



11237  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA <sup>121</sup>  
DE MEXICO <sub>2ej</sub>

FACULTAD DE MEDICINA

CENTRO MEDICO NACIONAL " 20 DE NOVIEMBRE "

SINUSITIS AGUDA EN PEDIATRIA

CORRELACION CLINICO - RADIOLOGICA Y  
EVALUACION DE LA UTILIDAD DE LOS  
DESCONGESTIVOS ORALES EN SU TRATAMIENTO

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
PEDIATRIA MEDICA  
P R E S E N T A :  
DRA. MARIA ADELA RAMIREZ MORENO

ASESORES:

DRA. SONIA GUTIERREZ HERNANDEZ

DR. ALFREDO MORAYTA RAMIREZ

MEXICO, D.F.

1992 - 1995

FALLA DE ORIGEN  
1995



ISSSTE

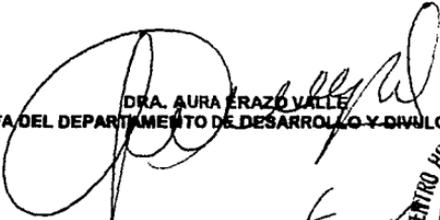


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

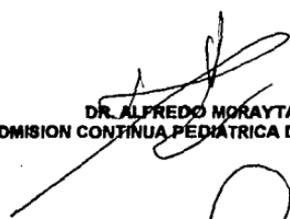
  
DRA. AURA ERAZO VALLE  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DIVULGACION

  
DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE"



  
DRA. ALICIA E. ROSALEDO GALVAN  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE PEDIATRÍA DEL C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE"

  
DR. MIGUEL ÁNGEL PEZZOTTI Y RENTERÍA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRÍA DEL C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE"

  
DR. ALFREDO MORAYTA RAMÍREZ  
JEFE DE ADMISIÓN CONTINUA PEDIÁTRICA DEL C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE"

  
DRA. SONIA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ  
ASESOR DE TESIS

**A MIS PADRES**

**RAUL RAMIREZ GRANADOS Y ADELA MORENO DE RAMIREZ**

**POR LA VIDA, EL APOYO Y EL AMOR QUE SIEMPRE ME HAN DADO**

## INDICE

TEMA	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MARCO TEORICO	3
HIPOTESIS	9
JUSTIFICACION	10
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	15
DISCUCION	17
CONCLUSIONES	18
CUADROS Y TABLAS	19
BIBLIOGRAFIA	28

## RESUMEN

Con el objeto de valorar la utilidad de la correlación clínico-radiológica y evaluar la respuesta clínica al tratamiento con descongestivos orales en los niños con sinusitis aguda, se realizó un estudio clínico prospectivo, transversal y comparativo en 14 pacientes con edades comprendidas entre los 2 y 14 años que acudieron al servicio de urgencias pediátricas durante los meses de agosto a octubre de 1994 con cuadro clínico sugestivo de sinusitis.

Los pacientes en estudio se dividieron en dos grupos, a ambos se les trató con antibiótico trimetropim/sulfametoxazol y al grupo 2 adicionalmente con descongestivo oral del tipo de la pseudoefedrina, con previa valoración clínica y radiológica de los senos paranasales, dándoseles seguimiento a los 5 y 10 días posteriores al inicio del tratamiento.

Se corroboró la utilidad de la correlación clínico-radiológica para el diagnóstico de sinusitis aguda. Se observó remisión más temprana de signos y síntomas con el uso de descongestivos orales al quinto día, pero al final ambos grupos tuvieron mejoría; no obstante no se pueden establecer conclusiones definitivas debido al tamaño de la muestra y metodología empleada, recomendándose ampliar éste estudio.

## INTRODUCCION

Hasta hace pocos años, la sinusitis en la niñez era a menudo una enfermedad que se subestimaba y se trataba en forma inadecuada. La infección de los senos paranasales es común y si no se identifica y trata adecuadamente, puede causar una morbilidad considerable e incluso complicaciones que ponen en peligro la vida de la población pediátrica. Se estima que el 0.9% de las infecciones respiratorias agudas se complican con sinusitis (1). La obstrucción o la reducción del tamaño del ostium aparentemente es el factor más importante en la patología de ésta enfermedad. Los signos y síntomas de la sinusitis aguda en los niños no son específicos, por lo que debe implementarse una correlación clínico-radiológica para establecer un diagnóstico más certero (2). En la mayoría de los casos de sinusitis purulenta se debe a infecciones bacterianas encontrándose como agente patológico de mayor frecuencia a los siguientes microorganismos: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Moraxella catarrhalis*.

Pocos estudios prospectivos han valorado la eficiencia de cualquier forma de tratamiento farmacológico en las infecciones de las vías respiratorias altas en los niños (3), y estudios que han valorado el tratamiento antimicrobiano no han clasificado las enfermedades de acuerdo a la intensidad y/o persistencia de los síntomas.

El tratamiento de la sinusitis bacteriana aguda sin complicaciones tiene como objeto erradicar la infección, mejorar la ventilación el drenaje sinusal y disminuir el dolor. Sin embargo, el tratamiento tradicional de éste padecimiento ha sido mediante el uso de antibióticos y existen estudios donde se señala que adicionalmente se pueden utilizar descongestivos orales con el fin de mejorar la ventilación del complejo osteomeatal y el drenaje sinusal, pero al respecto, hay controversia en su utilidad (4).

