Revista del
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Volumen *Volume* 4 Número *Number* 1-2 Enero-Marzo *January-March* Abril-Junio *April-June* 2001

Artículo:

Rinosinusitis bacteriana aguda

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Otras secciones de este sitio:

- Índice de este número
- Más revistas
- Búsqueda

Others sections in this web site:

- *Contents of this number*
- *More journals*
- *Search*

medigraphic.com

Rev Hosp Gral Dr. M Gea González
Vol 4, Nos. 1 y 2
Enero-Marzo 2001
Abril-Junio 2001
Págs. 27-31

Rinosinusitis bacteriana aguda

Gerardo A Bravo Escobar,[1] Sergio I González Olvera,[2] Luis A Sánchez Marín,[1] José R Arrieta Gómez,[3] Daniel Bross Soriano,[2] Santiago Jorba Basave,[1] J Manuel Peñaloza González,[1] D Fabiola González Sánchez[2]

RESUMEN

La rinosinusitis bacteriana aguda (RSBA) representa una de las infecciones respiratorias más frecuentes, sin embargo, muchas veces no se hace su correcto diagnóstico o su tratamiento es inadecuado. El objetivo de este artículo es presentar una revisión sencilla y actual para los médicos no otorrinolaringólogos de esta patología, para dar una guía de tratamiento adecuado de la misma. Se realizó una búsqueda de artículos y textos actuales para condensar la información más importante.
Conclusión: El diagnóstico de la RSBA es fundamentalmente clínico, debe tratarse con el antimicrobiano más adecuado en cada caso, y se sugiere el empleo de medicamentos adyuvantes para su resolución.

Palabras clave: Rinosinusitis bacteriana aguda, sinusitis, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Acute bacterial rhinosinusitis represents one of the respiratory infections more often seen, however, many times its correct diagnosis and adequate treatment is not properly established. The objective of this article is to present a simple review for the non-otolaryngologyst, so an adequate diagnosis and treatment can be set up. A summary based on the current literature was done.
Conclusion: *Acute bacterial rhinosinusitis is diagnosed on a clinical basis, the proper antimicrobial agent should be chosen depending on the case, it is advised that adjuvant treatment is added to improve the clinical resolution of the disease.*

Key words: *Acute bacterial rhinosinusitis, sinusitis, diagnosis, treatment.*

INTRODUCCIÓN

Los senos paranasales son espacios llenos de aire en los huesos del esqueleto facial, sus funciones se desconocen pero se cree que sirven para dar resonancia a la voz, disminuir el peso del cráneo, mejorar la olfacción, humidificación y regulación de la presión intranasal.[1] Las infecciones de dichos espacios generalmente afectan las fosas nasales, por lo que el nombre más aceptado para éstas es rinosinusitis. Dichas infecciones generalmente se deben a la obstrucción de la ventilación de los senos paranasales, secundaria principalmente a una infección viral inicial, u ocasionalmente a inflamación de origen alérgico, anatómico o traumático. Menos frecuentemente se asocia a bloqueo por pólipos, tumores, tapones nasales, tubos nasogástricos o nasotraqueales, u otros cuerpos extraños.[2] Se considera que un adulto promedio presenta 2 a 3 infecciones virales de vías respiratorias al año, de las cuales 0.5 a 2% se complican hacia RSBA, en el caso de la población pediátrica, se presentan en promedio 3 a 8 cuadros virales de vías respiratorias altas, considerando algunas series la presencia de RSBA hasta en un 10% de estos casos.[3]

CLASIFICACIÓN

La clasificación de rinosinusitis bacteriana más aceptada en la actualidad, tomada en los principales textos de la especialidad[4] y en general en publicaciones recientes, en revistas la divide de acuerdo a su dura-

[1] Médico residente de Otorrinolaringología. División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Secretaría de Salud.
[2] Médico adscrito a la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital General "Doctor Manuel Gea González". Secretaría de Salud.
[3] Jefe de la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital General "Doctor Manuel Gea González". Secretaría de Salud.

