



Sinusitis en Pediatría

Sinutisis in Pediatrics

Jenny Badilla García¹,

1. Médica General, Universidad de Iberoamérica, Costa Rica

Autor para correspondencia: Dra. Jenny Badilla García - badillajenny@outlook.com

Recibido: 20-5-2018

Aceptado: 01-VIII-2018

Resumen

Sinusitis, definida como enfermedad inflamatoria de la mucosa de los senos paranasales, es una enfermedad con alta prevalencia e incidencia en la población general, especialmente en Pediatría.¹ Los padecimientos alérgicos e infecciosos de la mucosa nasal representan dos de las enfermedades más frecuentes de las vías aéreas superiores crónicas en niños y adultos jóvenes. Es un problema de salud pública de gran magnitud debido a su alta prevalencia, lo que ocasiona gran presión asistencial en términos de consultas ambulatorias, deterioro significativo de la calidad de vida para el paciente y sus familiares además, implica un fuerte impacto en la comunidad por los altos costos socioeconómicos que generan.² Su etiología multifactorial y la creciente resistencia bacteriana a antibióticos, especialmente a penicilinas naturales o sintéticas sugiere reconsiderar los fundamentos anatómicos y funcionales con la finalidad de establecer conductas razonables de diagnóstico, terapéutica médica y quirúrgica que permitan un diagnóstico y tratamiento apropiado para disminuir su recurrencia.^{1,2}

Palabras claves

Sinusitis, diagnóstico y terapéutica

Abstract

Sinusitis, defined as an inflammatory disease of the paranasal sinuses, is a disease with high prevalence and incidence in the general population, especially among children. The allergic and infectious diseases of the nasal mucosa represent two of the most frequent diseases of the chronic upper airways in children and young adults. It is a public health problem of great magnitude due to its high prevalence, which causes great assistance pressure in terms of outpatient consultations, significant deterioration of the quality of life for the patient and their families, and it also implies a strong impact on the community due to the high socio-economic costs.





Its multifactorial etiology and the increasing bacterial resistance to antibiotics, especially natural or synthetic penicillins, suggest reconsidering the anatomical and functional foundations in order to establish reasonable diagnostic, medical and surgical therapeutic behaviors that allow a diagnosis and appropriate treatment to decrease its recurrence.

Key words

Sinusitis, therapeutic and diagnosis

Introducción

La afección nasal y de los senos paranasales son enfermedades con alta prevalencia en la edad pediátrica que deterioran significativamente la calidad de vida de los pacientes. Su diagnóstico y tratamiento aún generan controversia, pues suelen superponerse diferentes factores desencadenantes, como agentes infecciosos, alérgicos y ambientales.² Las infecciones de las vías respiratorias superiores son los problemas clínicos más comunes para los médicos de atención primaria que atiende a los niños.³

Es una patología que plantea dificultades diagnosticas a diario y es la principal causa de uso inapropiado de antibióticos en la práctica ambulatoria.⁴ Se estima que la mayoría de los prescolares y los escolares tienen de tres a ocho enfermedades virales agudas del tracto respiratorio superior anualmente y que la sinusitis bacteriana complica 0.5% a 5.0% de estos.⁵

Existen dos tipos de sinusitis aguda: vírica y bacteriana, que se asocian a una morbilidad aguda y crónica significativa y a posibles complicaciones graves.²

Cuando se considera el posible diagnóstico de sinusitis aguda, es fundamental diferenciar una simple infección de vías respiratorias superiores o una rinitis alérgica, de la infección bacteriana de los senos paranasales.⁴ Algunos niños con trastornos predisponentes de base tienen una **sinusopatía** crónica que no parece infecciosa.

Habitualmente los senos etmoidales y maxilares ya están presentes en el momento del nacimiento, aunque solo los primeros se encuentran neumatizados. Los senos maxilares no se neumatizan hasta los 4 años de edad. Los senos esfenoidales existen ya a los 5 años, mientras que los frontales se empiezan a desarrollar a los 7-8 años y su desarrollo no se completa hasta la adolescencia. Los orificios de drenaje de los senos son estrechos (1-3 mm) y drenan hacia el complejo ostiomeatal del meato medio.

