejo por especialista.

Sinusitis aguda

Dura entre 1 día y 3 semanas. Los cambios epiteliales, que consisten en metaplasia de las células columnares ciliadas a células goblet secretoras de mucus, son generalmente reversibles.

Sinusitis crónica

Dura más de 3 meses y puede asociarse a cambios permanentes de la mucosa. Los pacientes que tienen infecciones frecuentes (3 ó 4 episodios anuales) o que son refractarios al tra-

tamiento médico se manejan como sinusitis crónica.

Sinusitis Subaguda

Las infecciones de duración intermedia (3 semanas a 3 meses) se pueden clasificar como subagudas.

Diagnóstico clínico en sinusitis aguda

No existen criterios universales de diagnóstico. En rigor, el diagnóstico de sinusitis bacteriana debiera hacerse por cultivo de aspiración de secreciones de las cavidades sinusales, dado que ésta es el estandar de oro, sin embargo, es una técnica invasiva que en atención primaria parece ser inapropiada. Por otro lado, el cultivo de las secreciones nasales tiene pobre correlación con las bacterias de las cavidades sinusales, por lo tanto, el método diagnóstico más apropiado se compone de una buena historia clínica más un examen físico apropiado. Esto ha demostrado tener una buena correlación con el cultivo y los estudios por imágenes en el diagnóstico.

La presentación más común de la sinusitis aguda es por complicación de un resfrío común. Para decir cuándo ha ocurrido esta complicación, es necesario primero conocer la historia natural de las infecciones respiratorias altas no complicadas.

Normalmente la odinofagia y el estornudo ocurren durante los primeros 3 a 6 días de la infección no complicada; la fiebre, malestar general y mialgias ocurren en algunos pacientes, pero normalmente no duran más

de 6 a 8 días; la tos, coriza y obstrucción nasal son comunes y pueden persistir hasta 2 semanas. La secreción nasal purulenta por sí sola no indica complicación. Estudios con TAC en estos pacientes con infecciones no complicadas demuestran, frecuentemente, niveles hidro-aéreos, engrosamiento de la mucosa y/o obstrucción infundibular, pero estos no constituyen una complicación purulenta del cuadro, dado que estos cambios generalmente se resuelven solos.

Se debe considerar el diagnóstico de sinusitis aguda en caso de falta de resolución de los síntomas (*especialmente coriza y tos*) en un plazo de 10 a 14 días.

La tos, en la sinusitis, es especialmente diurna, aunque puede ser más marcada de noche. La tos solamente nocturna no indica sinusitis.

La llamada "enfermedad bifásica" (*el paciente que luego de una mejoría inicial tiene recurrencia de síntomas de resfrío*) hace sospechar la existencia de sinusitis.

No existe ningún síntoma ni signo aislado altamente predictivo (*sensible y específico*), pero en su combinación dan una impresión clínica de alto valor predictivo (*hasta 75%*)^{9, 10, 11, 12}. En la tabla que viene a continuación se muestran síntomas y signos valiosos en el diagnóstico.

En niños los síntomas pueden ser menos específicos que en adultos. Sugere de sinusitis es la tos, la congestión nasal persistente por más de 10 días, y descarga nasal purulenta. Es menos frecuente el dolor de cabeza o de cara, el dolor dental, fiebre y cefalea. Se pueden observar obstrucción

Indicadores clínicos de sinusitis aguda:

Síntomas:

- Historia de descarga nasal o postnasal purulenta
- Dolor facial, especialmente unilateral
- Dolor supra o infraorbitario con la flexión del tronco
- Dolor dental maxilar.
- Pobre respuesta a descongestionantes
- Enfermedad bifásica
- Tos persistente
- Edema periorbitario en niños
- Congestión nasal
- Cefalea
- Hiposmia

Signos:

- Secreción purulenta del meato medio
- Descarga nasal posterior al exámen de la faringe
- Dolor a la palpación o percusión digital de los senos
- Dolor a la percusión dental de maxilares con espátula
- Transiluminación alterada

nasal, respiración bucal, lenguaje hiponasal y ronquera. Es necesario preguntar por hinchazón de ojos, especialmente en las mañanas.