La finalidad del presente estudio es reafirmar el valor de la evaluación clínica en la atención de los niños con sinusitis aguda y evaluar la eficacia de los descongestivos orales en su tratamiento.

## MARCO TEORICO

Ahora se sabe que la sinusitis en la niñez, anteriormente soslayada y tratada en forma inadecuada, produce una morbilidad considerable. El cuadro clínico más común es el de una infección viral prolongada en las vías respiratorias altas con rinorrea, escumamiento nasal posterior y tos.

La sinusitis se define como un proceso inflamatorio de la mucosa de uno o más senos paranasales (frontales, etmoidales, esfenoidales y maxilares) (2).

La clasificación de la sinusitis se divide en cuatro grupos, está basada en la duración de los síntomas y son:

- 1.- **Aguda:** Si los síntomas duran de dos a cuatro semanas.
- 2.- **Subaguda:** Si los síntomas persisten de uno a tres meses.
- 3.- **Crónica:** Si los síntomas se prolongan más de tres meses.
- 4.- **Recurrente:** Es la sinusitis crónica con exacerbaciones frecuentes (1, 4).

Embriológicamente la formación de los senos paranasales se inicia entre el final del tercer y el cuarto mes de la vida uterina, cuando en cada fosa nasal aparece una evaginación de la mucosa que la rodea. Su crecimiento fetal o posnatal, es sumamente variable para cada seno e individuo, pero debe recordarse que el recién nacido está provisto de dos cavidades maxilares que, como el oído medio, se llenan de aire durante las primeras horas de la vida. En igual forma aparecen los senos etmoidales cuyo contenido mesodérmico residual se elimina con rapidez. Los senos paranasales se neumatizan a diferentes tiempos cuyo orden cronológico aparentemente es: seno maxilar a los seis meses, seno etmoidal a los seis meses, seno esfenoidal a los dos o tres años y seno frontal a los seis u ocho años (1).

La forma de cada uno de los senos es muy variable. Su situación adyacente a ciertas estructuras vitales como la arteria carótida, los nervios craneales, la hipófisis, el nervio óptico y el seno cavernoso hacen que su infección sea extremadamente pelifrosa y que el retraso en el diagnóstico y tratamiento puedan condicionar a una mayor morbi-mortalidad.

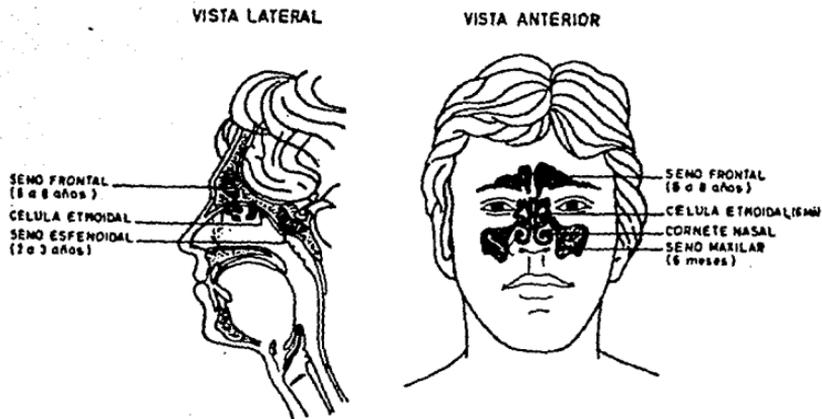


FIGURA NUM. 1.- PROYECCION ESQUEMATICA DE LOS SENOS PARANASALES.

Se han asignado muchas funciones a los senos paranasales, como el olfato, la producción de moco, la resonancia de la voz, la disminución de peso y densidad del cráneo y la protección contra la variación de la presión nasal (3).

Tanto el sistema inmune secretor como el sistema del transporte mucociliar proporcionan mecanismos locales de defensa que previenen las infecciones de los senos. Las partículas extrañas que escapan al proceso de filtración nasal son expulsadas por medio del transporte ciliar del moco de los senos en que son atrapadas. Presumiblemente los mecanismos de defensa del huésped son las inmunoglobulinas que están presentes en éste aún en mayor proporción que en el suero. La inmunoglobulina IgA puede unirse a las bacterias previniendo la colonización e infección subsecuente. Tanto ésta inmunoglobulina como la IgG pueden producirse a nivel local. En algunos casos los niveles de IgA y los factores C3 y C4 del Complemento, disminuyen en presencia de secreciones purulentas, elevando sus niveles con procedimientos de drenaje.

Existen muchas enfermedades que predisponen a un niño a la sinusitis de entre las cuales se encuentran las siguientes: rinitis alérgica con congestión nasal prolongada, infección viral de las vías respiratorias altas, hipertrofia de las adenoides con obstrucción de los conductos nasales, diversas inmunodeficiencias, cuerpos extraños en la nariz, fibrosis quística y natación (5, 8).

