

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Diagnóstico y Tratamiento de la
Rinosinusitis Aguda en la Edad Pediátrica

GPC

Guía de Práctica Clínica

Número de Registro **ESPACIO PARA SER LLENADO POR CENETEC**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

J01 Sinusitis Aguda

GPC

Diagnóstico y Tratamiento de la Sinusitis Aguda en la Edad Pediátrica

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

Los términos sinusitis y rinosinusitis se consideran sinónimos. En la actualidad a nivel internacional se considera el término rinosinusitis el más aceptado, por que refleja de forma adecuada el proceso fisiopatológico que da origen a esta infección.

La Rinosinusitis aguda se define como un proceso infeccioso e inflamatorio agudo a nivel de nariz y senos paranasales, que persiste por más de 10 días y menos de 3 meses, existe consenso de diferentes guías publicadas en considerar a la rinosinusitis aguda a la persistencia del cuadro clínico de infección de vías respiratorias altas de 10 a 14 días hasta los 90 días, sin mejoría clínica. Se caracteriza por la presencia y persistencia de signos y síntomas de infección de vías respiratorias altas. Los senos maxilares y etmoidales anteriores son los sitios más frecuentes de infección en los niños. Los signos y síntomas de rinosinusitis aguda son inespecíficos y se señalan en el Cuadro 1

EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

La rinosinusitis puede ser infecciosa, alérgica y no alérgica.

Se describe que la mayoría de los cuadros de rinosinusitis aguda infecciosa es precedida por una infección de vías aéreas altas de etiología viral.

Se ha señalado que a partir de los 7 días de inicio del cuadro clínico se tiene mayor probabilidad de presentar invasión bacteriana subsecuente, dando como resultado la rinosinusitis bacteriana aguda.

La rinosinusitis bacteriana aguda es un proceso infeccioso, con síntomas persistentes ó graves. Los pacientes permanecen asintomáticos posterior a la recuperación de un evento de rinosinusitis bacteriana aguda. Los senos maxilares y etmoidales anteriores son los sitios más frecuentes de infección en los niños

La rinosinusitis aguda viral frecuentemente precede la súper infección por:

- *S. pneumoniae*
- *H influenzae*
- *M. catarrhalis*.

M. catarrhalis y *H. influenzae* pueden producir beta lactamasa y ser resistente a la penicilina y sus derivados.

El 25% al 50% de los aislamientos respiratorios de *S. pneumoniae* son resistentes a la penicilina: Puede existir amplia variación geográfica. En un estudio realizado en la Ciudad de México en la población pediátrica se encontraron cepas resistentes de *S pneumoniae* a la penicilina en 3% y 12 % con sensibilidad reducida. Los factores de riesgo fueron:

- asistencia a guardería
- infección de vías respiratorias alta
- nivel socioeconómico bajo.

Consistentemente se ha documentado que la frecuencia de infección respiratoria aguda en los niños que acude a guardería es en promedio de 10.35 eventos/n niño/año, aproximadamente el doble de lo reportado en la población general, con una mayor frecuencia de colonización nasofaríngea de cepas invasivas en los niños que asisten a guardería. Se reconoce como factores predisponentes para el desarrollo de infección de vías respiratorias altas:

- infección de vías respiratorias de etiología viral:
- Exposición a alérgenos
- Exposición al humo del tabaco

Otras enfermedades asociadas con la presencia de rinosinusitis bacteriana aguda y predisponentes a eventos recurrentes ó crónicos son:

- Rinitis alérgica
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico
- Inmunodeficiencias adquiridas ó congénitas
- Pólipos nasales
- Fibrosis quística
- Otitis media
- Bronquitis
- Hipertrofia de adenoides
- Tumores ó cuerpos extraños

Se ha sugerido que el reflujo gastro esofágico (ERGE) es una causa de rinosinusitis crónica ó rinosinusitis refractaria a manejo médico, por lo que se debe descartar ERGE

Se describe que la rinitis alérgica precede el desarrollo de la rinosinusitis, debido a la obstrucción nasal e inflamación con la interrupción de la depuración normal mucociliar

PREVENCIÓN SECUNDARIA

Cuadro Clínico

- La infección de vías aéreas altas de origen viral no complicada generalmente tiene una duración entre 5 a 7 días.
- Sin embargo los síntomas respiratorios pueden no resolver completamente en el décimo día. Por lo que se debe tomar en cuenta para evaluar su evolución a partir del pico de mayor severidad de la sintomatología y el inicio de la mejoría.
- Por lo tanto la persistencia de síntomas respiratorios sin inicio de resolución sugiere la presencia de **infección bacteriana secundaria**.