En el examen físico es importante la rinoscopia anterior, que puede hacerse con el otoscopio. Idealmente se usa un vasoconstrictor en spray para visualizar mejor la zona del meato medio. La observación de secreción purulenta en el meato medio es suficiente para hacer el diagnóstico de sinusitis. El eritema de la rinosinusitis se debe distinguir del edema pálido o violáceo con secreciones mucosas de procesos alérgicos. La existencia de pólipos (*masas rosado-grisáceas*) debe

hacer considerar el diagnóstico de fibrosis quística en el niño; en el adulto, la presencia de pólipos nos debe hacer pensar en la asociación de pólipos, asma e hipersensibilidad a aspirina.

El hallazgo de dolor a la palpación de las cavidades nasales es importante en el diagnóstico y en el control del paciente con sinusitis. Los senos frontales se palpan a través del techo de la órbita y pared frontal anterior, los senos maxilares por la pared maxilar anterior y piso del maxilar a través del paladar, los senos etmoidales anteriores por el canto medial de la órbita.

La palpación de las cavidades sinusales se debe hacer en forma sistemática. La presión sobre cualquier hueso facial causa dolor. Para diferenciar éste del dolor que provoca la sinusitis, se recomienda palpar primero y al final lugares sin senos subyacentes. Por ejemplo, se puede seguir la siguiente rutina: primero palpar una zona no sinusal, por ejemplo los huesos temporales, luego los senos frontales, etmoidales y maxilares, y finalmente los huesos zigomáticos³³. El dolor diferencial puede identificar la infección.

La percusión en algunas zonas sinusales puede ser útil, especialmente cuando existe asimetría de dolor. Debe observarse la existencia de edema, enrojecimiento y calor sobre las cavidades frontales y maxilares (*exámen de pie detrás del paciente, con el paciente sentado, se palpa y observa la simetría maxilar de un punto de vista cefálico*).

La transiluminación es una forma simple y útil en el diagnóstico de sinusitis unilateral. Ayuda a detectar la presencia de fluído en los senos maxilares y frontales, pero se requiere cierta experiencia y buena técnica y algunos investigadores lo encuentran poco reproducible. La sensibilidad es menor en niños (*alrededor de 60%*) y es de poca utilidad en menores de 10 años¹¹. Para su ejecución es necesario un cuarto oscuro y una linterna potente. Para el seno frontal, se coloca la linterna en el techo de la órbita y se apunta hacia las cavidades sinusales. Para el seno maxilar, se puede colocar la linterna sobre la cavidad sinusal en la zona malar, apuntando hacia el paladar, o también se puede poner la linterna dentro de la boca, en el paladar duro, apuntando hacia el piso de la órbita. Se trata de encontrar una luminosidad tenue, disminuída en el lado afectado.

Es importante notar la existencia de signos de alergia, por ejemplo el aspecto congestivo pálido de la mucosa nasal, ojeras (*por congestión venosa*) y asma.

Los síntomas en la sinusitis crónica pueden ser muy variables:

Características de sinusitis crónica:

- Rinorrea persistente
- Descarga nasal posterior purulenta
- Dolor facial
- Cefalea crónica
- Halitosis
- Obstrucción nasal crónica
- Tos crónica
- Asma refractaria a tratamiento
- Fatiga, irritabilidad, depresión

Típicamente son menos severos que en la sinusitis aguda, y pueden fluctuar en intensidad con el tiempo. Pueden incluir variaciones de descarga nasal posterior, sensación de abombamiento o dolor vago de la parte anterior de la cara, obstrucción nasal, cefalea, tos, halitosis, mareos, exacerbación de asma y síntomas generales (*fatiga, irritabilidad, mala concentración*). En estos casos es necesario considerar la posibilidad de anomalías anatómicas, problemas del epitelio e inmunodeficiencias.