La fisiopatología de la sinusitis puede comprenderse si se consideran los tres elementos clave en el funcionamiento de los senos paranasales: la apertura del ostium, la función e integración del aparato cilíar y la calidad de las secreciones. La obstrucción del ostium puede ocurrir por edema o ser de origen mecánico. En el primer factor desencadenante destaca la infección viral de las vías respiratorias superiores y la rinitis alérgica; como causa mecánica es la desviación del septum, la presencia de pólipos nasales, de cuerpos extraños, de atrasia de coanas y tumores. Si el ostium se obstruye, la presión negativa intranasal aumenta y al abrirse permite la entrada de las bacterias de la cámara nasal posterior al seno, el cual es estéril. Además si el ostium está obstruido la tensión parcial de oxígeno disminuye, lo que ocasiona vasodilatación, difusión cilíar y de las glándulas mucosas. Esto a su vez provoca trasudación, estancamiento de las secreciones y viscosidad aumentada de las mismas. Lo anterior constituye un medio excelente para que las bacterias se multipliquen y produzcan posteriormente tal patología. Existen otros factores que pueden condicionar la afección del transporte mucociliar como son: el frío, el aire seco, agentes químicos, drogas y errores innatos tales como el síndrome del cillo inmóvil.

La etiología de la sinusitis puede ser viral, bacteriana o alérgica. Entre los principales agentes bacterianos están: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *S. hemolítico del grupo A*, *E. coli* y *S. aureus*, siendo los tres primeros los más frecuentes (2, 7).

El cuadro clínico más común en la sinusitis aguda es el de una infección prolongada de las vías respiratorias superiores, los síntomas incluyen: rinorrea persistente (purulenta o serosa) acompañada de escurrimiento nasal posterior y tos (seca o húmeda) que suele empeorar con la noche o durante las siestas. Es probable que exista fiebre pero los picos de más de 39°C son más comunes en los niños de muy corta edad. En ocasiones se pueden encontrar edema periorbital transitorio que puede confundirse con celulitis. Los niños menores de 5 años nunca refieren cefaleas ni dolor facial, sin embargo los niños mayores y los adolescentes pueden presentar síntomas más localizados que asemejan a los de la sinusitis de adultos. Otros síntomas que podrían presentarse son: voz nasal, disminución del sentido del olfato, dolor faríngeo, un sabor metálico o desagradable producido por el escurrimiento nasal posterior, halitosis y al examen físico dolor a la palpación o percusión de los senos, así como rubor o inflamación de la piel sobre un seno y eritema de la mucosa nasal. Los senos maxilares y etmoidales se encuentran afectados con mayor frecuencia antes de los 10 años de edad (1).

En cuanto a los procedimientos diagnósticos además del cuadro clínico, se encuentra la trasiluminación, radiografías, tomografía axial computada y aspiración de los senos (punción antral)

con cultivo y estudio de Gram. La trasiluminación es útil en adolescentes o adultos y siempre y cuando sea realizada en manos de un examinador experimentado. Radiológicamente las proyecciones típicas incluyen Waters (occipito-mentoniana) para los senos maxilares; Caldwell (antero-posterior) para senos etmoidales y la Chamberlain-Towne para senos frontales. Los hallazgos radiológicos que sugieren sinusitis bacteriana son:

- Opacidad completa de los senos.
- Nivel hidroaéreo (poco común).
- Engrosamiento de la mucosa mayor de 4 mm (8).

Una radiografía normal pero no prueba que un seno está libre de infección; la afección bilateral es más frecuente que la unilateral y sólo se da seguimiento radiológico en los casos en donde la duración de la enfermedad ha sido larga o en donde ha existido recurrencia de la sintomatología. También, desde luego, se recomienda cuando se está evaluando la bondad de un nuevo medicamento.

La tomografía computada es considerada como el estudio de imagen óptimo para mostrar simultáneamente hueso, tejidos blandos y aire; la literatura reporta que pacientes con sintomatología sugestiva de sinusitis crónica nos hace diagnóstico en el 84% de los casos (1, 9). La ventaja que nos ofrece la tomografía computada sobre las radiografías simples es mostrar áreas que no se evalúan con las placas simples, como las celdillas etmoidales anteriores, el complejo osteomeatal y el cornete medio. Cualquier sospecha de complicación de sinusitis como celulitis periorbitaria, absceso orbitario, infección intracraneal o trombosis del seno cavernoso es indicación de realizar tomografía computada. Sin embargo, no debe realizarse en episodios agudos de sinusitis crónica recurrente; lo ideal es indicar tomografía computada posterior al tratamiento con antibióticos, eliminando de ésta forma las alteraciones producidas por un proceso infeccioso agudo administrando además simpaticomiméticos tópicos 15 minutos antes del estudio y un aseo vigoroso de la nariz para eliminar congestión y moco, de ésta forma se evalúa con certeza el componente crónico no reversible de la patología.

La punción antral o aspiración del seno es el único método que hace el diagnóstico definitivo de sinusitis y el cultivo del aspirado la condición fundamental para diagnosticar sinusitis bacteriana.

La aspiración sólo está indicada en los siguientes casos:

- 1.- Niños severamente enfermos.
- 2.- Pacientes que no mejoran con terapia antimicrobiana a dosis y tiempos apropiados.
- 3.- Aquellos que tienen complicaciones supurativas.
- 4.- Pacientes seleccionados inmunocomprometidos.
- 5.- Pacientes con problemas diagnósticos como fiebre de origen desconocido acompañada como única anomalía por evidencia radiológica de afección del seno maxilar.
- 6.- Síntomas severos como dolor de cabeza o dolor facial.