Los senos paranasales son estériles en condiciones normales y se mantienen así gracias al sistema de depuración mucociliar.²

Sinusitis aguda: el cuadro suele ser de presentación brusca y su duración menor a 30 días, sinusitis subaguda: puede prolongarse entre 1 y 3 meses y la sinusitis crónica con evolución mayor a los 3 meses.⁴





Etiología

Entre los patógenos bacterianos que producen sinusitis bacterianas agudas en niños y adolescentes destacan *Streptococcus pneumoniae* 30%; *Haemophilus influenzae* no tipificable 20% y *Moraxella catarrhalis* 20%.²

En las sinusitis crónicas y en las formas graves de la infección, el staphylococcus aureus y los anaerobios tienen un rol importante.⁴

Aunque *Staphylococcus aureus*, otros estreptococos y los anaerobios son causas poco frecuentes de sinusitis bacteriana aguda en niños.

En niños con sinusopatía crónica se aíslan con frecuencia *H. influenzae*, estreptococos a y b-hemolíticos, *M. catarrhalis*, *S. pneumoniae* y estafilococos coagulasa-negativos.²

Epidemiología

La sinusitis bacteriana aguda puede producirse a cualquier edad. Entre los trastornos predisponentes se encuentran las infecciones víricas de las vías respiratorias superiores (asociadas a la asistencia a guarderías o a que el niño tenga hermanos en edad escolar), la rinitis alérgica y la exposición al humo del tabaco. Los niños con inmunodeficiencias, especialmente de la producción de anticuerpos (inmunoglobulina IgG, subclases de IgG e IgA, fibrosis quística, disfunción ciliar, trastornos de la función fagocítica, reflujo gastroesofágico, malformaciones anatómicas (paladar hendido), pólipos nasales, abuso de cocaína y cuerpos extraños nasales (incluidas las sondas nasogástricas) pueden presentar una sinusopatía crónica o recurrente.

La inmunodepresión debida a trasplante de medula ósea o a neoplasias con neutropenia y linfopenia importantes predispone a padecer sinusitis micótica grave (*Aspergillus*, *Mucor*), con frecuencia con extensión intracraneal. Los pacientes con intubación nasotraqueal o sondas nasogástricas pueden tener obstrucción de los orificios sinusales y presentar sinusitis por los microorganismos multirresistentes existentes en la unidad de cuidados intensivos.²

Patogenia

La alteración en la función de los senos paranasales resulta en la producción de cuadros inflamatorios o infecciosos. Los factores que se asocian con mayor frecuencia a la sinusitis aguda son 1: permeabilidad de los orificios de drenaje; 2: la función ciliar y 3: la calidad de las secreciones.⁴

La inflamación en la sinusitis no infecciosa es similar a los cambios inflamatorios detectados en la mucosa respiratoria de los pacientes con asma.⁶ El evento precipitante en la sinusitis aguda generalmente es una infección viral del tracto respiratorio superior que produce inflamación de la mucosa.⁵ La sinusitis infecciosa a menudo es el resultado de la obstrucción del complejo de drenaje osteomeatal.⁶

La inflamación puede dar lugar a esa obstrucción de la ostia sinusal y atrapamiento de líquido en las cavidades sinusales. Sin drenaje adecuado, bacterias que son parte de lo normal la flora del tracto respiratorio superior puede quedar atrapada y proliferar en este espacio.⁵





Se ha comprobado que al sonarse la nariz se genera suficiente presión como para empujar las secreciones nasales hacia los senos. Las bacterias de la nasofaringe que entran en los senos se suelen eliminar con rapidez, pero la inflamación y el edema que se producen en la rinosinusitis vírica pueden bloquear el drenaje de los senos y alterar la depuración mucociliar de las bacterias. Las condiciones de crecimiento son favorables y se producen títulos elevados de bacterias.²

Manifestaciones clínicas

Los niños y adolescentes con sinusitis pueden consultar con síntomas inespecíficos como congestión nasal, rinorrea purulenta (unilateral o bilateral), fiebre y tos. Otros síntomas menos frecuentes son mal aliento (halitosis), disminución del sentido del olfato (hiposmia) y edema periorbitario.² Los niños pueden padecer cefaleas retroorbitarias o supraorbitarias y ocasionalmente edema periorbitario.⁴

Los niños no suelen referir cefalea ni dolor facial² estos síntomas son más frecuentes en los adultos.⁷ Otros síntomas adicionales son molestias en los dientes del maxilar y dolor o presión que se agudiza al inclinarse hacia delante. La exploración física puede poner de manifiesto eritema con tumefacción de la mucosa nasal y rinorrea purulenta. En adolescentes se puede detectar dolor a la presión en los senos.