De acuerdo con esto la presentación concurrente con fiebre alta, descarga nasal purulenta por lo menos de 3 a 4 días consecutivos ayuda a considerar la presentación de rinosinusitis bacteriana.

La presentación de la rinosinusitis bacteriana en los niños se clasifica en 2 formas:

Presentación común:

- Persistencia de los síntomas posterior a 10 a 14 días con:
- Descarga nasal y/ó retrofaringea de cualquier calidad ó purulenta.
- Mal estado general

Puede estar presente ó no:

- Fiebre
- Tos

- Irritabilidad
- Letargia
- Dolor facial
- Ronquidos
- Variabilidad en la presencia de fiebre, dolor facial y cefalea, tos diurna que empeora en la noche.

Presentación Severa:

Niño gravemente enfermo con:

- Fiebre > 39° C (con pobre respuesta a antipirético)
- Descarga nasal purulenta asociada a tos
- Cefalea
- Dolor facial: arriba de los ojos y en el entrecejo
- Edema facial
- Hipersensibilidad en los senos

La fiebre y la descarga nasal deben ser concurrentes en los últimos 3 a 4 días consecutivos en un niño que se observa enfermo. Esta presentación es la menos frecuente, sin embargo ante estos datos sospechar de complicaciones supurativas y/ó intracraneales.

La infección de los senos paranasales en los lactantes involucra comúnmente sintomatología de la nariz, los cuales depende del tiempo de evolución:

Los lactantes presentan datos más evidentes de obstrucción debido al tamaño pequeño de las cavidades de la vía aérea superior, por lo que a menor edad, se presenta mayor obstrucción, esto facilitado por el acumulo de secreciones

La rinosinusitis disminuye su incidencia a partir de los 7 años de edad al igual que la otitis media supurada.

- Los niños con rinosinusitis bacteriana aguda presentan síntomas severos y deben diferenciarse de aquellos con infección viral no complicada moderadamente enfermos.
- Se reconoce que la fiebre esta presente en todas las infecciones respiratorias virales no complicadas. Tomar en cuenta que se presenta al inicio de la enfermedad, usualmente acompañada de síntomas generales: mialgias y cefalea.
- Generalmente los síntomas constitucionales se resuelven en las primeras 48 horas y los síntomas respiratorios se vuelven más prominentes.
- En algunas infecciones respiratorias altas no complicadas la descarga nasal purulenta no aparece hasta después de algunos días.

El diagnóstico de rinosinusitis bacteriana se basa en:

- historia clínica y la exploración física
- por si mismo ningún signo ó síntoma es suficiente para confirmar el diagnóstico de rinosinusitis aguda, ni su etiología
- La diferenciación precisa entre bacteriana y viral es difícil.

Consecuentemente se requiere una alta sospecha para el diagnóstico.

Investigar datos clínicos compatibles con las siguientes entidades clínicas en busca de diagnóstico diferencial:

- Hiperplasia ó infección de adenoides
- Rinitis alérgica y no alérgica
- Otras infecciones del tracto respiratorio superior
- Pólipos nasales (infrecuente en edad pediátrica)
- La rinosinusitis en niños puede estar relacionada a problemas subyacentes de inmunodeficiencia ó alergia.

Sin embargo en la mayoría de los niños no se identifican estos factores predisponentes.

