



SINUSITIS EN LA INFANCIA: UNA MIRADA GLOBAL

SINUSITIS IN CHILDREN: A GLOBAL LOOK

Fontalvo Rivera Dilia¹, Mendoza D. Sara², Castro C. Sergio², Cura B. Karen², Vargas Z. Daniel², Buelvas M. Ana², Bustillo E. Cecilia², Camacho C. Maira², Cano S. Diana², Cardona Neguill², Caro R. Yesenia², Castillo M. Marinella², Castro B. Carlos².

Correspondencia: dimifori@hotmail.com

Recibido para evaluación: Febrero-20-2010 - Aceptado para publicación: Marzo-25-2010.

RESUMEN

Los senos paranasales son un sitio frecuente de infecciones en niños, sin embargo la proporción mayor está dada por eventos virales que suelen ser difícil de distinguir de los procesos bacterianos no complicados. Esta última no es una patología frecuente en la población pediátrica y su sospecha es más por la evolución clínica de procesos respiratorios prolongados y también por la magnitud de estos síntomas (aspecto tóxico con temperatura mayor o igual de 39°C con descarga nasal purulenta) por más de tres días.

Los estudios considerados como de precisión diagnósticos como el cultivo por aspiración directa en los senos paranasales se ven limitados en la población infantil por la mayor dificultad y complicaciones que podrían tener con respecto a los adultos por el desarrollo anatómicos del paciente pediátrico. Entre sus indicaciones están estados de toxicidad severa, pacientes inmunocomprometidos o complicaciones supurativas. El TAC de senos paranasales es el criterio estándar tanto para la evaluación de la inflamación mucosa como para la determinación de anomalías anatómicas.

Es importante diferenciar por los datos del tiempo de evolución y el estado general la etiología viral de la bacteriana y realizar el manejo de acuerdo a esto. La amoxicilina sigue siendo el antibiótico de primera opción y de acuerdo a la respuesta esperada se indicará el manejo alternativo. Los antihistamínicos no se recomiendan a menos que coexistan con procesos alérgicos persistentes. **Rev.cienc.biomed. 2010, 1(1): 107-113.**

PALABRAS CLAVES

Senos paranasales, evolución clínica, aspiración directa.

SUMMARY

The paranasal sinuses are a common site of infection in children. It may be difficult to distinguish children with viral sinusitis of the uncomplicated infections by bacterial agents. These are uncommon in children it was suspected when persistent symptoms as nasal discharge, daytime cough for more 10 days or severe symptoms (toxic appearance with temperature >39 °c, purulent nasal discharge) for at least 3 consecutive days.

Paranasal sinus puncture is more difficult in pediatric patients and its indications included severe toxic illness, immunocompromised patients and suppurative complications. CT Scanning is the criterion standard for evaluation both mucosal inflammation and anatomical abnormalities.

The bacterial and viruses etiology would be to distinguish oneself to take a decision in the treatment. Amoxicilyn to be continued the ideal antibiotic therapy for acute sinusitis.

KEYWORDS

Paranasal sinuses, symptoms, paranasal sinus puncture.

¹ Medico Pediatra. Docente. Universidad del Sinú. Seccional Cartagena.

² Estudiantes de Medicina VI semestre. Universidad del Sinú. Seccional Cartagena.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de las vías respiratorias superiores son muy frecuentes en la edad pediátrica. Se estima que un infante puede presentar un promedio de 6 a 8 procesos virales de vías respiratorias altas y un 6 a 10% pueden complicarse con procesos bacterianos. La mayoría involucran las fosas nasales y senos paranasales. Esta condición es la base para que se presente las sinusitis bacterianas y otitis media aguda. La relación entre el oído medio y la nasofaringe a través de la trompa de Eustaquio al igual que el conocimiento que se tiene de la similitud en la etiología y patogenia, nos permite establecer pautas de manejo extrapoladas de la otitis media a la sinusitis.

La sinusitis es infrecuente en los menores de un año, quizá por el menor desarrollo anatómico de los senos paranasales en este grupo etáreo. No se ha guardado relación con predominio por raza o sexo.

