

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES DE 2 A 14
AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE
GUAYAQUIL EN EL PERIODO ENERO 2014-DICIEMBRE 2017**

AUTOR (ES):

**RUIZ SORROZA, HÈCTOR LEONARDO
CHOCA VARELA, EDISON JOAO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. ELIAS ORDOÑEZ, CHRISTIAN ENRIQUE

**Guayaquil, Ecuador
4 de septiembre del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **CHOCA VARELA, EDISON JOAO Y RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO**, como requerimiento para la obtención del título de **MEDICO**.

TUTOR(A)

f. _____

Dr. ELIAS ORDOÑEZ, CRISTHIAN ENRIQUE

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. AGUIRRE MARTINEZ, JUAN LUIS Mgs.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CHOCA VARELA, EDISON JOAO**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el período enero 2014- diciembre 2017**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

CHOCA VARELA, EDISON JOAO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el período enero 2014- diciembre 2017**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **CHOCA VARELA, EDISON JOAO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el período enero 2014- diciembre 2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____

CHOCA VARELA, EDISON JOAO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el período enero 2014- diciembre 2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

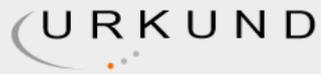
Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____

RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: sinusitis tesis.docx (D41138922)
Submitted: 9/4/2018 6:59:00 PM
Submitted By: edisonjcv@gmail.com
Significance: 2 %

Sources included in the report:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000400002
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11991/1/T-UCE-0006-004-2017.pdf>
<http://algoritmos.aepap.org/adjuntos/sinusitis.pdf>

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en cada paso que doy en mi vida, brindándome sabiduría para poder culminar con éxito mi meta propuesta.

A mis padres RUIZ PORRAS HÉCTOR y SORROZA ALVARADO ANA, a mi hermano RUIZ SORROZA VICTOR y a toda mi familia que son mi razón de ser, por haberme permitido estudiar la carrera de Medicina lo cual era un sueño desde niño el cual ellos con su esfuerzo y amor hicieron que sea realidad, pese a las adversidades que se han presentado siempre han estado brindándome su apoyo incondicional.

Agradezco a todos los docentes que me brindaron su sabiduría, conocimiento, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la universidad católica Santiago de Guayaquil.

RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO

AGRADECIMIENTO

Este camino no se hubiera podido lograr sin la presencia de Dios en mi vida siendo el que me dio la fortaleza y las ganas para llegar a este trabajo de culminación del pregrado.

Quiero agradecer en especial a mi madre Norma Varela quien sacrifico todo, estos años para poder brindarme una educación de calidad y me moldeo como un hombre de bien enfocado en el servicio a los demás es gracias ella que hoy he llegado hasta aquí, otra persona fundamental en mi formación es mi padre Ángel Choca a quien le debo gratitud, respeto y admiración por el apoyo de manera incondicional que me ha brindado.

CHOCA VARELA, EDISON JOAO

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis se lo dedico en especial a mi mamá Ana Sorroza que tuvo la voluntad, paciencia, y amor para acompañarme y apoyarme en todo sentido durante mi carrera, dedicado a todos mi familia y amigos que dieron un granito de arena con su invaluable presencia y ayuda, a mis maestros que dieron lo mejor de cada uno para formarme y a mi universidad que me brindo la mejor educación tanto profesional como humana.

RUIZ SORROZA, HÉCTOR LEONARDO

DEDICATORIA

Mi trabajo de tesis lo dedico ante todo a Dios todo poderoso porque sin el nada es posible, por darme fortaleza en momentos de quebranto para poder cumplir este objetivo, por darme sabiduría en mis estudios durante la carrera, por darme la familia que tengo y por poner personas en mi camino que han sido de gran ayuda durante todo este tiempo.

A mis padres pilar fundamental de mi vida, los cuales siempre me han brindado su amor y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, a mis hermanos que siempre a pesar de la distancia que nos encontramos siempre están pendiente de mí y me llenan de mucha fortaleza, a mi novia por acompañarme en este largo camino de la carrera con sus palabras de aliento y comprensión y a mis amigos con los cuales hemos compartido buenos y malos momentos.