Se ha reportado que los pólipos nasales se asocian hasta en un 50% con la fibrosis quística

Los hallazgos físicos son similares en los pacientes con rinosinusitis viral no complicada y en la rinosinusitis aguda bacteriana. En ambos casos el examen de la mucosa nasal puede mostrar

- eritema leve
- edema
- descarga muco purulenta.
- dolor facial (**inusual en lactantes**)
- hipersensibilidad sobre los senos paranasales, raro en los lactantes, este hallazgo es poco confiable como un indicador de sinusitis bacteriana aguda.
- Dolor unilateral reproducible en la percusión ó a la digito presión sobre el cuerpo del seno frontal ó maxilar, este signo puede indicar sinusitis bacteriana aguda.
- Edema peri orbitario es sugestivo de sinusitis etmoidal
- El examen de:
 1. Faringe
 2. membranas timpánicas
 3. ganglios linfáticos cervicales, usualmente no contribuyen al diagnóstico de sinusitis bacteriana aguda.

El examen del oído medio en niños con sospecha de sinusitis aguda frecuentemente puede revelar otitis media serosa y asociarse con disfunción de la trompa de Eustaquio.

La rinosinusitis aguda puede desencadenar hipereactividad bronquial y/ó asma

El valor de la transiluminación de los senos para evaluar la presencia de líquido en los senos paranasales frontal y maxilar es controversial.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

La punción y/o aspirado como prueba diagnóstica, tiene como objetivo la visualización directa del contenido y las características del antro maxilar y permite tomar cultivos para guiar el tratamiento antimicrobiano.

El cultivo de secreción de los senos paranasales obtenida por punción se considera el **estándar de oro para el diagnóstico de rinosinusitis aguda bacteriana**, para confirmar su presencia se requiere la recuperación de $\geq 10^4$ unidades-formadoras de colonias/mL de la(s) cavidad(es) paranasales.

sin embargo no se recomienda se realice en forma rutinaria en los niños con sinusitis aguda que no se sospeche complicación asociada. El cultivo de secreción de los senos paranasales obtenida por punción se ha comparado con otros métodos diagnósticos:

- Radiografías
- Tomografía Computada
- UltraSonoGrafía (USG)
- diagnóstico clínico

La endoscopia nasal se recomienda por algunos autores como parte de la exploración clínica ante la sospecha de rinosinusitis. Permite el examen acucioso del meato medio y la visualización del drenaje muco purulento del meato medio. No existen estudios que sustenten el valor diagnóstico de la endoscopia nasal.

Por consenso se considera que no sustituye una buena exploración física con rinoscopia anterior para búsqueda de secreción purulenta posterior al vestíbulo nasal, en meato medio, meato inferior o en la retrofaringe.

Los hallazgos en las radiografías simples de SPN pueden mostrar anomalías:

- opacificación
- niveles hidroaéreos o
- engrosamiento mucoso,
- concordancia de 55 a 96% vs. el diagnóstico clínico.

Diversos estudios publicados no recomiendan la realización rutinaria de radiografías simples de senos paranasales para el diagnóstico de rinosinusitis aguda por su escaso valor diagnóstico.

La TC de nariz y SPN cuenta con una sensibilidad de un 87% y una especificidad de 41% con VPP de 24% y VPN de 93%.

Su utilidad clínica aumenta en casos de:

- datos clínicos inespecíficos ó escasos
- síntomas nasales unilaterales (diagnostico diferencial con neoplasia o cuerpo extraño)
- casos de recurrencia o persistencia del proceso infeccioso
- sospecha de complicación.

Los resultados obtenidos al comparar USG vs. Punción son heterogéneos similar a los resultados de obtenidos con las radiografías simples. Recordar que es dependiente del operador y la interpretación de los resultados

La realización de biometría hemática completa y cultivos nasofaríngeos se han considerado por algunos autores, sin analizarse como pruebas diagnósticas.

TRATAMIENTO MÉDICO

El objetivo principal del tratamiento antibiótico de la rinosinusitis aguda bacteriana es acortar la evolución de la enfermedad y disminuir el riesgo de complicaciones supurativas.