La diferenciación entre las rinosinusitis virales y la sinusitis bacteriana no es fácil y se basa en la prolongación de los procesos respiratorios por más de diez días y el estado de mayor compromiso del estado general con criterios clínicos mayores y menores como descarga purulenta, cefalea, fiebre alta por más de tres días. Aún cuando un porcentaje importante de las sinusitis se autolimitan (hasta un 68 a 80% inclusive), otro porcentaje menor puede complicarse con infecciones purulentas que pueden llevar a compromiso de la vida del menor por lo cual se hace indispensable la sospecha clínica temprana.

OBJETIVO

Presentar un enfoque práctico del manejo de la sinusitis en el paciente pediátrico, que sirva de guía para que los estudiantes en formación, realicen el abordaje recomendado, teniendo presente que no será un lineamiento en el cual se pretenda fomentar enfoques inflexibles en los casos particulares de la medicina infantil.

DEFINICIÓN

La sinusitis es la infección de uno o varios senos paranasales causada por la obstrucción del ostium de drenaje. Secundario, entre otros factores, a la desviación septal, adenoiditis

o pólipos, con producción de secreción mucopurulenta e inflamación de la mucosa y sintomatología de dolor dependiendo del seno afectado.

CRONOLOGÍA DE LO SENOS PARANASALES

Los senos paranasales son una serie de cavidades aéreas situadas en el interior del esqueleto de la cabeza, que están en comunicación con las fosas nasales. Los orificios de comunicación proporcionan ventilación a los senos y una vía de drenaje para el moco que producen. Los senos paranasales reciben el nombre de senos frontales, senos maxilares, senos esfenoidales y celdillas etmoidales.

El desarrollo de las cavidades paranasales es incompleto en el momento de nacer y el desarrollo de ellos se presenta a medida que se aumenta la edad del paciente.

Seno etmoidal: Limita en la parte superior con la fosa craneal, posterior con el seno esfenoidal, lateral con la órbita, anterior con el unguis e inferior con la cavidad nasal. El seno etmoidal está presente desde el nacimiento.

Seno maxilar: De forma piramidal, incluido en el hueso maxilar. Esta formado en su parte superior por el piso de la órbita, el piso por la apófisis alveolar, medialmente por la parte lateral de la cavidad nasal, en su parte anterior por la superficie facial del maxilar. El seno maxilar está también presente al nacer y alcanza su completo desarrollo después de los 7 años de edad.

Seno frontal: Los dos senos frontales se encuentran separados por un tabique central. Está relacionado con la órbita y la cavidad craneal. El seno frontal no se desarrolla hasta aproximadamente los 7 años de edad, alcanzando su tamaño definitivo de los 18 a los 20 años.

Seno esfenoidal: Su ostium desemboca en la apófisis esfenoidal en el meato superior. El seno esfenoidal se desarrolla después del nacimiento hasta el 6 año de vida y alcanza la formación completa entre los 10 y 16 años de edad.

FACTORES DE RIESGO

Los siguientes son los principales factores de riesgos que conllevan a que se presente sinusitis en la infancia:

- Las infecciones respiratorias de las vías aéreas superiores
- La inmadurez inmunológica e inmunodeficiencias.
- La hipertrofia adenoidea y la adenoiditis.
- Asistencia a la sala cuna o jardín infantil.
- La exposición al humo de los cigarrillos, contaminación ambiental y la alergia
- Cuerpos extraños, pólipos y tumores nasales.

ETIOLOGÍA

Los gérmenes que con más frecuencia causan tanto la sinusitis aguda como crónica, independiente de la edad, en orden de importancia son:

- Virus: Adenovirus, influenza, parainfluenza
- *Streptococo pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Branhamella catarrhalis*
- *Streptococo beta hemolítico*
- *Stafilococo aureus*
- Gérmenes anaerobios

PUNTOS BÁSICOS A EVALUAR:

Cuadros respiratorios superiores persistentes:

La sinusitis aparece posterior a la rinofaringitis aguda o crónica, presentando antecedentes de inflamación viral en vías aéreas superiores o inferiores. Si persiste por más de diez días predispone a la inflamación de la mucosa de los senos paranasales.