Correspondencia:
Dr. Gerardo A. Bravo Escobar.
División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital General "Doctor Manuel Gea González". Secretaría de Salud.
Calz. Tlalpan 4800, Col. Toriello Guerra. México, D.F. 14000
Tel. 56 65 35 11

edigraphic.com

ción en: aguda, aguda recurrente, subaguda y crónica. La rinosinusitis aguda se define como la persistencia de síntomas respiratorios por más de 7 a 10 días y menos de 4 semanas, generalmente se presenta antecedida de una infección respiratoria alta de tipo viral, clínicamente se sospecha fuertemente con la presencia de 2 factores mayores o uno mayor y dos menores *(Cuadro I)* de acuerdo al comité de sinusitis de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNS).[5]

La sinusitis aguda recurrente tiene un cuadro similar a la aguda, y se define como tal en aquellos pacientes que presentan tres cuadros en un periodo de seis meses o cuatro en un año, cada cuadro debe durar más de 7 a 10 días y debe existir remisión completa de la sintomatología en los mismos.

La sinusitis subaguda presenta un cuadro clínico similar al agudo, pero generalmente es de intensidad leve a moderada, se define en base a su duración, que debe ser mayor a cuatro semanas y menor a doce.

La sinusitis crónica se define como la persistencia de la sintomatología nasosinusal por más de doce semanas, se puede presentar con agudizaciones de la misma, pero sin resolverse nunca de manera completa, en este caso el dolor facial, sin presencia de alguno de los otros factores, no se considera sugestivo del padecimiento. Una definición reciente incluye para su diagnóstico la documentación radiológica de inflamación sinusal cuatro semanas después de haber recibido tratamiento adecuado.[6]

FISIOPATOLOGÍA

La falla en la ventilación y transporte de moco de los senos paranasales es el principal componente inicial de la RSBA, generalmente secundaria a obstrucción de los agujeros de drenaje de los senos paranasales, ya sea por edema o alteraciones anatómicas. La presencia de infección viral o bacteriana además contribuye a la limitación del funcionamiento del sistema de transporte de moco nasosinusal, disminuyendo el movimiento ciliar y aumentando la densidad de las secreciones. Lo cual se traduce en la creación de un ambiente ácido y con baja tensión parcial de oxígeno, que propicia el crecimiento bacteriano.

Cuadro I. Factores asociados con el diagnóstico de rinosinusitis.

Factores mayores	Factores menores
Dolor/opresión facial	Cefalea
Congestión/plenitud facial	Fiebre (no aguda)
Obstrucción/blqueo nasal	Halitosis
Rinorrea anterior o posterior	Fatiga
Hiposmia/anosmia	Dolor dental
Presencia de secreción purulenta a la exploración nasal	Tos
	Plenitud/opresión/dolor en oídos

Modificado de 3.

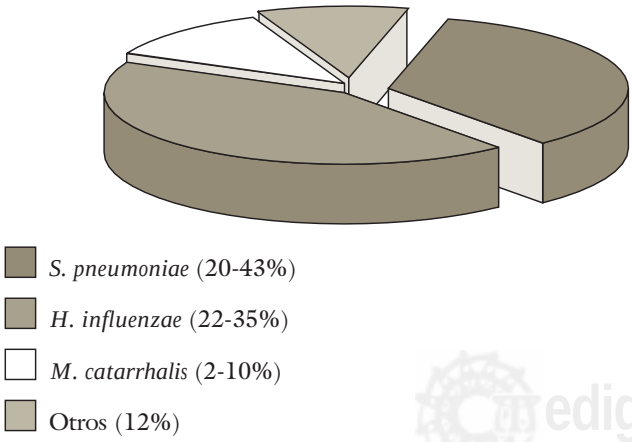
DIAGNÓSTICO

Los pacientes con cuadros gripales, que generalmente presentan estornudos, rinorrea, congestión/obstrucción nasal, hiposmia/anosmia, cefalea/plenitud facial descarga posnasal, faringodinia, plenitud aural y/o fiebre, suelen presentar mejoría al cabo de 7 a 10 días, casi siempre la rinorrea hacia el final de dichas infecciones será purulenta, por lo que dicho hallazgo debe tomarse con cautela. El encontrar a un paciente con la sintomatología anterior al 7º a 10º día, o que aproximadamente al 5º presente importante aumento de la misma, nos sugiere la presencia de RSBA.[7] La transiluminación de los senos maxilares tiene reproductibilidad de 60 a 90%,[8] pero aun así no nos permite diferenciar una infección viral de una bacteriana, o incluso de variantes anatómicas normales como un seno paranasal hipoplásico. La serie de placas radiográficas para senos paranasales permite una aceptable revisión de los senos maxilares y frontales, no así de los etmoidales, la proyección lateral permite valorar el seno esfenoidal pero es raro que éste se afecte sin estar involucrados los anteriores. Si se compara la sensibilidad y especificidad de las radiografías con la punción antral (tomada ésta como estándar de oro) se obtiene un 76 y 79% respectivamente, por lo que generalmente se recomienda un buen interrogatorio y exploración únicamente, es decir, el diagnóstico de la RSBA es en general únicamente clínico. En caso de considerarse necesaria la toma para cultivo, la toma guiada por endoscopia de moco del complejo ostiomeatal da un cultivo adecuado en 80 a 85% de los casos.[9] La tomografía computada y la resonancia magnética tienen alta sensibilidad, aunque tampoco permiten diferencias, cuadros agudos de tipo viral de aquellos bacterianos, por lo que se reservan para casos severos, refractarios a tratamiento o ante la sospecha de complicaciones.

