

Procesos infecciosos nasosinuales

Dra. Luz María del Carmen Medrano Tinoco,* Dra. Rebeca Dosal de la Rosa,** Dra. I. Azucena Barragán Gómez,*** Dr. Juan Gutiérrez Butanda***

RESUMEN

Los senos paranasales son un sitio común de infección en niños y adultos. Los procesos infecciosos nasosinuales son causa frecuente de morbilidad; rara vez sus complicaciones amenazan la vida. Se clasifican en agudos, recurrentes, subagudos y crónicos. Esta revisión se enfoca a describir y explicar los procesos nasosinuales bacterianos; su fisiopatología, su evaluación, su diagnóstico y tratamiento.

Palabras clave: Infecciones nasosinuales bacterianas, morbilidad, senos paranasales.

ABSTRACT

Paranasal sinuses are a common site for infections in children and adults. Paranasal sinus infections are a frequent cause of morbidity; complications rarely become a high risk for life. They may be acute, recurrent, subacute and chronic. Bacterial sinus infections will be analyzed in this paper. The purpose of this review is to describe and explain the actual documented data concerning physiology, evaluation, diagnosis and treatment of this problem. Recommendations for physicians and otolaryngologists concerning the management of paranasal sinuses infection are described.

Key words: Nasal sinus infections, paranasal sinuses, morbidity, complications.

Las infecciones virales de las vías aéreas superiores son muy frecuentes en el adulto y en el niño; se estima que 20% de las infecciones pueden complicarse por una infección bacteriana secundaria de los senos paranasales.

El término proceso nasosinusal bacteriano (PNSB) es más correcto que el de sinusitis, ya que describe una inflamación de los senos paranasales con participación nasal, que puede ser viral, micótica, alérgica, bacteriana o la combinación de dos o más de ellas.

Los procesos nasosinuales bacterianos se han considerado sobre todo como enfermedades del adulto, pero afectan a los niños de todas las edades, especialmente de dos a diez años y a los adolescentes.

* Jefe del Servicio de Otorrinolaringología

** Médico residente de segundo año de la subespecialidad de Otorrinolaringología

*** Médico Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dra. Luz María del Carmen Medrano Tinoco. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C. Col. Insurgentes Cuicuilco. México 04530 D.F.

Recibido: septiembre, 2003. Aceptado: marzo, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

La frecuencia de los PNSB es cada vez mayor, tanto en la consulta como en pacientes hospitalizados. Se les clasifica como sigue:

PNSB agudos. Se caracterizan por síntomas nasales y sinusales con duración por lo menos de 30 días, período en el cual los síntomas se resuelven completamente.

PNSB subagudos. Síntomas nasales y sinusales, con fiebre que dura entre 30 y 90 días, lapso en el que se solucionan completamente.

PNSB recurrentes. Episodios de infección bacteriana de los senos paranasales de menos de 30 días de duración, separados por intervalos al menos de diez días; finalmente los pacientes quedan asintomáticos.

PNSB crónicos. Inflamación de senos paranasales de más de 90 días. Los pacientes tienen síntomas respiratorios residuales persistentes como tos, rinorrea y obstrucción nasal.

PATOGÉNESIS

Los senos maxilares y etmoidales se forman del tercero al cuarto mes gestacional y por lo tanto están presentes al nacimiento. El seno esfenoidal generalmente se encuentra neummatizado a los cinco años de edad; el

seno frontal aparece a la edad de siete a ocho años y completa su neumatización en la adolescencia.

La inflamación y el edema de la mucosa de los senos paranasales aumentan la producción de moco y alteran la movilidad ciliar conforme avanza el proceso inflamatorio. Las secreciones son retenidas en los senos paranasales; hay estasis de moco y obstrucción de los pequeños ostia de drenaje, lo que reduce la presión de oxígeno y facilita la colonización o superinfección bacteriana. Otro factor que influye en la fisiopatología de los PNSB es la localización en la parte superior de los sitios de drenaje de los senos paranasales, principalmente del seno maxilar.