Al realizar la aspiración del seno maxilar se debe llevar a cabo por vía transnasal con aguja dirigida por debajo del comete inferior a través de la pared nasal. Se debe inyectar lidocaína en la submucosa antes de la punción. Una vez llevada a cabo la punción se debe realizar una tinción de Gram, cultivo y conteo de colonias. Más de 10,000 colonias se considera cultivo positivo (10).

La citología nasal puede ser de ayuda para distinguir al paciente con rinitis alérgica (cuando hay predominio de eosinófilos) del de sinusitis bacteriana (cuando predominan los polimorfonucleares) aunque esta correlación debe concatenarse a una evaluación radiológica y bacteriológica.

El diagnóstico diferencial de sinusitis se debe considerar en aquellos niños con descarga nasal purulenta y/o persistente como son el resfriado común de origen viral, la infección por *estreptococo del grupo A*, la adenoiditis y un cuerpo extraño nasal. En el resfriado común la descarga nasal purulenta se acompaña generalmente de febrícula y otros elementos que orientan origen viral como conjuntivitis y ronquera. La infección estreptocócica puede presentarse como una infección persistente con síntomas tales como descarga nasal, febrícula, desgano y anorexia. El diagnóstico se confirma con cultivo faringio. La adenoiditis cuando la descarga persiste más de 10 días sin mejoría en un niño con radiografías normales de senos. La presencia de un cuerpo extraño nasal se debe sospechar porque la carga nasal es unilateral, fétida y a menudo sanguinolenta.

El tratamiento es promover la salida de secreciones, controlar la infección, aliviar los síntomas y tratar las enfermedades subyacentes predisponentes (15). El tratamiento debe incluir el uso de antibióticos y estos deben dirigirse a los agentes etiológicos más frecuentes. Los antibióticos que se han considerado de primera línea son la amoxicilina (40mg/kg/día en tres dosis), eritromicina-sulfisoxal (50-150 mg/Kg/día en 4 dosis), trimetoprim/sulfametoxazol (10-40 mg/kg/día en 3 dosis) y amoxicilina-clavulanato potásico (40 mg/kg/día en 3 dosis) (14), han mostrado ser los más útiles (1, 3, 11). Aunque la duración de la terapia no se ha establecido claramente, se recomienda un uso mínimo de diez días (12, 16, 17).

En cuanto al uso de descongestionantes tópicos nasales y orales se ha visto que mejoran la ventilación del complejo ostiomeatal y el drenaje sinusal (4). Aunque algunos investigadores crean que la limpieza mucociliar es impedida con éstos, otros no. Por lo que su uso no está bien establecido pero cuando se administran se recomiendan un periodo de 3 a 5 días (18).

Los esteroides tópicos son efectivos en reducir el edema de la mucosa y ampliar el ostium sinusal. Su papel está mejor establecido en pacientes con asma o alergia (13). Los esteroides sistémicos no tienen ninguna utilidad en la sinusitis.

Los antihistamínicos son usados ocasionalmente, pero no se han reportado ser de utilidad, su valor se podría encontrar en los pacientes con componente alérgico, pero tienen la desventaja de reseca las secreciones y disminuir el drenaje mucociliar (14).

El tratamiento quirúrgico está reservado para los pacientes con sinusitis crónica o recurrente que han tenido recaídas frecuentes o un tratamiento médico prolongado. La septoplastia, tonsilectomía y antrostomía son procedimientos que tienen valor terapéutico en algunos casos pero su efectividad no está bien establecida. La introducción de la cirugía endonasal funcional de los senos en pediatría fue en 1980's y revolucionó el abordaje quirúrgico de la sinusitis en los niños. En esta cirugía, los tejidos patológicos son removidos y el tejido normal permanece en su lugar. Con este procedimiento se puede corregir obstrucciones anatómicas y establecer las condiciones óptimas para el drenaje normal mucociliar. En los niños la cirugía se realiza bajo anestesia general y son utilizados los mismos instrumentos que en los adultos. Diversas investigaciones han reportado una mejoría del 80 al 92 %. Por lo que esta cirugía es efectiva en los pacientes pediátricos con sinusitis crónica o recurrente (19).

Las complicaciones de la sinusitis se han clasificado en intraorbitarias e intracraneales. De las intraorbitarias tenemos la celulitis periorbitaria, celulitis de la órbita absceso subperióstico y trombosis del seno cavernoso el cual conlleva a una mortalidad del 15 % y puede conducir a ceguera. Y de las complicaciones intracraneales citaremos a los empiemas subdurales, etc. (15).

## HIPOTESIS

La fisiología de la sinusitis aguda se caracteriza fundamentalmente por la obstrucción o reducción del tamaño del ostium y la multiplicación bacteriana, por lo tanto, la terapia tradicional con antibióticos persigue la destrucción de las bacterias y eliminar las complicaciones supurativas, lograndose ésto aproximadamente a la segunda semana del tratamiento adecuado.

Con el objeto de reducir éste tiempo en pacientes pediátricos se utilizará un antibiótico y un descongestivo oral simultáneamente para mejorar la ventilación y el drenaje sinusal, esperandose se obtenga una cura clínica más pronta en comparación con el uso único de antibióticos.

## JUSTIFICACION

En la práctica médica y en la medicina familiar encontramos diferentes criterios en la atención de los niños que padecen sinusitis debido a que no hay un consenso claro en cuanto al valor de la correlación clínico-radiológica para su diagnóstico y a la utilidad de los descongestivos como coadyuvantes de los antimicrobianos para lograr una curación clínica más rápida.