La transluminación muestra un seno opaco que transmite poco la luz. Puede ser difícil diferenciar la sinusitis bacteriana de un resfriado.² En los catarros comunes la fiebre suele aparecer al principio del cuadro acompañando a síntomas generales (mialgia, cefalea)⁷ aunque se han identificado determinados patrones indicativos de sinusitis, como persistencia de congestión nasal, rinorrea (de cualquier tipo) y tos diurna durante ≥ 10 días sin mejoría; síntomas intensos con temperatura ≥ 39 °C y secreción nasal purulenta durante 3 días o más; y empeoramiento de los síntomas, ya sea por recurrencia de los síntomas tras una mejoría inicial o por aparición de nuevos síntomas como fiebre, secreción nasal y tos diurna.²

Diagnóstico

La sinusitis infantil es difícil de diagnosticar⁶, este es fundamentalmente clínico⁴, se basa en la anamnesis² y se debe sospechar ante: Una infección de vías respiratorias superiores con persistencia de síntomas (tos, rinorrea), que no resuelve de manera espontánea, la sintomatología persiste por más de 10 días, sin presentar mejoría. Tos diurna que suele empeorar durante la noche.

Otra forma de presentación es la de un resfriado que se percibe como más importante que los habituales, por la fiebre alta de al menos 39 °C y y la secreción nasal purulenta que puede ser unilateral o bilateral durante 3-4 días consecutivos son indicativos indican de que se ha producido una sinusitis bacteriana aguda como complicación.^{2, 4}

El cultivo del fluido *aspirado de los senos* afecto, es el único método definitivo o exacto exacto para diagnosticar este cuadro y determinación etiológica del mismo^{2,8}, pero no es útil para la práctica habitual en pacientes inmunocompetentes. Esta puede ser una técnica necesaria en pacientes inmunodeprimidos con sospecha de sinusitis micótica. Se aíslan bacterias en los aspirados del seno maxilar del 70% de los niños a los que se estudia con estos síntomas graves o





persistentes. Los niños con sinusitis crónica tienen antecedentes de síntomas respiratorios persistentes, como tos, rinorrea o congestión nasal, que duran más de 90 días.²

Los hallazgos radiológicos (radiografía simple de los senos, TC) comprenden opacificación, engrosamiento de la mucosa y presencia de niveles hidroaéreos, pero no tienen valor diagnóstico total, y no se recomiendan estas exploraciones en niños por lo demás sanos.²

Los hallazgos radiológicos solo ayudan a confirmar el diagnóstico en pacientes sintomáticos. En niños mayores de 6 años se deberán analizar los senos maxilares y los etmoidales.⁴

La radiografía de Caldwell (frontonasoplaca antero-posterior) y la de Waters (mentonasoplaca con proyección occipito mentoniana) permiten evidenciar de forma apropiada los senos paranasales.

Los signos que sugieren sinusitis son la opacidad difusa y el engrosamiento de la mucosa de por lo menos 5mm y los niveles hidroaéreos.⁴

Métodos radiológicos pueden ser indicados bajo las siguientes condiciones: cuando los episodios de sinusitis son recurrentes, cuando se sospechan complicaciones, o cuando el diagnóstico no está claro.⁵ Estos hallazgos sirven para confirmar la presencia de inflamación sinusal, pero no permiten distinguir si su origen es bacteriano, vírico o alérgico.