CHOCA VARELA, EDISON JOAO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. ELIAS ORDOÑEZ, CHRISTIAN ENRIQUE

TUTOR

f. _____

Dr. JUAN LUIS AGUIRRE MARTINEZ, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO

COORDINADOR DEL AREA

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Definición.....	3
2.2. Epidemiología.....	5
2.3. Presentación Clínica.....	5
2.4. Factores de riesgo.....	5
2.5. Diagnóstico y Tratamiento	6
2.6. Complicaciones.....	8
III. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	9
3.1. Hipótesis.....	9
3.2. Objetivo general.....	9
3.3. Objetivos específicos.....	9
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
4.1. Diseño del estudio.....	10
4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	10
4.3. Variables analizadas.....	11
4.4. Método estadístico.....	11
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
5.1. Objetivo Específico 1.....	14
5.1.1 Identificar el grupo etario más afectado Por la enfermedad.....	14
5.1.2: Discusión.....	15
5.2. Objetivo Específico 2.....	15
5.2.1 Determinar las complicaciones desarrolladas por los pacientes atendidos.....	15
5.2.2: Discusión.....	16
5.3. Objetivo Específico 3	16

5.3.1: Describir el tratamiento recibido (oral/intravenoso, duración del tratamiento, antibiótico utilizado.....	17
5.3.2: Discusión.....	20
5.4. Limitaciones.....	20
VI.CONCLUSIONES.....	20
VII.RECOMENDACIONES.....	21
VIII.REFERENCIAS.....	22

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución del sexo de la muestra en estudio.....	11
Tabla 2. Antecedentes patológicos personales de la muestra en estudios..	11
Tabla 3. Frecuencia de sinusitis según grupo etario.....	13
Tabla 4. Análisis odds ratio y riesgo relativo de grupo etario para sinusitis complicada.....	15
Tabla 5. Tratamiento antibiótico empleado para sinusitis.....	17
Tabla 6. Análisis de odds ratio y riesgo relativo de complicaciones para administración de antibiótico intravenoso.....	17
Tabla 7. Duración del tratamiento del paciente con sinusitis.....	18
Tabla 8. Análisis de odds ratio y riesgo relativo de complicaciones para Duración del tratamiento.....	18

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Casos de sinusitis y complicaciones según grupo etario.....	14
---	----

RESUMEN

Introducción: La sinusitis aguda bacteriana puede complicar hasta el 8% de los casos, aunque su prevalencia exacta es escasa. Las complicaciones se dividen en orbitarias (60-70%), intracraneales (15-20%) y óseas (5-10%), son graves y pueden requerir largos tiempos de hospitalización.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de prevalencia, observacional, descriptivo, retrospectivo, no aleatorio en el cual se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el período enero 2014 – diciembre 2017 atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil

Resultados: En el departamento de Pediatría, en el período enero 2014-diciembre 2017 en el rango etario de 2 a 14 años de edad, se atendieron un total de 2189 pacientes, de las que 316 pacientes fueron diagnosticados como sinusitis aguda, lo que da como resultado una prevalencia de 14.4% en 4 años y anual de 3.6%. Entre los antecedentes recabados, se registró diagnóstico previo de rinitis alérgica en un 62.6%, asma 16.1%, y un episodio previo de sinusitis en el 10.1% de los casos.

Conclusiones: La prevalencia anual de sinusitis en pacientes menores de 14 años de edad es de 3.6%, aunque baja es mayor que las reportadas en otras series. Los antecedentes alérgicos son comunes en los pacientes que presentan esta patología, por lo que ante un paciente con manifestaciones atópicas la sospecha debe ser alta

Palabras clave: *sinusitis, pediatría, senos paranasales, asma, rinitis, microorganismos complicaciones.*

ABSTRACT

Introduction: Acute bacterial sinusitis can complicate up to 8% of cases, although its exact prevalence is scarce. The complications are divided into orbital (60-70%), intracranial (15-20%) and bone (5-10%), are serious and may require long hospitalization times.

Materials and Methods: A prevalence, observational, descriptive, retrospective, non-randomized study was conducted in which all patients who met the inclusion and exclusion criteria during the period January 2014 - December 2017 attended at the Naval Hospital were included. From Guayaquil

Results: In the Department of Pediatrics, in the period January 2014-December 2017 in the age range of 2 to 14 years of age, a total of 2189 patients were attended, of which 316 patients were diagnosed as acute sinusitis, which gives as a result, a prevalence of 14.4% in 4 years and annual prevalence of 3.6%. Among the records collected, a previous diagnosis of allergic rhinitis was recorded in 62.6%, asthma 16.1%, and a previous episode of sinusitis in 10.1% of cases.