El tiempo recomendado de la duración del tratamiento antibiótico es de 10 a 14 días

La falla del tratamiento en la rinosinusitis bacteriana con amoxicilina es habitualmente por la presencia:

- *M. catarralis*
- *H. influenzae* resistentes a amoxicilina
- *S. pneumoniae* resistente a penicilina

La frecuencia de cepas resistentes de *S. pneumoniae* y *H. influenzae* es mayor en los pacientes con rinosinusitis aguda recurrente en comparación con aquellos con sinusitis aguda.

- Se considera que esto es por el antecedente previo de tratamiento con amoxicilina
- El ácido clavulánico, componente de la amoxicilina mas clavulanato, es activo contra *M. catarralis* y *H. influenzae* resistente a la amoxicilina.
- En niños por pobre tolerancia oral, se puede requerir tratamientos cortos por vía parenteral.

La guía de práctica clínica para el manejo de la rinosinusitis bacteriana de la Academia Americana de Pediatría recomienda dosis de 45-90 MG/Kg./día en dos dosis de amoxicilina o amoxicilina clavulanato.

- El tratamiento de primera línea para la sinusitis bacteriana aguda en los niños es con amoxicilina o amoxicilina clavulanato, eligiendo la dosis baja para pacientes de bajo riesgo y la dosis alta para los de riesgo elevado de portar cepas resistentes a la penicilina

La guía de práctica clínica del Centro Médico de Cincinnati recomienda:

- amoxicilina o amoxicilina clavulanato 80-90 MG/Kg./día en dos dosis para el tratamiento de primera línea de la sinusitis bacteriana aguda en los niños. En pacientes con sinusitis aguda bacteriana de bajo riesgo, se recomienda amoxicilina o amoxicilina-clavulanato 45 MG/Kg./día en dos dosis por 10 a 14 días.

- En pacientes con sinusitis aguda bacteriana de alto riesgo, se recomienda amoxicilina-clavulanato 80-90 MG/Kg./día en dos dosis por 10 a 14 días.
- En pacientes con sinusitis aguda bacteriana de bajo riesgo, con falla al tratamiento inicial, se recomienda cambiar amoxicilina-clavulanato 80-90 MG/Kg./día en dos dosis por 10 a 14 días
- La guía de practica clínica del Centro Médico de Cincinnati recomienda como tratamiento de segunda línea de la sinusitis aguda bacteriana cefuroxima, cefpodoxime o cefdinir
- En alérgicos a la penicilina no tipo 1 y sinusitis bacteriana aguda la guía de práctica clínica del Centro Médico de Cincinnati recomienda como tratamiento de primera elección cefuroxima, cefpodoxime o cefdinir
- En alérgicos a la penicilina tipo 1 y sinusitis bacteriana aguda la guía de práctica clínica del Centro Médico de Cincinnati recomienda como tratamiento de primera elección claritromicina, azitromicina
- Se recomienda dar tratamiento antibiótico hospitalario a pacientes con síntomas graves o falla a tratamiento de segunda línea
- En pacientes con síntomas graves de sinusitis aguda bacteriana esta indicado el tratamiento intravenoso con cefotaxima o ceftriaxona.

Existe evidencia limitada de la utilidad de los esteroides tópicos en el tratamiento de la sinusitis bacteriana aguda pero se recomienda su uso como terapia adyuvante

Dos guías de práctica clínica para el tratamiento de la rinosinusitis aguda bacteriana señalan que la humidificación de la mucosa nasal y la solución salina pueden ser útiles para el tratamiento de la sinusitis aguda bacteriana al favorecer el drenaje de la secreción de los senos paranasales

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En algunos pacientes es conveniente que un otorrinolaringólogo efectúe una aspiración del seno maxilar por vía transnasal (como procedimiento diagnóstico-terapéutico. Está indicada cuando el tratamiento empírico ha fallado, pacientes con dolor facial intenso, sospecha de complicaciones, pacientes inmuno comprometidos.

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico son :

- Fracaso de la segunda línea de tratamiento antibiótico empírico.
- Sospecha de complicaciones orbitarias o intracraneales
- Pacientes con inmuno compromiso severo

Las indicaciones absolutas para referencia y tratamiento quirúrgico son:

- Complicaciones orbitarias
- Complicaciones endocraneales
- Sospecha de sepsis por esta vía
- Sospecha de malignidad.