Dada la inespecificidad del cuadro clínico, el diagnóstico diferencial debe incluir infecciones víricas de las vías respiratorias superiores, rinitis alérgicas y no alérgicas y cuerpos extraños nasales. Las infecciones víricas de las vías respiratorias superiores se caracterizan por rinorrea clara y generalmente no purulenta, tos y fiebre al comienzo, pero los síntomas no duran en general más de 10-14 días, aunque algunos niños (10%) tienen síntomas que persisten incluso más de 14 días. La rinitis alérgica puede ser estacional, y el estudio de las secreciones nasales pone de manifiesto una eosinofilia significativa.²

La tomografía computarizada debe ser utilizada en casos de pacientes con celulitis orbitaria o periorbitaria y de huéspedes inmunocomprometidos.⁴

Existe una asociación entre el asma y la sinusitis, pero no se ha establecido una relación de causa y efecto.⁶ En la evaluación de los senos paranasales mediante RM muestra anomalías (engrosamiento, edema, inflamación de la mucosa) de estos en el 68% de los niños sanos en la evolución normal de un resfriado común.²

Tratamiento

Existe una tasa de resolución espontánea de alrededor del 60% a los 10 días, que asciende al 80% con tratamiento antibiótico, además de acelerarse la resolución de los síntomas. No está claro si el tratamiento antimicrobiano es útil en la sinusitis aguda bacteriana diagnosticada clínicamente.⁷

Las infecciones de los senos paranasales, en particular la sinusitis maxilar, se autolimitan sin tratamiento antibiótico.⁴

Tratamiento antimicrobiano inicial de la sinusitis aguda debería ser con el agente de espectro más estrecho que es activo contra los patógenos probables⁵

El empleo de antibiótico en la SBA depende del patrón de sensibilidad bacteriana local y los antihistamínicos no deben utilizarse por dificultar el drenaje de las secreciones.⁹





En un estudio realizado por Wald E. y colaboradores, donde se comparó la evolución clínica de los pacientes con tratamiento antibiótico frente a un placebo, se pudo comprobar que al tercer día de tratamiento el 83% de los niños tratados con antibióticos tenían mejoría clínica frente al 51% del grupo que recibió placebo⁴

Las directrices de la Academia Americana de Pediatría recomiendan el tratamiento antimicrobiano de la sinusitis bacteriana aguda grave desde el inicio o con empeoramiento a lo largo de la evolución para facilitar la resolución de los síntomas y evitar las complicaciones supurativas, aunque el 50-60% de los niños con este cuadro se recupera sin antimicrobianos.² Si el paciente no presenta factores de riesgo para padecer una infección por neumococo resistente y el cuadro es leve o moderado el tratamiento inicial con amoxicilina (45 mg/kg/día dividido en dos dosis iguales) es adecuado en la mayoría de los niños con sinusitis aguda bacteriana no complicada, siendo este el tratamiento de elección.

Como tratamientos alternativos en niños alérgicos se recomienda utilizar azitromicina o claritromicina, así como otras alternativas cefdinir, cefuroxima, axetilo, cefpodoxima o cefixima. En niños mayores el levofloxacino es un antibiótico alternativo.

Ya no están indicados la azitromicina ni la trimetoprima-sulfametoxazol debido a la elevada prevalencia de resistencia a los antibióticos. Estudios han demostrado que un antibiótico administrado de forma correcta y con las dosis apropiadas mejora la evolución de los pacientes que padecen sinusitis. Se observa mejoría clínica entre las 48 y 72 horas de tratamiento antibiótico.^{2,4}

En niños con factores de riesgo que puedan justificar la infección por bacterias resistentes a los antibióticos (tratamiento antibiótico en los 1-3 meses anteriores, asistencia a guarderías o menores de 2 años) y en los que no responden al tratamiento inicial con amoxicilina durante 72 horas, o con sinusitis grave, se debe realizar un tratamiento con dosis elevadas de amoxicilina-clavulanico (80-90 mg/kg/día de amoxicilina). Se puede administrar ceftriaxona (50 mg/kg, i.v. o i.m.) en niños que vomitan o que tienen riesgo de incumplimiento; posteriormente se debe dar un ciclo de antibióticos orales.

La ausencia de respuesta a estos tratamientos justifica la derivación a un otorrinolaringólogo para una valoración adicional porque puede ser necesaria la aspiración del seno maxilar para cultivo y realización de pruebas de sensibilidad. Todavía está por determinar la duración adecuada del tratamiento de la sinusitis; una opción razonable es individualizar el tratamiento, aunque en general se recomienda mantenerlo durante un mínimo de 10 días o hasta 7 días después de que desaparezcan los síntomas.