El contribuir con conocimiento para unificar criterios de diagnóstico y tratamiento en la atención de los niños con sinusitis aguda permitirá mejorar la calidad de atención médica de los pacientes, elevará el prestigio de las instituciones, mejorará la calidad de vida de los derechohabientes y significará un menor gasto económico para la institución y el país.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL.**

- Contribuir con conocimientos que permitan unificar criterios en el diagnóstico y tratamiento de los niños que padezcan sinusitis aguda.

### **ESPECIFICOS.**

- Reafirmar el valor de la correlación clínico-radiológica en el diagnóstico y evaluación del tratamiento de ésta enfermedad.
- Comparar la respuesta clínica al tratamiento con y sin descongestivos orales en niños con sinusitis aguda.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 14 pacientes en forma prospectiva, transversal y comparativa durante el período comprendido entre los meses de agosto a octubre de 1994; con edades que abarcan entre 2 y 14 años, atendidos en el servicio de urgencias pediatría en el Hospital General "Darío Fernández" del I.S.S.S.T.E. con sospecha de sinusitis aguda.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Pacientes que acudieron a la consulta de urgencias pediátricas.
2. Con edades comprendidas entre 2 a 14 años.
3. Con presencia de rinorrea y/o tos diurna o nocturna de más de 10 días y menos de 30 días de evolución.
4. Signos clínicos de sinusitis como congestión nasal, halitosis, dolor a la palpación y eritema de la mucosa nasal, así como cefalea y fiebre mayor de 38.3° C de acuerdo al Dr. Romeo S. Rodríguez.
5. Radiografías simples de senos paranasales anormales, sugestivas de sinusitis.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

1. Pacientes tratados 3 días previos con antimicrobianos.
2. Niños alérgicos a las sulfas.
3. Pacientes que padezcan asma bronquial.
4. Que padezcan rinitis alérgica.
5. Que padezcan alguna inmunodeficiencia.
6. Que curcen con neumonía.
7. Que presenten complicaciones de sinusitis ya sea intraorbitarias ó intracraneales.

Los criterios de eliminación fueron los siguientes:

1. Pacientes con radiografías de senos paranasales normales.
2. Pacientes que no regresaron a valoraciones posteriores.
3. Niños que se concluyeron en tiempo y dosis el tratamiento.
4. Pacientes que presentaban efectos secundarios al tratamiento.

A todos los pacientes se les valoró clínicamente a los 0, 5 y 10 días en hoja especial de captación de datos. La severidad de la sinusitis se clasificó en leve (menor de 8 puntos) y severa (mayor de 8 puntos) de acuerdo al sistema de puntaje según el grado de intensidad, tipo de signos y síntomas encontrados al interrogatorio y a la exploración física (de acuerdo al Dr. Romeo S. Rodríguez).

A los pacientes en estudio se les dividió en dos grupos de 7 miembros cada uno; a ambos grupos se les trató con trimetoprim/sulfametoxazol a dosis de 10 mg/kg/día en dos dosis en base a trimetoprim vía oral, y al segundo grupo se le trató adicionalmente con clorhidrato de pseudoefedrina a dosis de 4 mg/kg/día dividida en 3 dosis por 5 días vía oral.

Para los objetivos de éste estudio se definió sinusitis aguda a cualquier proceso infeccioso de los senos paranasales con duración mínima de 3 semanas.

Con objeto de evaluar los resultados del tratamiento se considerarán los siguientes términos:

1. **CURA:** ausencia completa de fiebre, cefalea, tos, congestión o descarga nasal.
2. **MEJORA:** resolución casi completa de la enfermedad con persistencia única y mínima de cualquiera síntoma presente en el primer contacto con el paciente.
3. **RECAIDA:** cura clínica seguida de reaparición de signos y síntomas respiratorios cuando el paciente se encontraba aún bajo tratamiento.
4. **FRACASO:** Persistencia o empeoramiento de los síntomas o signos mientras el paciente está bajo tratamiento.

Para calificar la evaluación radiológica se evaluaron los resultados como sigue:

1. **MEJORA:** Si los senos muestran aereación aumentada o si un seno muestra aereación aumentada y el otro no está peor.
2. **SIN CAMBIOS:** Si las radiografías de seguimiento permanecieron idénticas a las iniciales o si un seno mostró mejoría y el otro seno estaba peor.
3. **EMPEORAMIENTO:** Si ambos senos muestran aereación disminuida o si un seno muestra aereación disminuida y el otro no mostró cambios en las radiografías de seguimiento.

Tomando en cuenta que se considera radiológicamente como sinusitis bacteriana al hallazgo de opacidad completa de los senos, la presencia de un nivel hidroaéreo o al engrosamiento de la mucosa del seno de 4 mm o más.

Las radiografías fueron valoradas en conjunto con el servicio de radiología clínica.

Para la presentación de los resultados se ordenaron los promedios y porcentajes mediante el uso de tablas de distribución de frecuencia agrupadas en porcentajes simples y acumulados representándose en diagramas de barras segmentadas y de pastel.

La información se registró en hojas especiales de recolección de datos los cuales se obtuvieron directamente del paciente y familiar a través del interrogatorio, la exploración física y los hallazgos radiológicos.

Todos los pacientes fueron evaluados por un solo médico.