CRITERIOS DE REFERENCIA A SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

En aquellos casos en que el paciente no mejore en las siguientes 72 horas de iniciado el tratamiento deberá revisarse y considerarse la modificación del esquema antimicrobiano.

En caso de falta de mejoría clínica deberá considerarse la modificación del tratamiento.

ante la falta de mejoría clínica, es conveniente que el médico de primer contacto realice las siguientes acciones:

1. Pacientes de bajo riesgo (para resistencia antibiótica) a quienes se les haya iniciado un tratamiento antibiótico a base de amoxicilina a dosis habitual, cambiar el esquema a amoxicilina con clavulanato a dosis alta y reevaluar en las siguientes 48 horas. La falta de mejoría justifica la valoración por segundo nivel de atención.
2. Pacientes de alto riesgo (para resistencia antibiótica) a quienes se les haya iniciado amoxicilina con clavulanato a dosis altas ameritan cambio a segunda línea de tratamiento si no se cuenta en su unidad, se justifica su envío a segundo nivel de atención

La sinusitis aguda frontal se manifiesta como una cefalea frontal intensa con aumento de la sensibilidad a este nivel. La diseminación anterior produce edema del periostio y osteomielitis que se manifiesta por un aumento de volumen frontal conocido como tumor de Pott. La diseminación intracraneal a partir de esta vía origina un absceso intracraneal

La sinusitis esfenoidal aguda es poco frecuente, con una incidencia estimada <1% de todos los casos de sinusitis. Su sintomatología es variada y atípica:

- Generalmente los síntomas nasales están ausentes
- cefalea intensa que empeora en la noche y se irradia a la región craneofacial.

Su diagnóstico oportuno es relevante por las estructuras adyacentes importantes: seno cavernoso, cavidad intracraneal, glándula hipófisis, órbita y nervios.

La celulitis preseptal es una complicación orbitaria de la sinusitis aguda. Esta involucra únicamente el tejido anterior al septo orbitario* (capa fina de tejido fibroso, que se origina del periostio del reborde orbitario tanto superior como inferior y sirve como barrera entre los párpados y la órbita, por detrás de este se encuentra la grasa orbitaria, limitando la diseminación de procesos infecciosos o hemorragias).

Se manifiesta por:

- edema palpebral
- eritema
- conjuntivitis
- fiebre.

Puede ser tratada con antibióticos orales y seguimiento cercano. En caso de no tolerancia a la vía oral se debe tratar con antibióticos intravenosos (cuadro 2).

- Los niños que se observan severamente enfermos ó tóxicos deben ser hospitalizados

Los niños que presenten:

- deterioro importante de su estado general
- datos de toxicidad
- deterioro neurológico
- sospecha de complicación

Deben hospitalizarse para su evaluación y manejo.

- Indicación absoluta de referencia al otorrinolaringólogo son aquellos casos en que se requiera punción/aspiración de senos paranasales

VIGILANCIA Y EDUCACIÓN.

Se ha recomendado como medidas de prevención de las infecciones respiratorias altas en niños:

- lavado de manos (limita el contagio de infecciones virales)
- evitar el humo del tabaco
- reducción a la exposición a alérgenos