ALGUNAS CONDICIONES EXTERNAS QUE PUEDEN PRODUCIR SINUSITIS
Anomalías estructurales y traumas nasales
Hipertrofia de las adenoides
El buceo y la natación.
Infecciones periodontales
Inmunodeficiencias
Cuerpos extraños en fosas nasales
El paladar hendido

A) Fiebre:

La sinusitis generalmente cursa con fiebre. Puede ser causa de fiebre desconocida y prolongada.

B) Síntomas específicos:

Se ve más en niños mayores, quienes pueden relatar si presentan dolor facial, cefalea, dolor periorbitario y anosmia entre otros.

C) Síntomas inespecíficos:

Secreción nasal y obstrucción nasal uni o bilateral. Fiebre. Halitosis. Tos.

D) Identificación en el niño menor:

Los síntomas son inespecíficos y se suelen manifestar como irritabilidad. Se identifica con fiebre alta, aspecto tóxico. Puede presentar celulitis periorbitaria o aumento de volumen ocular.

E) Características de las secreciones:

Dependerá de la población bacteriana y de la infiltración celular. La rinorrea puede ser: Hialina. Mucosa. Purulenta. Sanguinolenta. Combinada.

Es de anotar que las características de las secreciones no se relacionan con el agente etiológico. En estos casos de diferenciación es más importante el tiempo de evolución y el estado general del paciente.

RINORREA HIALINA. Se ve en los cuadros agudos, por edema y secundario a enfermedades sistémicas, principalmente rinofaringitis aguda, rinitis alérgica. Hay inflamación de la mucosa con aumento de la permeabilidad de los capilares, que produce un exudado seroso en la cavidad sinusal. Se presenta edema del estroma con infiltración celular, linfocítico y células plasmáticas.

RINORREA MUCOSA. Por aumento de las glándulas productoras de moco, la secreción se estanca creando un medio de cultivo excelente para el desarrollo de gérmenes, en el estroma aparecen histiocitos y células productoras de moco. La cavidad nasosinusal con la secreción, va absorbiendo el aire del seno, creando presión negativa que conlleva a mayores alteraciones histológicas.

RINORREA PURULENTA. Hay una pérdida

total de la transparencia. La coloración podrá variar de amarillo, verdoso, marrón, mal oliente y de gran viscosidad, adherente a la mucosa. Aparece en forma de grumo o tapones en los orificios nasosinuales. Hay infiltrado de polimorfonucleares y de otras células plasmáticas, histiocitos y fibroblastos. Hay obliteración glandular, vascular y neural.

RINORREA SANGUINOLENTA. Debido a la ruptura vascular se presenta salida de sangre; aparecen granulomas de colesterol, que actúa como factor irritativo tisular. La patología se encuentra en un nivel más profundo y hay compromiso de los vasos sanguíneos

RINORREA COMBINADA. Puede ser muco - purulenta o muco-sanguinolenta y tendrá los elementos celulares característicos de cada uno en particular. Se ve en los procesos recurrentes y en los reagudizados

F) Examen físico

- Inspección facial y orbitaria para descartar complicaciones, valorando la presencia de deformidad, hiperemia, tumefacción, apertura palpebral y movilidad del globo ocular.
- Inspección de las fosas nasales para observar rinorrea purulenta bilateral, hipertrofias de cornetes y desviación del tabique nasal
- Rinoscopia anterior: Utilizando un otoscopio de mano, observando la presencia de una secreción purulenta en el meato medio es altamente predictiva de sinusitis maxilar. Hay que descartar presencia de pólipos u otras lesiones
- Inspección directa de la faringe, puede revelar una rinorrea posterior
- La sensibilidad facial se determina aplicando presión digital sobre los senos maxilares y frontales
- Percusión dentaria, entre un 5% y un 10% de sinusitis maxilares son secundarias a infección de la raíz dental.
- Otoscopia: Puede acompañarse de otitis media.
- Palpación cervical: Para apreciar adenomegalias, suelen ser indoloras.
- Los senos etmoidales y esfenoidales no se pueden evaluar adecuadamente en el examen físico.