El uso de descongestionantes, antihistamínicos, mucolíticos y corticoesteroides intranasales no se ha estudiado de forma adecuada en los niños, y no se recomienda como tratamiento de la sinusitis bacteriana aguda no complicada. De igual modo, los lavados nasales o las inhalaciones nasales de suero salino pueden fluidificar las secreciones y ejercer un ligero efecto vasoconstrictor, aunque no se ha valorado su efecto de forma sistemática en los niños.²





Complicaciones

La estrecha proximidad de los senos paranasales al encéfalo y los ojos condiciona que en los pacientes con una sinusitis bacteriana aguda se puedan producir graves complicaciones orbitarias y/o intracraneales que progresen con rapidez. Las complicaciones orbitarias, entre las que destaca la *celulitis orbitaria* y *periorbitaria*, con frecuencia son secundarias a una etmoiditis bacteriana aguda. La infección se puede extender directamente a través de la lámina papirácea, el delgado hueso que forma la pared lateral del seno etmoidal. La celulitis periorbitaria produce eritema y tumefacción de los tejidos que rodean al globo ocular, mientras que la celulitis orbitaria afecta a las estructuras infraorbitarias y causa proptosis, quemosis, disminución de la agudeza visual, diplopía, trastornos de los movimientos oculares y dolor ocular.

La valoración debe incluir TC de las orbitas y los senos y consulta con el otorrinolaringólogo y el oftalmólogo. Debe iniciarse un tratamiento con antibióticos intravenosos. La celulitis orbitaria puede obligar a realizar un drenaje quirúrgico de los senos etmoidales.

Las complicaciones intracraneales pueden ser absceso epidural, meningitis, trombosis del seno cavernoso, empiema subdural y absceso cerebral. En los niños con alteración del estado mental, rigidez de nuca, cefalea intensa, signos neurológicos focales o signos de hipertensión intracraneal (cefalea, vómitos) se debe realizar con urgencia una TC de encéfalo, orbitas y senos para descartar complicaciones intracraneales de una sinusitis bacteriana aguda. Los niños negros y los varones tienen más riesgo, aunque no hay datos de que haya un aumento del riesgo por el nivel socioeconómico. Se debe empezar de forma inmediata un tratamiento con antibióticos de amplio espectro intravenosos (en general cefotaxima o ceftriaxona combinada con vancomicina) hasta que se conozcan los resultados del cultivo y de las pruebas de sensibilidad.

En el 50% de los casos el absceso es una infección polimicrobiana. Los abscesos pueden drenarse quirúrgicamente. Otras complicaciones son osteomielitis del hueso frontal (tumor blando de Pott), que se caracteriza por tumefacción y edema en la frente y mucocele, que es una lesión inflamatoria crónica localizada con frecuencia en los senos frontales y que puede crecer y desplazar el ojo, con la consiguiente diplopía. En general se debe recurrir al drenaje quirúrgico.

La sinusitis frontal puede evolucionar con rapidez hasta producir complicaciones intracraneales graves, por lo que se debe empezar un tratamiento con ceftriaxona parenteral hasta conseguir una mejoría clínica notable. Después se completa el tratamiento con antibioterapia oral.²

Resistencia de los Antibióticos

Aproximadamente el 50% de los aislados de *H. influenzae* y el 100% de los de *M. catarrhalis* producen b-lactamasas, y alrededor del 25% de las cepas de *S. pneumoniae* son resistentes a la penicilina.

Aunque *S. aureus* es un patógeno poco habitual en la sinusitis aguda en niños, la creciente prevalencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina es un problema importante.²

En la última década ha habido un incremento de la resistencia a la penicilina por parte de *S. pneumoniae*. Esta cifra oscila entre un 15 a un 60%. De acuerdo con la región geográfica estudiada.