Conclusions: The annual prevalence of sinusitis in patients under 14 years of age is 3.6%, although low is higher than those reported in other series. The allergic antecedents are common in the patients who present this pathology, so that before a patient with atopic manifestations the suspicion must be high

Key words: *sinusitis, pediatrics, paranasal sinuses, asthma, rhinitis, microorganism, complications.*

I. INTRODUCCIÓN

La sinusitis consiste en la inflamación de uno o más senos paranasales causados por una infección bacteriana, viral o fúngica, usualmente posterior a una infección de etiología viral de las vías aéreas superiores, lo que produce acumulación de secreciones en su interior (1,2). La sinusitis aguda bacteriana puede complicar hasta el 8% de los casos, aunque su prevalencia exacta es escasa (1). En Estados Unidos, este diagnóstico que afecta alrededor del 1% de la población pediátrica al año representa más de 20 millones de prescripciones de antibióticos por año (3). Las complicaciones se presentan en el 3,7-11% de las sinusitis agudas bacterianas y se dividen en orbitarias (60-70%), intracraneales (15-20%) y óseas (5-10%), son graves y pueden requerir largos tiempos de hospitalización (2).

En nuestro medio, las estadísticas son escasas y se desconoce la prevalencia de presentación de esta patología en la población pediátrica. Es por esta razón que el objetivo principal de este estudio es determinar la prevalencia de sinusitis en pacientes entre los 2 y 14 años de edad.

DESARROLLO

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

Sinusitis consiste en la inflamación de uno o más senos paranasales causados por una infección bacteriana, viral o fúngica, usualmente posterior a una infección de etiología viral de las vías aéreas superiores, lo que produce acumulación de secreciones en su interior (1,2). En un estudio se demostró que la sinusitis bacteriana complica hasta el 8% de los pacientes con infecciones del tracto respiratorio superior. Las mujeres tuvieron más episodios de sinusitis que los varones. La presencia de rinovirus y *Moraxella catarrhalis* durante las infecciones respiratorias se correlacionaron positivamente con el riesgo de sinusitis bacteriana aguda ($p=0.04$) (4).

Según la Academia Americana de Pediatría se puede clasificar en:

- Sinusitis aguda bacteriana: infección bacteriana, de duración inferior a 30 días y con resolución completa de los síntomas posterior al tratamiento (5).

- Sinusitis subaguda: infección bacteriana de los senos paranasales de duración entre 30 y 90 días (5).

- Sinusitis aguda recurrente: infección bacteriana de los senos paranasales que duran menos de 30 días y cada episodio se presenta con al menos 10 días de separación. Entre cada episodio el paciente cursa asintomático. Debe presentar 3 episodios de sinusitis aguda en 6 meses, o 4 en 12 meses (5).
- Sinusitis crónica: episodios de sinusitis de más de 90 días de duración. Se mantienen síntomas residuales persistentes (5).
- Sinusitis crónica con episodios de sinusitis aguda bacteriana: pacientes con reagudización de sus síntomas que se resuelven con tratamiento antibiótico, después persisten los síntomas residuales (5).

Las infecciones virales del tracto respiratorio superior causan inflamación local, lo que facilita la adhesión de las bacterias a las células epiteliales, interviniendo así en la inmunidad local. Como resultado causan una mucositis de las membranas que recubren la nasofaringe y los senos paranasales, obstrucción de los mismos y contaminación con bacterias que residen en la nasofaringe (6,7).

2.2 Epidemiología

La sinusitis aguda bacteriana puede complicar hasta el 8% de los casos, aunque la estadística exacta es escasa (1). En Estados Unidos, este diagnóstico que afecta alrededor del 1% de la población pediátrica al año representa más de 20 millones de prescripciones de antibióticos por año , estas estadísticas en nuestro medio son escasas, a pesar de ser una patología relativamente común (3).

2.3 Presentación Clínica

La sinusitis se puede presentar en 3 patrones distintos. En el primero, una infección viral respiratoria con persistencia de los síntomas que se prolonga por encima de 10 días sin superar los 30 días. En el segundo escenario, los síntomas son de inicio súbito con fiebre alta, que dura de 3 a 4 días y rinorrea purulenta. En el tercer y último patrón, los pacientes tienen una mejoría inicial para después evidenciar un empeoramiento de los síntomas alrededor de 1 semana después de su inicio, con un nuevo episodio de fiebre, aumento de la descarga nasal y tos (8-10).

3.4 Factores de riesgo

Los dos factores de riesgo más comunes son las infecciones virales del tracto respiratorio superior y la alergia (1).