- **Transiluminación:** Se ha usado para evaluar los senos frontales y fundamentalmente el maxilar, siendo su valor controvertido. No tiene valor en niños menores de 9 años. De los estudios efectuados se deduce que debe realizarse en total oscuridad y realizarlo personal entrenado.



Rinoscopia anterior: el espéculo nasal está colocado en posición vertical para ver el área anterior septal y el meato inferior
Tomado de www.sld..cu/galerias/pdf/sitios/otorrino/cap 1

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

Una importante estrategia para dimensionar la severidad del cuadro de sinusitis, es agrupar las manifestaciones y los hallazgos acorde con los criterios diagnósticos, los cuales a su vez pueden ser mayores o menores.

Mayores	Menores
Dolor, presión facial	Halitosis
Congestión nasal	Fiebre
Obstrucción nasal	Dolor dental
Rinorrea anterior o posterior	Fatiga
Hiposmia o anosmia	Tos
Cefalea	Otalgia

CLASIFICACIÓN

La clasificación más común es la que toma en cuenta la duración de los síntomas.

1. Sinusitis aguda.
2. Sinusitis sub-aguda.
3. Sinusitis crónica.
4. Sinusitis aguda recurrente.

SINUSITIS AGUDA: Cuando los síntomas duran menos de cuatro semanas, los episodios se resuelven con tratamiento médico, sin daño residual en la mucosa.

SINUSITIS SUB-AGUDA: Cuando los síntomas duran de cuatro semanas a tres meses.

SINUSITIS CRÓNICA: Cuando la sintomatología tiene una duración de más de tres meses, con alteraciones estructurales en la mucosa sinusal ó seis episodios de sinusitis aguda al año, con alteraciones en la tomografía axial computarizada de senos paranasales.

SINUSITIS AGUDA RECURRENTE: Cuando el paciente presenta más de cuatro episodios de sinusitis aguda en un período de seis meses y existe adecuada respuesta al tratamiento médico, sin daño residual de la mucosa.

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico en pediatría es clínico basándose en los criterios sintomáticos y semiológicos por la edad del paciente.

Se sospecha ante episodios respiratorios superiores de mas de diez días de evolución que algunos autores han denominado Criterio de Persistencia.

Existen circunstancias independientes del tiempo de evolución el cual están involucrados el estado general del paciente y signos o síntomas considerados como criterios mayores, es el caso de infantes con sintomatología grave como fiebres de mas de 39°C y descarga nasal purulenta y/o aspecto tóxico durante 3 días seguidos y en aquellos que sean aptos para definir un síntomas mas específicos como cefalea y dolor facial.

Como lo mencionamos anteriormente la diferenciación entre rinosinusitis viral y sinusitis por bacterias se basa mas en los criterios de tiempo (persistencia de síntomas) y estado general del paciente que en las características de las secreciones nasales.

AYUDAS DIAGNÓSTICAS:

- Los estudios como cultivo de secreción nasal o faríngeo no guardan relación con

la sinusitis.

- Punción y aspiración directa del seno: considerada como la prueba de oro, pero se considera solo en casos de grave compromiso y estado tóxico, estados de inmudeficiencia y complicaciones supurativas intracraneales.
- Rx senos paranasales: En general no se recomienda por el desarrollo cronológico de los senos paranasales en el menor, además no ayuda a diferenciar entre procesos virales de los bacterianos.
- La tomografía axial computarizada es una importante ayuda imagenológica para documentar la existencia del compromiso sinusoidal, y tiene unas indicaciones muy precisas.

INDICACIONES PARA REALIZAR TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA DE SENOS PARANASALES

Persistencia de la sintomatología luego de manejo apropiado por diez a quince días.