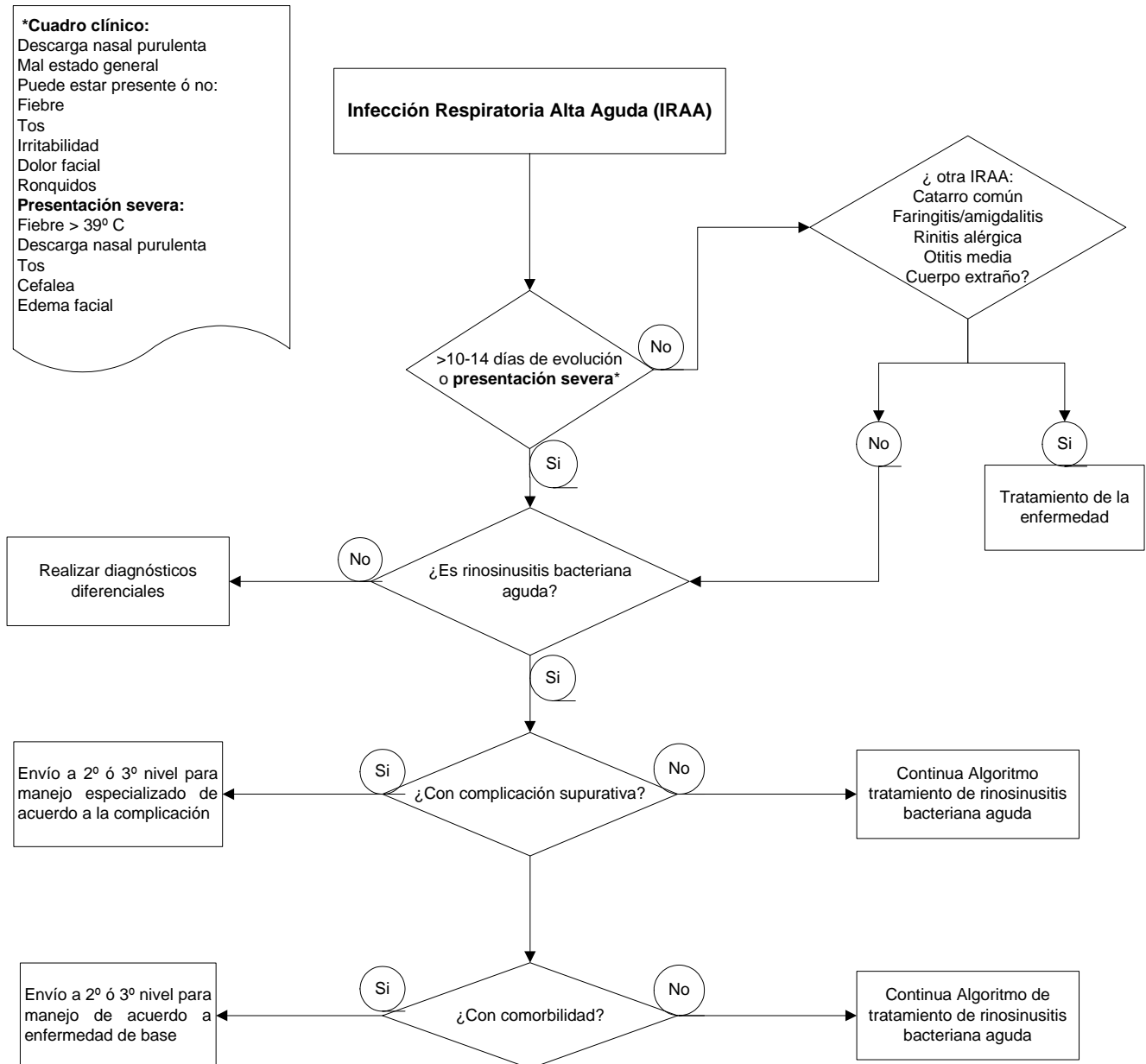
vacunación anual contra la influenza

Considerar la visita médica como una oportunidad de educar e informar a los padres en la prevención de las infecciones respiratorias altas y por lo tanto la disminución del riesgo de rinosinusitis bacteriana, otorgar información sobre:

- historia natural de las infecciones respiratorias altas
- diagnóstico de probabilidad, etiología viral ó bacteriana de la sinusitis aguda
- indicaciones de uso de los antibióticos y resistencia bacteriana
- observación de las complicaciones: datos de alarma