MICROBIOLOGÍA

El cultivo de secreción o moco obtenido directamente de la fosa nasal se correlaciona con los gérmenes obtenidos por punción antral de manera baja, por lo que no se recomienda. Actualmente, si se desea un cultivo confiable debe realizarse por punción antral o por toma con hisopado de secreción proveniente del complejo ostiomeatal con guía endoscópica.[7] Si se revisan diversos estudios microbiológicos, podemos concluir que los gérmenes más frecuentemente aislados en adultos son *S. pneumoniae* (20 a 43%), *H. influenzae* (22 a 35%) y *M. catarrhalis* (2 a 10%), y en niños *S. pneumoniae* (35 a 42%), mientras que *H. influenzae* y *M. catarrhalis* aparecen en un 21 a 28% de los cultivos. Otros gérmenes menos frecuentemente aislados son *Estreptococos spp* (3 a 9%), anaerobios (0 a 9%) y *S. aureus* (0 a 8%)[10,11] *(Figura 1)*.

La resistencia bacteriana a los antibióticos se da principalmente por tres mecanismos, producción de enzimas inactivadoras, alteración del sitio de acción del antibiótico y alteración del proceso que permite la entrada celular del antimicrobiano. La producción de betalactamasas, es el clásico ejemplo del primer caso, el cual generalmente se puede dar en *S. aureus* y algunos gramnegativos, dicho proceso puede contraatacarse con la adición de inhibidores de la enzima, como el ácido clavulánico, pero es importante mantener presente que si la bacteria no es sensible al antimicrobiano que se administra, la adición del inhibidor de beta-lactamasas no funcionará, ya sea porque la bacteria no sea inherentemente sensible a dicho antimicrobiano (generalmente amoxicilina) o porque sea resistente por alguno de los otros mecanismos. La modificación del sitio en donde actúan los antimicrobianos está descrita para beta lactámicos, quinolonas y sulfas principalmente. En el caso de macrólidos y clindamicina se han encontrado cepas resistentes por los tres mecanismos, por lo que es importante interrogar el antecedente de exposición reciente a éstos.



Modificado de 7.

Figura 1. Prevalencia de los principales patógenos en RSBA en adultos.

En el caso específico de los principales gérmenes causantes de RSBA, en reportes estadounidenses el *S. pneumoniae* presenta resistencia a penicilina en 16 a 28%,[12] con una importante variabilidad local, además se reporta resistencia de 32% a macrólidos, de 10% a clindamicina, de 43% a TMP/SMX y 21% a doxiciclina. En *H. influenzae,* se reporta una resistencia promedio de 40% a penicilina, y en general se considera poco sensible a macrólidos (azitromicina y claritromicina). Finalmente, *M. catarrhalis,* ha presentado hasta 98% de resistencia a penicilina y 90% a TMP/SMX, pero siendo siempre sensible a amoxicilina con clavulanato.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento de la RSBA comprende principalmente la erradicación del agente infeccioso (tratamiento antibiótico), pero también la disminución de la obstrucción inflamatoria del drenaje de los senos paranasales (a nivel principalmente del complejo osteomeatal) y favorecer la función mucociliar (tratamiento adyuvante). En un meta-análisis se revisó el tratamiento de RSBA de 27 ensayos clínicos en los que se comparó a diversos antimicrobianos contra placebo, encontrándose que aun en el grupo con placebo aproximadamente 69% de los pacientes presentaron mejoría o curación, sin embargo, la adición de antimicrobiano demostró la reducción de la falla terapéutica hasta en la mitad de los casos,[13] aun así continúan apareciendo en la literatura reportes que concluyen que el antimicrobiano y el placebo proporcionan el mismo beneficio a los pacientes pediátricos.[14]