Cronicidad de la sinusitis.

Complicaciones con celulitis facial o periorbitaria.

Coexistencia con asma, datos de hipertrofia severa adenoidea ó rinitis o rinorreas persistentes.

Sospecha de sinusitis micótica.

COMPLICACIONES. Las complicaciones que se pueden presentar con la sinusitis pueden llegar a ser severas, por lo tanto el tratamiento deber ser completo y tratando de alcanzar la solución completa a la entidad. Son complicaciones potenciales: la celulitis periorbitaria y orbitaria, la trombosis del seno cavernoso, el absceso subperióstico, el absceso cerebral, y el empiema epidural y subdural.

TRATAMIENTO RECOMENDADO:

- **Manejo de síntomas:** se recomienda acetaminofen a dosis de 10-15 mg/kg/día o Ibuprofeno a dosis de 4-6 mg/kg/dosis cada 6-8 horas para el manejo de la fiebre y dolor
- **Medidas locales:** El uso de descongestionantes nasales sigue siendo motivo de controversia, pero se conceptúa

que inicialmente mejora el drenaje de secreciones provocando alivio sintomático, siendo su uso no mayor de cinco días. Entre los de aplicación tópica se encuentra Oximetazolina al 0.025-0.05% en dosis de 2-3 gotas o aspersiones en fosas nasales cada 12 horas.

- **Corticoides nasales:** Se aconsejan cuando existen estados de recurrencia o cronicidad y coexiste rinitis alérgica sobre todo si son persistentes. En algunos estudios se destaca el efecto antiinflamatorio local.

Se encuentran entre otros: Furoato de Mometasona, Fluticasona, Budesonida durante tres meses

Los corticoides orales no son usados excepto en casos de enfermedades asociadas como poliposis o crisis asmática.

- **Antihistamínicos**

Podrían dificultar el drenaje de secreciones. Si existe una base alérgica se recomienda su uso al final del manejo antibiótico, en casos de estados bacterianos. Se encuentran:

Loratadina: Presentación: 5mg/5ml a dosis de 0.2 mg/kg/día cada 12 horas

Desloratadina: Presentación: 2.5 mg/5ml: 1-5 años de edad: 1,25mg una dosis día. 6 A 12 Años: 2,5 mg/día: 5 ml/d

Cetirizina: 0.5 mg/kg/día cada 12 horas

Levocetirizina: Presentación: sol. Oral. 0.5 mg/ ml. Gotas: 5mg/ml.

Su dosis es de 0.125 mg/kg

- Cuando existen procesos infecciosos bacterianos los antibióticos son terapéutica central dentro del tratamiento a realizar. El antibiótico de elección es la Amoxicilina. Se administra a una dosis de 80-90 mg/kg/día. El antibiótico de segunda línea es la Amoxicilina – clavulonato. La dosis es 40-90 mg/kg/día.

Otras alternativas de antibiótico-

terapia son: Cefuroxime a una dosis de 30mg/kg/día y el Cefprozil a 30 mg/kg/día. Los días de duración del manejo antibiótico varía de acuerdo a los autores. Se suele recomendar que sea entre cinco y catorce días.

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 5 años de edad, con antecedentes de rinitis alérgica persistente moderada e hipertrofia adenoidea, siendo manejado con furoato de mometasona intranasal y antihistamínicos por aproximadamente seis meses, el cual fue suspendido hace 1 mes. La alimentación con lactancia materna fue hasta los dos meses de edad. El padre tiene hábito de tabaquismo. La madre y abuela materna padecen de rinitis alérgica. Es llevada a la consulta por presentar cefalea frontal de 4 días de evolución que aumenta al cambiar de la bipedestación al decúbito supino, sin mejoría al tratamiento analgésico habitual, acompañado de rinorrea purulenta bilateral fétida, halitosis, cuadros febriles no continuos que reinciden y tos crónica. Los padres manifiestan que la paciente ha presentado episodios frecuentes en los últimos meses. Al examen físico se encuentra paciente de 19Kg. de peso, 107cm. de estatura, con una temperatura de 38°C, una FC de 94/min y una FR de 18/min. A la evaluación se encontró rinorrea purulenta, hipertrofia de cornetes, tabique nasal recto. Membranas timpánicas de características normales, amígdalas hipertróficas grado 3 con criptas. Escurrecimiento purulento retrofaríngeo. El resto del examen físico es normal.