## RESULTADOS

Al finalizar éste estudio se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a los parámetros establecidos previamente.

De los pacientes que acudieron al servicio de urgencias de pediatría durante el tiempo establecido, solamente 14 cumplieron con los criterios para el diagnóstico de sinusitis aguda; siendo 9 de ellos del sexo masculino y 5 del sexo femenino que representan el 64.2% y el 35.8% respectivamente (ver Fig. 1).

En cuanto a las edades, se dividieron arbitrariamente en 3 grupos:

1. Menores de 5 años: Se encontraron 7 pacientes que representaron el 50%, de los cuales tres tenían 5 años, uno 4 años, dos de 3 años y uno de 2 años.

2. Menores de 10 años: Se encontraron 4 pacientes que representaron el 28.5%, de los cuales dos tenían 10 años, uno 8 años y uno de 6 años.

3. Menores de 14 años: En éste grupo se incluyeron 3 pacientes que representaron el 21.4%; dos de 14 años y uno de 11 años.

Ver tabla 1.

De acuerdo a la clasificación de la severidad, nueve (65.2%) de los 14 pacientes estudiados se les clasificó como sinusitis severa y a los 5 restantes (35.8%) como sinusitis leve (ver Fig. 2).

Dentro de los signos y síntomas más frecuentes encontrados al ingreso destacaron los siguientes:

- \* Rinorrea en todos los casos (100%).
- \* Halitosis en 13 pacientes (92.8%).
- \* Tos diurna o nocturna en 11 (78.5%).
- \* Fiebre de 38.3°C o mayor en 4 casos (28.5%).
- \* Cefalea en 3 pacientes (21.4%).
- \* Dolor facial a la palpación de los senos en 2 casos (14.2%).

Ver tabla 2.

relación a las características de la población en estudio de acuerdo a grupo de tratamiento se observó lo siguiente:

El promedio de edad de los 14 pacientes fué de 7 años.

De las afecciones radiológicas de los senos paranasales se encontró que la afección bilateral fué la más frecuente (78.5%) con un total de 11 pacientes, y los 3 restantes (21.4%) presentarán afección unilateral.

Se observó que de los 14 pacientes 11 tenían comprometidos los senos maxilares, en 3 de éstos también había compromiso de los senos etmoidales, 3 pacientes estaban afectados de los senos frontales y en ninguno de ellos se observó alteración en los senos esfenoidales.

Ver tabla 3.

La mejoría fué más evidente a los 5 días en los pacientes en los que se utilizó descongestivos orales. A los 10 días los pacientes de los dos grupos tuvieron curación.

La evolución clínica según el grupo de tratamiento, se encontró que en el grupo I el 43% logró mejoría, el 57% logró curación con 0% de fracaso. En el grupo II observamos 29% de mejoría, 71% curación con 0% de fracaso.

Ver tabla 4.

## DISCUSION

La infección de las vías respiratorias superiores constituyen la causa de mayor demanda de la consulta en edades pediátricas; se estima que el 0.9% de éstas se complican con sinusitis, aunque pudiera no ser confiable debido a los problemas de subregistro y a que en la mayoría de los casos no se hace el diagnóstico porque no se sospecha.

A pesar de los estudios sobre éste padecimiento en cuanto a anatomía, fisiopatología, etiología, diagnóstico y tratamiento así como complicaciones, aún existen puntos poco explorados, faltando investigar la historia natural de las infecciones de los senos paranasales en los niños; falta validar la clasificación de la enfermedad de acuerdo a la intensidad y la persistencia de signos y síntomas, así como valorar la eficacia de los descongestivos en el tratamiento sintomático de la sinusitis aguda.

En este estudio se encontro leve predominancia del sexo masculino sobre el femenino.

Se observó que el grupo de 2 a 5 años de edad fueron los más afectados, así mismo, más de la mitad de los casos fueron considerados como severos.

En cuanto a la exploración física, se encontrarón resultados similares a lo reportado en la literatura, ya que predominan la rinorrea, halitosis y la tos diurna o nocturna, los cuales por sí solos no son de gran ayuda en el diagnóstico específico de sinusitis aguda.

Con lo que respecta a los hallazgos radiológicos se encontrarón resultados semejantes a otros resultados ya reportados en los cuales se refiere que la afección bilateral es la más frecuente y que los senos paranasales maxilares son los más afectados en la edad pre-escolar y en los púberes los senos paranasales frontales. Así mismo se encontró una buena correlación entre la exploración física, evolución clínica y hallazgos radiológicos lo cual confirma el valor que tiene está para establecer el diagnóstico de sinusitis aguda en los niños.

Los resultados obtenidos con el uso de pseudoefedrina fueron discretamente mejores en el grupo que se utilizó, no obstante, por ser una muestra pequeña y por la posibilidad de la existencia de un sesgo de apreciación de los autores, no es posible establecer afirmaciones concluyentes.

## CONCLUSIONES

El presente estudio nos permite confirmar el valor de la correlación clínico-radiológico para establecer el diagnóstico de la sinusitis aguda y evaluar la eficacia del tratamiento con descongestivos orales.

Nos permite reafirmar el conocimiento sobre la predominancia en el sexo masculino, la afección bilateral y que los senos frontales están más afectados en los pre-puberes.

Así mismo se pudo corroborar la eficacia de los descongestivos orales en el tratamiento, observando mejoría significativa en la rapidez de la recuperación.