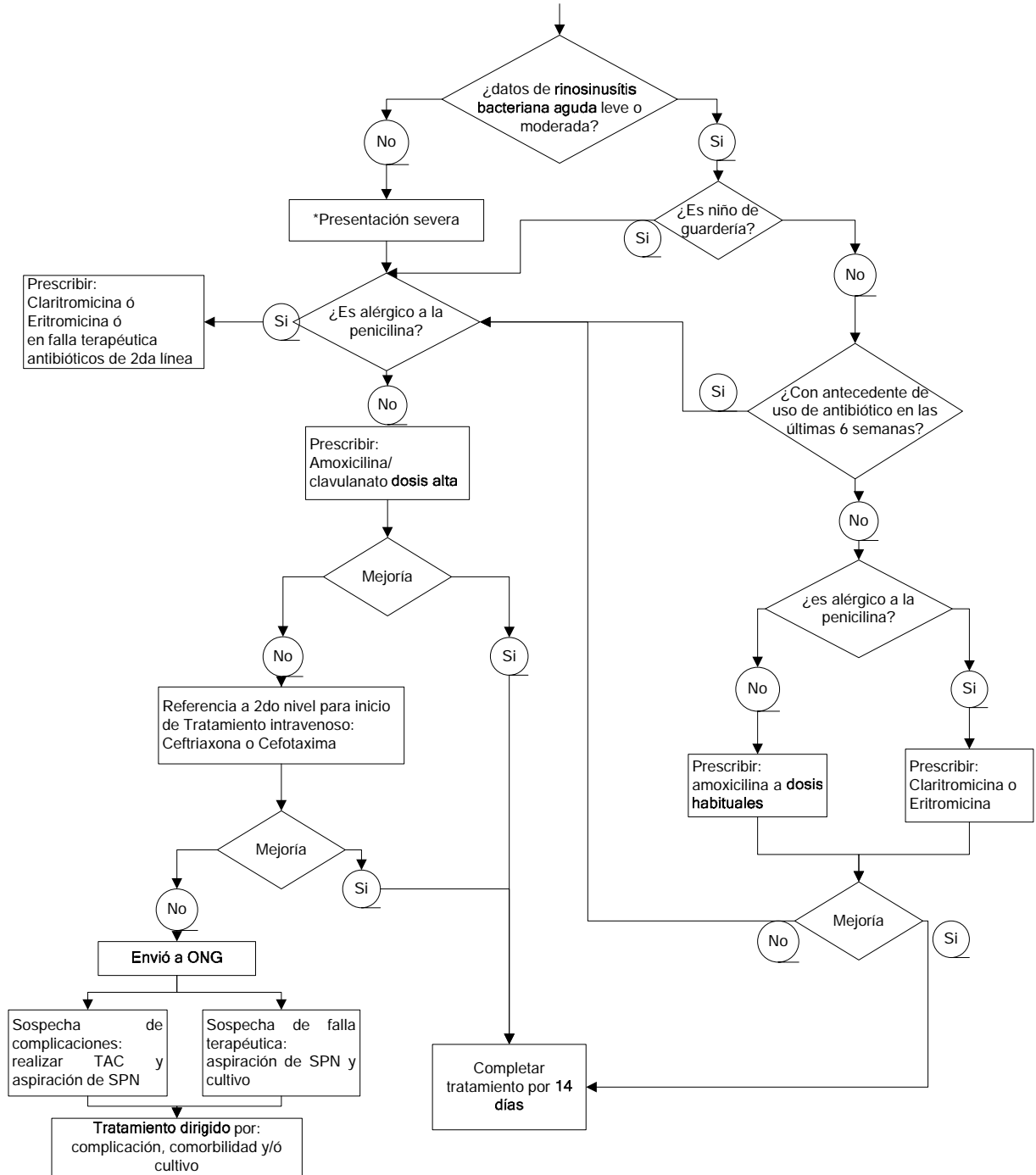
ALGORITMOS

Algoritmo de la Rinosinusitis aguda en edad Pediátrica: Diagnóstico





**Algoritmo de la Rinosinusitis aguda en edad Pediátrica:
Tratamiento**



ANEXOS

Cuadro 1. Signos Y Síntomas Clínicos Consistentes Con El Diagnostico De Rinosinusitis Aguda Bacteriana