1. En qué patologías podemos pensar?
2. Estaría indicada la tomografía axial computarizada de senos paranasales?
- 3.Cuál sería el manejo a seguir?

Análisis: Por ser un cuadro febril con cefalea y sintomatología respiratoria superior en las cuales se destaca la prolongación de cuadros respiratorios, halitosis, rinorrea purulenta fétida y el tiempo de evolución en la enfermedad actual, se considera como impresión diagnóstica principal sinusitis aguda bacteriana. Es relevante los antecedentes patológicos de hipertrofia adenoidea y rinitis persistentes que son factores predisponentes para ésta patología.

Por la evolución, lo incapacitante, recidivas del proceso a pesar del manejo está indicado realizar el TAC de senos paranasales. En la paciente se confirmó lo sospechado con la clínica evidenciando el proceso inflamatorio a nivel de seno maxilar derecho y mostrando

además engrosamiento de mucosa de cornetes nasales inferiores.

Es de considerar la etiología bacteriana siendo el manejo de primera elección

- Amoxicilina a 80 mg/kg/d por 10 días, así:
Amoxicilina susp 500 mg/ 5cc : dar 8cc cada 12 horas
- La paciente tiene rinitis alérgica persistente por lo cual se indicó antihistamínico oral:
Loratadina a 0.2mg/kg/d cada 12 horas, así:
Loratadina susp. 5mg/5cc: dar 4cc cada 12 horas
- Regulación de factores predisponentes como exposición al tabaquismo, al igual que factores ambientales, estilo de vida y nutricionales inductores de respuesta alérgica.

CONCLUSIONES

La sinusitis en la población pediátrica se sucede en mayor instancia como consecuencia

de una complicación de eventos respiratorios virales de las vías respiratorias superiores. Su diagnóstico y sospecha etiológica viral vs. bacteriana es eminentemente clínica la cual se basa en el tiempo de evolución y signos de compromiso del estado general unido a criterios diagnósticos menores y mayores. La aspiración directa de los senos paranasales para aislamiento del germen no se hace de rutina y se deja solo para circunstancias especiales en las cuales se destacan complicaciones supurativas, fracaso terapéutico en pacientes hospitalizados e inmucomprometidos. El TAC de senos paranasales es el estudio diagnóstico de base y tiene indicaciones precisas, pero se prefiere en lugar de la Rx de senos paranasales. La Amoxicilina se constituye en el antibacteriano de primera elección. Es importante el diagnóstico temprano para evitar las complicaciones potencialmente letales en el paciente pediátrico.

CONFLICTOS DE INTERESES: Ninguno declarado.

FINANCIACIÓN: Recursos propios de los autores.

LECTURAS RECOMENDADAS:

1. Ott NL, O'Connell EJ, Hoffman AD, et al: Childhood Sinusitis. Mayo Clinic Proc 1991, 66(4): 1238-1247
2. Mazzi E. Sinusitis en Pediatría. Rev Soc Bol Ped 1995, 34 (1): 2-4
3. Garcia A. Sinusitis Infantiles. An Pediatr (Barc). 2003, Monog. 1 (1):35-9
4. Clinical Practice Guidelines: Management of Sinusitis. American Academy of Pediatrics. Pediatrics. Sept. 2001,108 (3) 798-808.
5. Bauchner H. Treatment of Children with Sinusitis. Journal Watch Pediatrics and Adolescent Medicine. July 2009,42(3): 23-27
6. Mancilla G., Mendoza A. Sinusitis. Rev. Bol. Ped. 2002, 41 (2): 16-18
7. Sinus an Allergy Health partnership. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial Rhinosinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg; 2007,130(2): S1 - 39