La amoxicilina continúa siendo el medicamento de primera elección, en dosis de 500 mg cada 8 horas en el adulto y 40 mg/kg/día cada 8 horas en los niños,[15] dicha dosis puede ser aumentada hasta 80 mg/kg/día (3 a 3.5 g en el adulto) en casos de

sospecha de resistencia o exposición reciente a antimicrobianos (3 ó 4 semanas previas), la duración debe ser mínimo de 10 días, aunque existen tendencias actuales que se oponen, hay la tendencia a reducir el curso a 5 días, y otros que sugieren una duración mínima de 2 semanas. En la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General "Dr. Manuel Gea González", la tendencia —basada en nuestra experiencia— es a dar un curso antimicrobiano con una duración de no menos de 2 semanas. En adultos las principales opciones en caso de falla con el tratamiento, exposición a antimicrobianos recientes, alergia o casos severos, incluyen amoxicilina con clavulanato (que presenta menos efectos adversos gastrointestinales cuando se administra cada 12 horas, calculando preferentemente al menos a 45 mg/kg/día en base a amoxicilina, pero sin pasar de 10 mg/kg/día en base a clavulanato), cefpodoxima 200 mg cada 12 horas ó 10 mg/kg/día divididos cada 12 horas en niños, cefuroxima 250 a 500 mg cada 12 horas ó 10 a 15 mg/kg/día divididos cada 12 horas en niños o una fluoroquinolona en adultos (gatifloxacina, levofloxacina o moxifloxacina), en los niños se pueden considerar las mismas alternativas a excepción de las quinolonas, y además se puede emplear eritromicina más TMP/SMX o eritromicina/sulfametoxazol.[7]

Es importante, aparte del tratamiento antimicrobiano elegido, emplear medicamentos adyuvantes, que permitan la resolución de la obstrucción del drenaje de secreciones de los senos paranasales, desinflamar la mucosa y fluidificar las secreciones, dichos medicamentos no han demostrado en general, en ensayos clínicos, una ventaja en cuanto a la erradicación de la infección, pero aparentemente permiten una más pronta mejoría sintomática de los pacientes.[16] Entre los descongestionantes se encuentra la oximetazolina para empleo tópico (2 atomizaciones en cada fosa nasal cada 12 horas en adultos y mayores de 6 años en presentación 0.05%, y misma posología pero en solución al 0.025% en niños de 2 a 5 años), que proporciona importante mejoría sintomática a corto plazo, pero debe evitarse en cardiópatas, embarazadas, ingesta de inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), hipertiroideos y diabéticos, su uso no debe prolongarse por más de 5 días para evitar efecto de rebote o rinitis medicamentosa.[17] Entre los descongestionantes sistémicos se encuentra la pseudoefedrina, que se puede emplear a dosis de 60 mg vía oral cada 6 horas, con disminución a la mitad en pacientes geriátricos, y con dosificación de 1 mg/kg/dosis cada 6-8 horas en niños mayores de 2 años.[17] Entre los mucolíticos se prefiere la guaifenesina a dosis de 400 mg cada 6 horas en adultos y 12 mg/kg/día en niños, divididos cada 4-6 horas. Adicionalmente se recomienda el empleo de irrigaciones nasales con solución salina hipertónica (1 litro de agua más una cucharadita cafetera al ras de sal de mesa, y la misma cantidad de bicarbonato de sodio), con la que se deben realizar lavados en cada fosa nasal con 20 mL de la solución calentada a temperatura corporal, dos a tres veces al día. No se recomienda el empleo de antihistamínicos, ya que frecuentemente producen desecación de las secreciones, dificultando el drenaje de los senos paranasales.

COMPLICACIONES

La infección bacteriana de los senos paranasales pocas veces produce complicaciones, pero cuando éstas se presentan pueden poner en riesgo la vida del paciente o la función de órganos importantes como los ojos. A nivel local se puede producir la formación de mucoceles, conocidos más propiamente como quistes de retención, así como osteomielitis, procesos ambos más frecuentemente localizados en el seno frontal. A nivel orbitario se producen con mayor frecuencia las complicaciones de la extensión de una infección originada en los senos paranasales, para estas complicaciones se acepta la clasificación de Chandler *(Cuadro II)*. En cuanto a complicaciones intracraneales se han descrito meningitis, abscesos epidurales, subdurales y cerebrales. En caso de presentarse cualquiera de éstas deberá solicitarse siempre valoración a los servicios de otorrinolaringología, neurocirugía y/o oftalmología, siendo necesario manejo intrahospitalario para administración de antimicrobianos parenterales y ocasionalmente drenaje quirúrgico.