En los niños menores de 2 años el consumo reciente de antibióticos en los 3 meses previos, en particular aminopenicilinas y la concurrencia a guarderías son factores predisponentes más frecuentes para presentar una infección por neumococo resistente a la penicilina. El 30% de las cepas de *H.influenzae* son productoras de betalactamasas e inactivan la acción de los betalactámicos. Esta cifra se eleva a un 90-100% en los casos de *M.Catarrhalis*. Sobre la base de las cifras de resistencia antibiótica informadas se calcula que la posibilidad de un fallo terapéutico cuando se administra amoxicilina es entre un 3 y un 10% de acuerdo con el patógeno involucrado⁴. De ahí la importancia del uso juicioso de los agentes antimicrobianos⁵.

Prevención

La prevención se realiza con lavado de manos frecuente y evitando el contacto con las personas resfriadas. Como la sinusitis bacteriana aguda puede aparecer como complicación de una gripe². Algunos expertos recomiendan la administración de la vacuna antigripal en forma anual con el objetivo de reducir el número de infecciones respiratorias de origen viral que puedan predisponer a la aparición de la sinusitis⁴. La inmunización y la quimioprofilaxis contra el virus gripal con oseltamivir o zanamivir pueden ser útiles para prevenir los resfriados causados por este patógeno y las complicaciones asociadas; sin embargo, la gripe solo es responsable de un pequeño porcentaje de los resfriados².

No se recomienda la utilización de profilaxis antibiótica en los pacientes con infección crónica o recurrente⁴.

Conclusiones

Se presentan más IVRI en los menores de tres años; a mayor edad la incidencia disminuye. La IVRI no ocurre por déficit inmune; es ausencia previa de estímulos antigénicos específicos por virus otoño-invierno. Las complicaciones disminuyen al disminuir la incidencia IVRI y aumentar el intervalo de recuperación fisiológica interepisodios; mayor de ocho semanas¹⁰.

El porcentaje de recaídas-recurrencias no fue inferior entre los niños que recibieron antibiótico. Los antibióticos se asocian con mayor probabilidad de efectos adversos⁴.

Bibliografía

- 1-Cariño-Vázquez J. (2001). Sinusitis. Aspectos relevantes en niños y adultos. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 2, 53.
- 2-Kliegman, Stanton, St.Geme, Schor. (2015). *Tratado de Pediatría. Nelson*. España: ELSEVIER, 2110-2113.
- 3- Ellen R. Wald, M.D.. (January 30,1992). Sinusitis in Children. *The New England Journal of Medicine*, 326, 319.
- 4-Paris, Sanchez, Beltramino. (2014). *Menenghelo Pediatría*. Argentina: Panamericana.
- 5-O'Brien KL, Dowell SF, Schwartz. (1998). Acute sinusitis-principles of judicious. *Pediatrics*, 1998, 175.
- 6- Nancy L. OTT; Edward, J. O'Connell; Alan D. Hoffman, Charles, W. Beatty; Martin I. Sachs (December, 1991). *Childhood Sinusitis*. ELSEVIER, 66, 1238.





7-MA. Fernández-Cuesta Valcarce, JM. Pascual Pérez. (2002). Actualización del manejo de faringoamigdalitis, otitis y sinusitis en pediatría. Revista Pediatría de Atención Primaria, Volumen IV. Número 14, 45.

8-SIEGEL JANE D. MD. (January 1987). Diagnosis and management of acute sinusitis in children. The Pediatric Infectious Disease Journal, 6, 95.

9- Blanca Estela del Río-Navarro, Fernando Mitsutoshi Ito-Tsuchiya, Benjamín Zepeda-Ortega. (2009). Rinitis, sinusitis y alergia. Revista Alergia México, 56, 204.

10-Pigeon-Oliveros H. (2008). Incidencia y complicaciones de las infecciones respiratorias agudas en niños que asisten a estancias infantiles. Acta Médica Grupo Ángeles, Volumen 6, 14.

11- B. Guarch Ibáñez, J.C. Buñuel Álvarez, A. López Bermejo, L. Mayol Canals. (March 2011). The role of antibiotics in acute sinusitis: a systematic review and metaanalysis. Anales de Pediatría, 74, 154.

12-Pigeon-Oliveros H. (2008). Incidencia y complicaciones de las infecciones respiratorias agudas en niños que asisten a estancias infantiles. Acta Médica Grupo Ángeles, Volumen 6, 14.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.