La siguiente tabla muestra el diagnóstico diferencial de la sinusitis:

Diagnóstico diferencial de sinusitis aguda:

- Infección respiratoria alta indolente
- Enfermedad dental
- Cuerpo extraño nasal en niños
- Cefalea por migraña o de tipo tensional
- Problemas de la ATM

Estudios Radiológicos

Existe consenso en que el uso rutinario de radiografía o TAC no es costo-eficiente en atención primaria, cuando la probabilidad clínica de sinusitis es alta o baja. Puede ser de utilidad en caso de duda con respecto del diagnóstico. Están indicados en caso de cefalea frontal importante asociada a probable sinusitis, por la posible complicación de este cuadro.

Una serie radiológica normal tiene un valor predictivo negativo de cerca de 100%, especialmente para los senos maxilares y frontales. El valor predictivo positivo de un nivel hidroaéreo u opacificación completa es alta (>80%), pero tiene poca sen-

sibilidad (60%)¹⁶. El engrosamiento de la mucosa es un hallazgo inespecífico aún en estudios que han usado un corte de 5mm y es poco útil en niños de menos de 1 año por opacificación falsa.

El estudio radiológico tradicional incluye 4 proyecciones:^{7,13}

- *Waters (occipitomental, con la nariz y el mentón del paciente tocando la placa)* para las cavidades maxilares;
- *Caldwell (posteroanterior angulado, con la frente y la nariz en contacto con la placa)* para senos frontales y etmoidales
- *Lateral (esfenoidal, y pared posterior del seno frontal)*
- *Submentovértice (etmoides posteriores y esfenoides)*

Hay evidencia que la sola toma de Waters, con el criterio tradicional de opacificación completa, nivel hidroaéreo o engrosamiento de la mucosa de más de 6mm, es suficiente para el diagnóstico de sinusitis aguda maxilar (*que es la cavidad afectada en el 90% de los casos*). Por lo tanto, se recomienda que en casos en que la radiología está indicada, partir con una proyección de Waters y sólo proceder a las otras tres proyecciones en caso de persistir duda diagnóstica^{15,17}.

La TAC es más sensible que la radiografía simple para el diagnóstico de sinusitis aguda, sin embargo, hay que tener en consideración que 40% de los pacientes asintomáticos y 90% de los pacientes con resfrío muestran anomalías en la TAC sinusal^{18,19},

por lo que la TAC no ha demostrado ser costo-efectivo y no debe usarse rutinariamente en el diagnóstico de la sinusitis aguda. En todo caso, sirve para confirmar el diagnóstico y para visualizar la anatomía del complejo esteomeatal previo a la interconsulta con el especialista en caso de sinusitis recurrente o crónica.

Complicaciones

La complicación más común es la extensión directa de la infección a la órbita, especialmente en niños.

La complicación intracraneana más frecuente es la meningitis, pero pueden ocurrir también abscesos epidurales, empiemas subdurales, trombosis de seno cavernoso y abscesos cerebrales.

El mucocele y el mucopiocele son lesiones quísticas crónicas de las cavidades sinusales. Éstas pueden producir cefalea o proptosis y diplopia en caso de lesiones frontales o etmoidales.

Tratamiento

Dado que la mitad de los pacientes con sinusitis aguda se recuperan espontáneamente, es importante considerar el costo, la expectación del paciente, el compliance y la seguridad en el tratamiento empírico seleccionado.

El manejo se basa en restablecer un drenaje muco-ciliar normal y eliminar las bacterias patógenas. Tradicionalmente se usan antibióticos por la percepción de que se previenen las complicaciones intracraneanas y periorbitarias, la progresión a la sin-

usitis crónica, y reduce la morbilidad clínica. Sin embargo, existe controversia sobre el rol de los antibióticos en la sinusitis aguda. Varios estudios recientes muestran poca diferencia en tasas de curación entre pacientes tratados y no tratados²⁰.

A pesar de que la prevalencia de bacterias productoras de beta lactamasa puede ser más del 25%, no se ha demostrado mayor efectividad con antibióticos de amplio espectro que con amoxicilina sola.