Cuadro II. Clasificación de Chandler de complicaciones orbitarias de sinusitis

Tipo I	Celulitis preseptal
Tipo II	Celulitis orbitaria
Tipo III	Absceso subperióstico
Tipo IV	Absceso orbitario
Tipo V	Trombosis del seno cavernoso

DISCUSIÓN

Existe cierta controversia respecto a la necesidad del empleo de antimicrobianos en casos de RSBA, sin embargo, los artículos que sustentan la falta de beneficio de empleo de antimicrobianos presentan importantes fallas metodológicas. El conocimiento de las características clínicas, la microbiología y el tratamiento ideal permiten la resolución de la gran mayoría de los casos de RSBA y disminuir de manera importante la incidencia de complicaciones, de igual manera, es importante saber cuándo se deben realizar estudios complementarios de gabinete y cuándo se debe referir al especialista a un paciente con RSBA. La falla en el tratamiento frecuentemente está dada por una inadecuada selección del antimicrobiano, así como por una dosificación baja o un curso corto del mismo. Por otro lado, dado que la incidencia de esta patología es mucho más alta en niños, y que las infecciones respiratorias son más frecuentes, también en los pacientes pediátricos, debe realizarse siempre una cuidadosa valoración para evitar el empleo no justificado de antimicrobianos, y no propiciar así el incremento de la resistencia bacteriana a los mismos. En los casos de niños, ancianos y pacientes inmunodeprimidos generalmente se puede lograr un adecuado desenlace, siempre que se realizan los ajustes necesarios en cuanto a posología y duración del tratamiento, ya que en general la selección del antimicrobiano inicial no debe ser distinta a la indicada a la población general.

REFERENCIAS

1. Gwaltney JM Jr, Philips CD, Miller RD. Computed tomographic study of the common cold. *N Engl J Med* 1994; 330: 25-30.
2. Lee KJ. *Essential Otolaryngology*. 7th ed. Stamford: Appleton and Launge, 1999: 760-1.
3. Gwaltney JM Jr. Acute community-acquired sinusitis. *Clin Infect Dis* 1996; 23: 109-23.
4. Bailey BJ, Calhoun KH, Deskin RW, Johnson JT, Kohut RI, Pillsbury HC III et al. *Head Neck Surgery-Otolaryngology*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincot-Raven, 1998: 444-5.
5. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. Report of the Rhinosinusitis Task Force Committee Meeting. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 117: S4-S5.
6. Kennedy DW. International conference on sinus disease: terminology, staging, therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; 104(10).
7. Sinus and Allergy Health Partnership. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: S4-S31.
8. Spector SL, Lotan A, English G. Comparison between transillumination and the roentgenogram in diagnosing paranasal sinus disease. *J Allergy Clin Immunol* 1981; 67: 22-26.
9. Benninger MS, Anon J, Mabry N. The medical management of rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 117: S41-S49.
10. Gwaltney JM Jr, Scheld WM, Sande MA. 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: 457-61.
11. Brook I. Microbiology and management of sinusitis. *J Otolaryngol* 1996; 25: 249-56.
12. Jacobs MR. Susceptibility of *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* to oral agents; results of a 1998 US outpatient surveillance study. *ICAAC* 1999; Abstract C-61.
13. Wald ER, Chiponis D, Ledesma-Medina J. Comparative effectiveness of amoxicillin and amoxicillin-clavulanate potassium in acute paranasal sinus infections in children; a double blind, placebo controlled trial. *Pediatrics* 1986; 77: 795-800.
14. Garbutt JM, Goldstein M, Gellman E, Shannon W, Littenberg B. A randomized, placebo-controlled trial of antimicrobial treatment for children with clinically diagnosed acute sinusitis. *Pediatrics* 2001; 107: 619-625.
15. Fairbanks DN. *Pocket guide to antimicrobial therapy in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 9th ed. Alexandria. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1999: 29.
16. Manning SC. Medical management of infectious and inflammatory disease. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller D. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 3rd ed. St. Luis: Mosby, 1998; 2: 1139-1143.
17. Shannon MT, Wilson BA, Stang CL. *Health professionals drug guide*. 1st ed. Stamford: Appleton and Lange, 2000.

edigraphic.com