ETIOLOGÍA

Los factores que predisponen a la aparición de una infección nasosinusal bacteriana son el antecedente de cuadros infecciosos virales, los procesos alérgicos, las alteraciones anatómicas congénitas o adquiridas, los cuerpos extraños, el reflujo gastroesofágico, los tumores, los estados de inmunosupresión y las enfermedades que afectan la movilidad ciliar o la viscosidad de las secreciones, como la fibrosis quística y el síndrome de Kartagener principalmente.

Es infrecuente que ocurra un cuadro infeccioso nasosinusal sin un factor inflamatorio predisponente, excepto cuando el paciente ha sido expuesto a una inoculación bacteriana masiva, por ejemplo durante la natación; por diseminación directa durante la manipulación o infección dentaria; por el alojamiento de cuerpos extraños, lo que es más frecuente en la edad pediátrica.

Los agentes patógenos más comunes son: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no tipificable, *Moraxella catarrhalis*, en procesos agudos y anaerobios en crónicos. Estos gérmenes se aíslan en el 90 a 95% de los pacientes. Son menos comunes el *Staphylococcus aureus* y el *Streptococcus pyogenes* que aparentemente participan más en los PNSB crónicos.

DIAGNÓSTICO

Clínico. El diagnóstico de un PNSB es básicamente clínico: obstrucción nasal, algia facial, rinorrea posterior, dolor en sitios de proyección de senos

paranasales, hiposmia y rinorrea purulenta que se consideran criterios mayores; tos, fiebre, malestar general y cefalea son criterios menores. Con estos datos, el diagnóstico se realiza cuando el paciente presenta: a) dos criterios mayores, b) un criterio mayor y dos menores o c) rinorrea purulenta.

Los senos paranasales más frecuentemente afectados son los etmoidales y maxilares. Son raros los procesos infecciosos que afectan un solo seno paranasal, en cuyo caso se deben descartar una neoplasia, un proceso nasosinusal micótico o un problema odontológico.

Existen algunos síntomas que orientan a la afección de determinado seno paranasal como el dolor periorbitario en el PNSB etmoidal; la cefalea frontal y el dolor maxilar en la afección de los senos paranasales correspondientes; la cefalea occipital, temporal o retroorbitaria en el caso de afección del seno esfenoidal.

Si se identifica el sitio del que drena material purulento, se obtiene orientación sobre los senos paranasales involucrados. La rinorrea del meato medio proviene de los senos maxilares, frontales y las celdillas etmoidales anteriores; la rinorrea del meato superior proviene de los senos etmoidal posterior y esfenoidal. Estos datos deben relacionarse con la sintomatología del paciente.

Endoscópico. La endoscopia diagnóstica es útil en los PNSB, ya que gracias a la visión directa, permite identificar las estructuras anatómicas normales o las alteradas; la presencia de neoplasias; los cambios sugestivos de patología alérgica; la presencia de rinorrea, que a su vez permite identificar el sitio de drenaje y ayuda a la toma de cultivos.

Radiológico. La realización de estudios complementarios de gabinete en la sinusitis aguda es limitada: radiografías de senos paranasales en la proyección de Caldwell para evaluar principalmente los senos frontal y etmoidal. La proyección de Waters valora los senos maxilar y frontal. La proyección lateral permite observar imágenes superpuestas de todos los senos paranasales y no puede mostrar niveles hidroaéreos u opacidades, por lo que su especificidad y utilidad son limitadas.

El estudio más útil es la tomografía computada de nariz y senos paranasales. Sugerimos que se realice siempre en procesos infecciosos crónicos o cuando

exista alguna complicación, puesto que ayuda a delimitar la extensión del proceso infeccioso crónico o valorar estructuras nasosinusales normales, determinar alteraciones anatómicas y evaluar estructuras adyacentes.

La resonancia magnética tiene mayor sensibilidad para la evaluación de tejidos blandos. Su uso por lo general se limita a la presencia de complicaciones.

Cultivo. El cultivo de una secreción está indicado en procesos infecciosos crónicos con pobre respuesta al tratamiento o en episodios recurrentes. Debe obtenerse mediante punción del seno afectado o directamente del sitio de drenaje del material purulento, tratando de evitar la contaminación del instrumento utilizado para la toma de la muestra. Para este fin se han diseñado cánulas especiales. En esta forma se puede aplicar un tratamiento antimicrobiano específico.