Sin embargo sería conveniente que este estudio se extendiera en tiempo, en tamaño de la muestra y fuera doble ciego con el objeto de precisar el valor de los descongestivos en el tratamiento sintomático de la sinusitis aguda en los niños.

## **CUADROS Y ANEXOS**

## SINUSITIS AGUDA EN PEDIATRIA

FECHA DE INCLUSION: <input type="text"/>	N° DE FOLIO: <input type="text"/>	N. DE PACIENTE: <input type="text"/>	
NOMBRE DEL MEDICO: _____			
NOMBRE DEL PACIENTE: _____			
EDAD: <input type="text"/> AÑOS	PESO: <input type="text"/> KGS.	SEXO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
DOMICILIO: _____			
TELEFONO: _____ CASA	TELEFONO: _____	OFICINA	

ANTECEDENTES RESPIRATORIOS	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
_____		
_____		
PADECIMIENTOS CONCOMITANTES	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
_____		
_____		
TRATAMIENTO PREVIO (Nombre, fecha y duración)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
_____		
_____		

VALORACION CLINICA	DURACION DE LOS SINTOMAS	PUNTAJE POR DIAS		
		0 DIAS	5 DIAS	10 DIAS
FECHA				
1- DESCARGA NASAL O POSTNASAL				
MEDIJA				
INTENSA				
2- CONGESTION NASAL				
3- TOS				
4- HALITOSIS				
5- DOLOR A LA PALPACION FACIAL				
6- MUCOSA NASAL ERITEMATOSA				
7- FIEBRE				
MENOR DE 38°C				
MAYOR DE 38°C				
8- CEFALEA				
LEVE				
INTENSA				

**EVALUACION DE LA SEVERIDAD DE LA SINUSITIS**

SIGNOS O SINTOMAS	PUNTOS
DESCARGA NASAL O POSTNASAL ANORMAL	
Mínima.....	1
Severa.....	2
CONGESTION NASAL.....	1
TOS.....	2
HALITOSIS.....	1
DOLOR A LA PALPACION FACIAL.....	3
ERITEMA DE LA MUCOSA NASAL.....	1
FIEBRE	
Menor de 38.5°C.....	1
Mayor de 38.5°C.....	2
CEFALEA (RETRO ORBITAL)	
Severa.....	3
Leve.....	1

**PUNTUACION:**

Menor de 8 = SINUSITIS LEVE  
 Mayor de 8 = SINUSITIS SEVERA

FUENTE : INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES EN PEDIATRIA  
 DR. ROMEO S. RODRIGUEZ

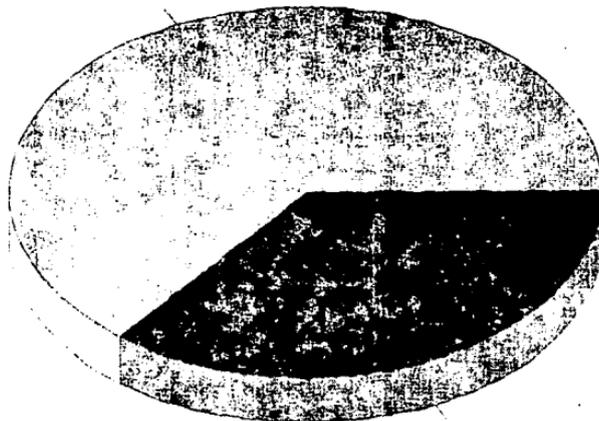
**TABLA 1**  
**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 14 PACIENTES**  
**CON SINUSITIS AGUDA**

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL
	GRUPO 1 *	GRUPO 2 **	GRUPO 1 *	GRUPO 2 **	
2 - 5 AÑOS	3	1	1	2	7
6 - 10 AÑOS	2	1	0	1	4
11 - 14 AÑOS	1	1	0	1	3
TOTAL	6	3	1	4	14

\* GRUPO 1 SIN DESCONGESTIONANTE  
 \*\* GRUPO 2 CON DESCONGESTIONANTE

**FIGURA 1**  
**SEXO DE 14 PACIENTES PEDIATRICOS**  
**CON SINUSITIS AGUDA**

**MASCULINO 9**  
**64%**



**FEMENINO 5**  
**36%**

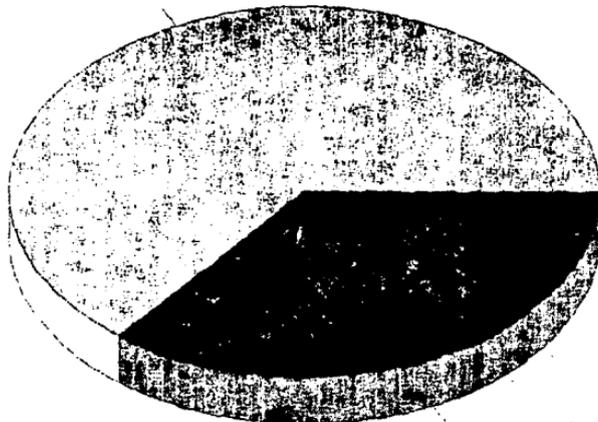
**TABLA 2**

**SIGNOS Y SINTOMAS AL INGRESO DE 14 NIÑOS CON SOSPECHA DE SINUSITIS Y RADIOGRAFÍAS DE SENOS PARANASALES ANORMALES**

<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>DESCARGA NASAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>
<b>HALITOSIS</b>	<b>13</b>	<b>92.8%</b>
<b>TOS DIURNA O NOCTURNA</b>	<b>11</b>	<b>78.5%</b>
<b>FIEBRE (38.5°C O MAYOR)</b>	<b>4</b>	<b>28.5%</b>
<b>CEFALEA</b>	<b>3</b>	<b>21.4%</b>
<b>DOLOR FACIAL</b>	<b>2</b>	<b>14.2%</b>