Varios expertos recomiendan amoxicilina como primera línea. Una dosis de 500mg cada 8 hrs por 10 días en adultos da cura clínica en el 73% de los casos y cura bacteriológica de 90%. Los beta lactámicos no presentan ventaja significativa (*muchos pacientes infectados con organismos productores de beta lactamasa responden a amoxicilina sola*). Similares resultados han tenido estudios con cefuroxime axetil 250mg cada 12 hrs y amoxicido clavulínico 500mg cada 8 hrs. Los macrólidos nuevos como claritromicina (250mg cada 12 hrs) y azitromicina son igual de efectivos. Es probable que un curso más corto en niños sea apropiado. Wald demostró que había poca diferencia en cura clínica entre 10 días y 3 días de tratamiento antibiótico.⁵

Es importante el control del paciente unas dos semanas después de la primera visita. Hasta el 25% de los pacientes tienen síntomas persistentes a pesar del tratamiento antibiótico y otras medidas. En estos casos se puede justificar una proyección de Waters para confirmar el diagnóstico y el uso

de un antibiótico de amplio espectro de segunda línea (*amoxi-clavulánico. cefalosporinas. claritromicina*).

En el manejo de la sinusitis crónica es importante descartar causas predisponentes descritas previamente. Está menos claro la efectividad de los antibióticos, a pesar de que tradicionalmente suelen recetarse por períodos más extendidos (*3 a 4 semanas*). Los antibióticos de segunda línea se usan de preferencia. El uso de corticoides orales en curso breve se sugiere por algunos autores, especialmente si existen pólipos nasales.

Medidas generales y otros fármacos

Las inhalaciones son de comprobada eficacia en infecciones respiratorias altas, tanto para la sinusitis como para la rinitia aguda. Tiene además el efecto positivo de hacer al paciente responsable de participar activamente en tratamiento, útil especialmente para contrarrestar la desilusión cuando no se ha indicado algún antibiótico. La adición de un inhalante (*por ejemplo aceite de eucalipto*) no ha demostrado que sea de utilidad.

La forma más práctica de hacer inhalaciones es pedir al paciente que ponga agua hirviendo en un termo, y que haga inhalaciones profundas, adentro por la nariz, afuera por la boca, por 5 a 10 minutos, tres veces al día. Alternativamente se puede confeccionar un cono de cartón, dirigiendo el vapor de una olla hacia la nariz. Mucho cuidado aquí si hay niños por la posibilidad de quemaduras.

La irrigación de la cavidad nasal puede disminuir los síntomas dramáticamente, y prevenir daño irreversible de la mucosa²¹. La inhalación de preparaciones de suero salino debe hacerse por cinco minutos unas tres a cuatro veces al día. Líquidos abundantes por vía oral tienen este propósito también.

Los descongestionantes se usan habitualmente a pesar de no haber evidencia de su eficacia. Oximetazolina en spray nasal 2 a 3 veces al día por un máximo de 7 días (*para evitar la complicación de rinitis medicamentosa*) o descongestionantes orales de tipo alfa adrenérgicos. Estos pueden producir ansiedad, taquicardia, hipertensión e insomnio. Algunos estudios han demostrado la capacidad de aumentar el diámetro del ostium maxilar.

Los antihistamínicos de primera generación no están indicados y pueden producir daño, por su acción anticolinérgica que lleva a sequedad de la mucosa y bloqueo del complejo osteomeatal. No hay evidencia para la indicación de antihistamínicos de segunda generación. Teóricamente no existe rol de la histamina en el proceso de sinusitis.

Los glucocorticoides intranasales han demostrado mejorar el diámetro del ostium, pero por la latencia de su acción serían de poca utilidad en el manejo de la sinusitis aguda. No existe evidencia a favor del uso de corticoides en forma sistémica.

Cirugía

En algunos pacientes puede estar indicada la cirugía para facilitar el dre-

naje de las cavidades y remover mucosa dañada. Solo debe considerarse en la sinusitis aguda refractaria al tratamiento, con dolor severo, o con complicaciones importantes.