TRATAMIENTO

En el PNSB agudo los objetivos del tratamiento son la resolución del proceso infeccioso, la disminución de la inflamación de la mucosa nasosinusal y facilitar el drenaje del material purulento, además de identificar los factores causantes de la infección. Por lo tanto, el tratamiento básico es el uso de antimicrobianos que inicialmente se realiza de forma empírica por un período no menor a dos semanas; de los descongestivos locales, sistémicos o ambos; de mucolíticos y analgésicos-antiinflamatorios-antipiréticos.

Los antimicrobianos de primera elección son la amoxicilina (40 mg/kg/día), el trimetoprim con sulfametoxazol (10 mg/kg/día) y la ampicilina (100 mg/kg/día). Los de segunda elección son la amoxicilina con clavulanato (40 mg/kg/día), la acetil cefuroxima (20 a 40 mg/kg/día) y la claritromicina (15 mg/kg/día).

Se recomienda el uso de oximetazolina tópica por no más de cinco días o pseudoefedrina sistémica como descongestivos; el ambroxol o la bromhexina como mucolíticos y el uso de algún medicamento antiinflamatorio-analgésico-antipirético.

Si existe sospecha de enfermedad predisponente o concomitante a un PSNB, por ejemplo reflujo gastroesofágico, se le debe dar tratamiento enérgico y específico.

En el caso de un PNSB crónico se debe interrogar sobre tratamientos previos, a los que por lo general han sido sometidos los pacientes. En caso de no haberse prescrito un tratamiento antimicrobiano específico, debe indicarse lo antes posible y por un tiempo adecuado (cuatro semanas). El uso de esteroides nasales y antihistamínicos tópicos y sistémicos se limita a pacientes en quienes se asocia una patología alérgica nasosinusal. También se han utilizado las irrigaciones nasales cuyo efecto es reducir el edema de la mucosa, lubricarla y eliminar las secreciones mecánicamente.

Tratamiento quirúrgico. En procesos infecciosos crónicos deberá evaluarse la posibilidad de cirugía endoscópica funcional nasosinusal. Cuando persiste un proceso infeccioso a pesar del tratamiento, hay indicación para la cirugía nasosinusal. Existen procedimientos endoscópicos y no endoscópicos (externos, intranasales) para estos fines. Con anterioridad eran más frecuentes los abordajes externos, como la trepanación del seno frontal, la frontoetmoidectomía de Lynch o la creación de una ventana anterior del seno maxilar. Actualmente la mayor parte de la cirugía de senos paranasales es por vía endoscópica.

Tratamiento quirúrgico endoscópico. Los objetivos principales de la cirugía endoscópica son permeabilizar los sitios naturales de drenaje sinusal, para mejorar la ventilación de los senos paranasales y la eliminación de la mucosa y el tejido óseo afectados en la sinusitis crónica o recurrente; la resección y extracción de tumoraciones y neoplasias benignas de tamaño accesible; el tratamiento de la dacriostenosis y resolución de algunas complicaciones secundarias a infecciones nasosinusales. La cirugía endoscópica funcional de senos paranasales es de mínima invasión, lo que permite una rápida recuperación del paciente comparada con un abordaje externo; reduce las complicaciones y la morbimortalidad, disminuye la estancia hospitalaria y los costos, así como la ausencia de cicatrices visibles.

Para el drenaje de los senos paranasales maxilares, frontales y etmoidales, es necesario identificar los sitios de apertura de cada uno para su tratamiento quirúrgico adecuado. Se identifica la bula etmoidal, la apófisis uncinada y el hiato semilunar. Al disecar la apófisis uncinada se puede identificar el ostium de drenaje del seno maxilar. El segundo espacio de transición se

identifica como una banda mucomembranosa localizada en la pared medial de la bula etmoidal y en el cornete medio, que drena al hiato semilunar. Esto permitirá identificar la lamela basal. Para identificar el tercer espacio de transición debe extirparse la apófisis uncinada, lo que facilita observar la mucosa del piso del *agger nasi*, e identificar el domo. Para localizarlo se debe reseca su pared posterior y el sitio de drenaje del seno frontal se verá en la parte posterior y medial.