| SINUSITIS BACTERIANA AGUDA | SINUSITIS BACTERIANA AGUDA SEVERA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Persistencia de síntomas de infección de vías aéreas superiores | <ul style="list-style-type: none"> • Mismos síntomas en un paciente: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción nasal | <ul style="list-style-type: none"> • De apariencia tóxica |
| <ul style="list-style-type: none"> • Descarga nasal y/o retranasal de cualquier calidad | <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre >39°C |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tos persistente que empeora en la noche | <ul style="list-style-type: none"> • Descarga nasal purulenta de 3 a 4 días de duración |
| <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas menos comunes: • Fiebre <39°C • Odinofagia • Fatiga • Halitosis • Edema facial o peri orbitario intermitente • Dolor facial • Dolor dental | |
| <p>Otras condiciones que presentan síntomas similares a la rinosinusitis aguda bacteriana con las cuales debe hacerse diagnóstico diferencial</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Infecciones agudas de vías aéreas virales • Rinitis alérgica • Asma • Hipertrofia adenoidea • Desviación del septum nasal • Atresia de coanas unilateral • Cuerpos extraños • Neoplasias • Enfermedad por reflujo gastroesofágico • Pólipo nasal |

Tomado de: Acute Bacterial rinosinusitis guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2006

Cuadro 2. Terapia Antibiótica En La Sinusitis Bacteriana

| Antibiótico | Dosis, frecuencia & Dosis diaria máxima | Presentación | Comentarios |
|--|--|---|---|
| Terapia de primera línea | | | |
| Amoxicilina | 40-45 MG/Kg./día /2 dosis Máximo 80-90 MG/Kg./día/2 dosis | Suspensión de 125 MG. Capsulas de 250, 500 MG | Altas dosis para resistencia a <i>S pneumoniae</i> |
| Amoxicilina y clavulanato | 40-45 MG/Kg./día /2 dosis Máximo 80-90 MG/Kg./día/2 dosis | Suspensión de 125 MG. Capsulas de 250, 500 MG | Dosis máxima de clavulanato no exceda de 6.4 MG/Kg./día, diarrea |
| Terapia de segunda línea (Primera línea para los pacientes alérgicos a la penicilina no tipo I) | | | |
| Cefuroxime | 30 MG/Kg./día 2 dosis Dosis máx. 1 gr. | Suspensión de 250 MG./5 mL Tabletas de 250 MG. | Sabor desagradable |
| Cefpodoxime | 10 MG/Kg./día en dos dosis Dosis máxima de 800 MG | Suspensión 50-100 MG. Tabletas 100-200 MG | |
| Cefdinir | 14 MG/Kg./día en dos dosis Dosis máx. 600 MG | Suspensión por 5 mL 125-250 MG. Capsulas de 300 MG. | |
| Agentes alternativos | | | |
| Clindamicina | 30 MG/Kg./di en 3 dosis Dosis máxima de 1.8 g | Suspensión de 5 mL (75 MG.) Capsulas de 75-150-300 MG | Si <i>S pneumoniae</i> es patógeno (Amon 2004 (S, E), AAP 2001 (S)). Usar en combinación con cefixime para cobertura gram negativos (Anon 2004 (S, E)) |
| Ceftriaxone | 50 MG/Kg. Dosis máxima 1 gr. Una dosis diaria por 5 días | Intramuscular o intravenoso | |
| Terapia para pacientes alérgicos a la penicilina tipo I | | | |
| Claritromicina | 15 MG/Kg./día Dividida en 2 dosis Máx. dosis diaria 1gr | Suspensión (5 mL) 125 -250 MG. Tabletas de 250-500 MG. | Sabor desagradable (steele 1997 (O)) |
| Azitromicina | 10 MG/ Kg./día Por 5 días Dosis máx. 500 MG | Suspensión de 5ml 100-200 MG. Tabletas de 250-500mg | No usarla como dosis terapéutica estándar debido a carencia de eficacia (gay 2000 (D)) |

Evidence Based clinical Guideline Acute Bacterial Sinusitis in children 1 to 18 years of age. Alérgico a la penicilina no tipo I; más común, caracterizado maculopapular, rash polimorfo, artralgia o vomito. Alérgico a la penicilina tipo I; mediado por IgE rara, reacción anafiláctica, resultando urticaria prurito, edema laríngeo, broncoespasmo y colapso y muerte