La cirugía endoscópica funcional ha revolucionado el manejo quirúrgico de las cavidades sinusales. Más del 80% de los pacientes sometidos a este procedimiento tienen mejoría importante o cura de sus síntomas.

Indicaciones de derivación a especialista

La mayoría de los pacientes con sinusitis aguda pueden ser manejados por médicos de atención primaria. Está indicada la derivación al especialista en caso de complicación, falla del tratamiento médico y la infección recurrente (*más de 3 episodios al año*).

Se recomienda la derivación al especialista en caso de persistir los síntomas en la sinusitis crónica a pesar de más de 3 semanas de tratamiento antibiótico.

RESUMEN

La sinusitis bacteriana aguda ocurre generalmente después de una infección respiratoria alta que produce obstrucción del complejo osteomeatal, alteración del clearance mucociliar y sobreproducción de secreciones. El diagnóstico se basa en la anamnesis y en el examen clínico. Altamente indicativos de sinusitis son una historia de "enfermedad bifásica", rinorrea purulenta, dolor hemifacial o dental, dolor al agacharse y falta de respuesta a descongestionantes, y un

examen físico que muestra descarga nasal posterior, dolor a la palpación o percusión digital de los senos, y especialmente secreción purulenta en el meato medio. Las radiografías o TAC de las cavidades paranasales deben reservarse para casos en que existe duda diagnóstica, y no usar de rutina. El tratamiento debe incluir antibióticos y medidas generales. La amoxicilina es el antibiótico de primera línea, siendo igual de efectivo que antibióticos de amplio espectro, más nuevos y caros. Los pacientes con sinusitis recurrente o crónica necesitan ser evaluado por el especialista en muchos casos, por la posibilidad de anormalidad anatómica que requiera de cirugía endoscópica funcional.

Bibliografía

- Dowell SF, Schwartz B. Resistant pneumococci: protecting patients through judicious use of antibiotics. *Am Fam Physician* 1997;55:1647-54. *Can Med Assoc J* 1997;156(6 suppl):S1-S14.
- Low DE, Desrosiers M, Mc Sherry J. A practical guide for the diagnosis and treatment of acute sinusitis. *Can Med Assoc J* 1997;156(6 suppl):S1-S14.
- Bamberger DM. Antimicrobial treatment of sinusitis. *Semin Respir Infect* 1991;6:77-84.
- Dingle JH, Bodger GF, Jordan WS Jr. *Illness in the home: a study of 25,000 illnesses in a group of Cleveland families*. Cleveland Press: Case Western Reserve University, 1964:347.
- Wald ER. Sinusitis in children. *N Engl J Med* 1992;326:319-23.
- Gwaltney JM Jr, Scheld WM, Sande MA, Sydnor A. The microbial etiology and antimicrobial therapy of adults with acute community-acquired sinusitis: a fifteen-year experience at the University of Virginia and review of other selected studies. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90(3 Pt 2):457-61.
- Evans FO Jr, Sydnor JB, Moore WE, Moore GR, Manwaring JL, Brill AH, et al. Sinusitis of the maxillary antrum. *N Engl J Med* 1975;293:735-9.
- Evans KL. Diagnosis and management of sinusitis. *BMJ* 1994;309:1415-22.
- Holleman DR Jr, Williams JW Jr, Simel DL. Usual care and outcomes in patients with sinus complaints and normal results of sinus roentgenography. *Arch Fam Med* 1995;4:246-51.
- Williams JW Jr, Simel DL, Roberts L, Samsa GP. Clinical evaluation for sinusitis. Making the diagnosis by history and physical examination. *Ann Intern Med* 1992;117:705-10.
- Lindboek M, Hjortdahl P, Johnsen UL. Use of symptoms, signs, and blood tests to diagnose acute sinus infections in primary care: comparison with computed tomography. *Fam Med* 1996;28:183-8.
- Van Duijn NP, Brouwer HJ, Lamberts H. Use of symptoms and signs to diagnose maxillary sinusitis in general practice: comparison with ultrasonography. *BMJ* 1992;305:684-7.
- Axelsson A, Runze U. Comparison of subjective and radiological findings during the course of acute maxillary sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1983;92(1 pt 1):75-7.