Para abordar las celdillas etmoidales posteriores, una vez localizada la lamela basal (segundo espacio de transición), se penetra ésta en su porción medial e inferior y se encontrará el etmoides posterior.

El seno esfenoidal puede ser abordado por vía endoscópica intranasal, transefenoidal o transeptal. Su ostium de drenaje se encuentra entre el septum nasal y el cornete medio.

Las complicaciones mayores de la cirugía endoscópica funcional de senos paranasales son: lesión del nervio óptico, fístula de líquido cefalorraquídeo, hematoma orbitario y diplopia, meningitis y neumocéfalo. Se evitan si se conoce con precisión la anatomía nasosinusal y se cuenta con la experiencia del cirujano. Otras complicaciones posibles son: formación de sinequias, estenosis del ostium de drenaje, obstrucción del conducto lacrimonasal y sangrado.

COMPLICACIONES

Las complicaciones de los PNSB se dividen en intracraneales y orbitarias.

Las orbitarias a su vez pueden ser la celulitis preseptal que involucra el espacio externo al tabique orbitario; la celulitis orbitaria propiamente, que afecta las células orbitarias; el absceso subperióstico en el espacio entre las paredes orbitarias y la periórbita; el absceso orbitario, colección purulenta en el tejido orbitario; trombosis del seno cavernoso causante de proptosis, oftalmoplejía, alteraciones visuales y papiledema.

Las complicaciones intracraneales son menos frecuentes. Las principales son los abscesos cerebral y epidural, el empiema subdural y la meningitis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: Management of sinusitis. *Pediatrics* 2001;3:454-8
2. Cummings C. Otolaryngology Head and Neck Surgery. Ed. Mosby year Book. USA. St. Luis Missouri 1993
3. Friedman M, Landsberg R, Tanyeri H, Schults RA, Kelanie S, Calderelli D. Endoscopic sinus surgery in patients infected with HIV. *Laryngoscope* 2000;100:1707-10
4. Garbutt JM, Goldstein M, Gellman E. A randomized, placebo-controlled trial of antimicrobial treatment for children with clinically diagnosed acute sinusitis. *Pediatrics* 2001;107:619-25
5. Hirt M, Novel S. Zinc nasal gel for the treatment of common cold symptoms: a double-blind, placebo-controlled trial. *Ear Nose Throat J* 2000;79:778-82
6. Instituto Nacional de Pediatría. Manual de Pediatría. Ed. McGraw-Hill Interamericana 1ª Ed. México 1999
7. International Rhinosinusitis Advisory Board. Infectious rhinosinusitis in adults: classification, etiology and management. *Ear Nose Throat J* 1997;76(suppl):1-22
8. Jaramillo LM, Azuara E. Cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales en niños. *Acta Pediatr Mex* 2000;21:210-3
9. Kennedy CA, Adams GL, Neglia JP, Giebink GS. Impact of surgical treatment on paranasal fungal infections in bone marrow transplant patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116:610-6
10. Krouse JH. Patient use of traditional and complementary therapies in treating rhinosinusitis before consulting an otolaryngologist. *Laryngoscope* 1999;109:11223-7
11. Lazar RH, Younis RT. Comparison of plain radiographs, coronal CT, and interoperative findings in children with chronic sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;1107:29-34
12. Lee K. Lo Esencial en Otorrinolaringología. Ed. Appleton Lange 1ª Ed. México 1996
13. Manning SC. Endoscopic management of medial subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119:789-91
14. Mair EA, Bolger WE, Breisch EA. Sinus and facial growth after pediatric endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:547-52
15. Ramadan H. Adenoidectomy vs endoscopic sinus surgery for the treatment of pediatric sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1208-11
16. Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología. PAC Otorrino 1. Libro 3 Patología de Senos Paranasales. Ed. Intersistemas México, 2000
17. Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Obstrucción Nasal. Fascículo II. Instituto Promeco, México, 2001
18. Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología. Urgencias en Otorrinolaringología. Ed. Harcourt Brace de México 1ª Ed. México 1998