**FIGURA 2**  
**EVALUACION DE LA SEVERIDAD DE LA SINUSITIS**  
**EN 14 PACIENTES**

**SEVERA 9**  
**64%**



**LEVE 5**  
**36%**

**TABLA 3**  
**VALORACION RADIOLOGICA DE 14 PACIENTES**  
**CON SINUSITIS AGUDA**

<b>SENOS PARANASALES</b>	<b>GRUPO 1</b>	<b>GRUPO 2</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>AFECCION UNILATERAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>21.4</b>
<b>AFECCION BILATERAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>78.5</b>
<b>SENOS MAXILARES</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>78.5</b>
<b>SENOS ETMOIDALES</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>21.4</b>
<b>SENOS FRONTALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>21.4</b>
<b>SENOS ESFENOIDALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>

**TABLA 4**  
**EVOLUCION CLINICA DE 14 PACIENTES CON SINUSITIS**  
**A LOS 5 DIAS DE TRATAMIENTO**

EVOLUCION CLINICA	GRUPO 1 *		GRUPO 2 **		TOTAL	PORCENTAJE
	NUMERO	%	NUMERO	%		
CURACION	4	57	5	71	9	64.3
MEJORIA	3	43	2	29	5	35.7
FRACASO	0	0	0	0	0	0.0

\* TMP/SMZ

\*\* TMP/SMZ CON PSEUDOEFEDRINA

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rodríguez S. Infecciones de vías respiratorias superiores en pediatría. Sinusitis aguda. Cap. III, Ed. Interamericana, México D.F.; 2a. edición, 1992: 157-192.
- 2.- González S., Torales T., Gómez B. Infectología clínica pediátrica. Infección de vías respiratorias superiores. Cap. II, Ed. Trillas, México D.F.; 4a. edición, 1988: 63-64.
- 3.- Mabry, L.R. Therapeutic agents in the medical management of sinusitis. Otolaryngologic Clinics of North America. 1993; 26: 561-637.
- 4.- Ott, n.l., Hoffman, A.d., Sach, M.I. & col. Childhood Rhinitis and sinusitis. Mayo Clin. Proc. 1991; 66:1238-1247.
- 5.- Wald, R. E. Sinusitis in infants and children. Ann Otorhinolaryngol. 1992; 101: 37-49.
- 6.- Wald, R. E. Sinusitis in children. Pediatric Infant Dis. J. 1988; 7(11): 150-153.
- 7.- Feigin, R. Tratado de infecciones en pediatría. Sinusitis. Cap. IX, vol 1. Ed. Interamericana, México D.F.; 1992: 146-151.
- 8.- Glasier M. Ch., Mallory, B. G. Significance of opacification of the maxillary and ethmoid sinuses in infants. J. Pediatr. 1989; 114: 45-50.
- 9.- Zinreich, J. Imagine of inflammatory sinus disease. Otolaryngologic Clinics of North America. 1993; 26(4): 535-547.
- 10.- Manning, C. S. Pediatric sinusitis. Otolaryngologic Clinics of North America. 1993; 26: 623-637.
- 11.- Wald, R. E. Diagnosis and Management of Acute Sinusitis. Pediatric Annals. 1988; 115: 28-32.
- 12.- Berg, O., Carenfelt, C., Kronvall, G. Bacterition of the paranasal sinuses. Infect Dis. Clin. North Am. 1988; 2: 131-147.
- 13.- Lazar, R. H., Younls, R. T. The current management of sinusitis in children. Clin. Pediatr. 1992; 7: 30-36.
- 14.- Austin, S. T. Lorocabef (LY 163892) vs. Amoxicillin/Clavulanate in Bacterial Maxillary Sinusitis. Ear, Nose and Throat Journal. 1990; 71: 225-232.
- 15.- Messerklinger, W. On the drainage of the normal frontal sinus of man. Acta. Otorinolaryngol. 1967; 63: 176-181.
- 16.- Medoff, G. Antimicrobial use in otolaryngeal infections. General Considerations. Ann. Etol. Rhinol. Laryngol. 1992; 101: 5-7.
- 17.- Lusk, R. P., Lazar, R. H., Muntz, H. R. Diagnóstico y tratamiento de sinusitis recurrente y crónica en niños. Clínicas pediátricas de Norte América. 1989; 6: 1507-1515.
- 18.- Phillips, P. P., McCffrey, T. V., Kern, E. B. The in vivo an in vitro effect of phenylephrine on nasal ciliary beat frequency and mucociliary transport. Otolaryngol. Head, Neck Surg. 1990; 103: 558-565.
- 19.- Stammberger, H. Endoscopic endonasal surgery-concepts in treatment of recurring rhinosinusitis. Otolaryngol. Head, Neck. Surg. 1988; 94: 143-156.