14. Spector SL, Lotan A, English G, Philpot I. Comparison between transillumination and the roetgenogram in diagnosing paranasal sinus disease. *J Allergy Clin Immunol* 1981;67:22-6.
15. Williams JW Jr, Roberts L Jr, Distell B, Simel DL. Diagnosing sinusitis by X-ray: is a single Waters view accurate? *J Gen Intern Med* 1992;7:481-5
16. Ros SP, Herman BE, Azar-Kia B. Acute sinusitis in children: is the Water's view sufficient? *Pediatr Radiol* 1995;25:306-7
17. Willett LR, Carson JL, Williams JW Jr. Current diagnosis and management of sinusitis. *J Gen Intern Medicine* 1994;9:38-45
18. Havas TE, Motbey JA, Gullane PJ. Prevalence of incidental abnormalities on computed tomographic scans of the paranasal sinuses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114:856-9
19. Gwaltney JM Jr, Phillips CD, Miller RD, Riker DK. Computed tomographic study of the common cold. *N Engl J Med* 1994;330:25-30
20. van Buchem FL, Knottnerus JA, Schrijnemaekers VJ, Peeters MF. Primary-care-based randomised placebo-controlled trial of antibiotic treatment in acute maxillary sinusitis. *Lancet* 1997;349:683-7.
21. John Weiner, Andrew Wallis. *Current Therapeutics, Adis International*; October 1995
22. Fagnan L.J. M.D. Acute Sinusitis: A Cost-Effective Approach to Diagnosis and Treatment. Oregon Health Sciences University, Portland, Oregon. *AFP* Nov 15, 1998
23. Ulualp SO, Toohill RJ, Hoffmann R, Shaker R. Possible relationship of gastroesophagopharyngeal acid reflux with pathogenesis of chronic sinusitis. *Am J Rhinol* 1999 May-Jun;13(3):197-202.
24. Poole MD. A focus on acute sinusitis in adults: changes in disease management. *Am J Med* 1999 May 3;106(5A):38S-47S; 77030-150; discussion 48S-52S.
25. Taccariello M, Parikh A, Darby Y, Scadding G. Nasal douching as a valuable adjunct in the management of chronic rhinosinusitis. Rhinology Department, Royal National Throat, Nose & Ear Hospital, London, UK.
26. Clifford K, Huck W, Shan M, Tosiello R, Echols RM, Heyd A. Double-blind comparative trial of ciprofloxacin versus clarithromycin in the treatment of acute bacterial sinusitis. Sinusitis Infection Study Group.
27. Gwaltney JM Jr. Acute community acquired bacterial sinusitis: To treat or not to treat. *Can Respir J* 1999 Jan-Feb;6 Suppl A:46A-50A.
28. Klapan I, Culig J, Oreskovic K, Matrapazovski M, Radosevic S. Azithromycin versus amoxicillin/clavulanate in the treatment of acute sinusitis. *Am J Otolaryngol* 1999 Jan-Feb;20(1):7-11.
29. Stefansson P, Jacovides A, Jablonicky P, Sedani S, Staley H. Cefuroxime axetil versus clarithromycin in the treatment of acute maxillary sinusitis. *Rhinology* 1998 Dec;36(4):173-8
30. Williams Jr. JW, Aguilar C, Makela M, Cornell J, Hollman DR, Chiquette E, Simel DL. Antimicrobial therapy for acute maxillary sinusitis (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 4, 1999.*
31. Singh M. Heated, humidified air for the common cold (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 4, 1999.*
32. Ellen R Wald. Audio Digest Foundation. *Family Practice Vol 42 Number 24, 1994.*
33. Murtagh J. *General Practice. McGraw-Hill Book Company, 1997; 421.*