Los niños que asisten a guarderías tienen el doble de riesgo de desarrollar sinusitis después de una infección de vías aéreas superior viral (1,11).

En el caso de la sinusitis crónica, se describe una fuerte asociación con la rinitis alérgica, en el caso de los niños se ha reportado que del 36% al 60% la padecen (6). La rinitis alérgica es la más prevalente de todas las comorbilidades descritas. Además, la fibrosis quística, la inmunodeficiencia y la discinesia ciliar son patologías que también contribuyen al desarrollo y persistencia de los síntomas en pacientes con sinusitis crónica (12).

Entre otros factores predisponentes conocidos se encuentran: la hipertrofia adenoidea, tabaco, anomalías estructurales (desviación septal, anomalías de las paredes nasales, hipoplasia del seno maxilar, atresia de coanas), y el reflujo gastroesofágico (13).

2.5 Diagnóstico y Tratamiento

Se encuentran disponibles algunas opciones para el diagnóstico: la radiografía simple, la tomografía computadorizada, y la resonancia magnética. Sin embargo, su uso no se recomienda en casos de sinusitis no complicada por su baja especificidad. En el caso de la radiografía, los signos más reconocidos son la opacificación de senos y la hipertrofia de la mucosa superior a 4 mm. La imagen radiográfica, sin embargo, tiene escaso valor predictivo positivo, puesto que estos hallazgos pueden también encontrarse en niños sanos o con resfriado común, rinosinusitis vírica o rinitis alérgica (2).

Estudios recomiendan evitar los estudios imagenológicos en casos de sinusitis no complicadas (10). La tomografía y la resonancia se encuentran indicadas en caso de presentarse signos o síntomas de sinusitis complicada como cefalea intensa, convulsiones, edema peri orbitario, déficits neurológicos, o disfunción de músculos intraoculares (1,10,14).

El tratamiento de elección es la amoxicilina-clavulanato, en dosis de 90 mg/kg/día. Es posible la utilización de amoxicilina sola, sin embargo, en una dosis similar a la anterior donde la infección no susceptible a la penicilina es endémica, tasas de resistencia mayores al 10% para neumococo, menores de 2 años, asistentes a guarderías y aquellos que han recibido algún antibiótico en el mes anterior. La duración del tratamiento oscila entre 10 y 14 días (1). Tratamientos adyuvantes como corticoides, antihistamínicos, descongestionantes nasales, irrigación nasal, se encuentran aún en controversia y no existe un consenso respecto a su uso. Las cefalosporinas orales de segunda generación (cefuroxima axetilo), y las cefalosporinas orales de tercera generación (cefepodoxima proxetil y ceftibuteno) y las fluoroquinolonas también han resultado eficaces en diversos estudios como tratamientos de segunda línea (2).

En el caso de pacientes complicados u hospitalizados, la administración de los antibióticos debe ser intravenoso y será dirigido a la complicación presentada, localización y aislamiento bacteriano (2).

2.6 Complicaciones

En la nueva era de la vacunación, la vacuna neumocócica conjugada ha cambiado por completo el panorama. Siendo el *Streptococcus pneumoniae* una de las principales causas de neumonía y sinusitis, la vacuna que lo combate ha disminuido drásticamente la morbimortalidad por ambas enfermedades en la población pediátrica. Así lo demuestra un estudio que reportó que posterior a la vacunación las tasas de hospitalización por sinusitis disminuyeron en un 66% (15).

Las complicaciones se presentan en el 3,7-11% de las sinusitis agudas bacterianas y se dividen en orbitarias (60-70%), intracraneales (15-20%) y óseas (5-10%) (2). La afectación orbitaria se produce más frecuentemente entre los 3 y los 6 años y las complicaciones intracraneales son más habituales en la adolescencia (2). Entre las complicaciones descritas se encuentran la celulitis periorbitaria (preseptal y postseptal), absceso subperióstico, absceso orbitario trombosis del seno cavernoso. Otras complicaciones menos frecuentes, aunque más graves son las endocraneales: absceso epidural o subdural, absceso cerebral, meningitis, cerebritis; y óseas: osteomielitis maxilar o de huesos frontales. La complicación más frecuente de la rinosinusitis aguda es la celulitis periorbitaria (16,17).

III. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1 Hipótesis

La prevalencia de sinusitis en nuestro medio en pacientes entre los 2 y 14 años de edad es del 5% en los pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el período enero 2014 a diciembre 2017.

3.2 Objetivo General

Determinar la prevalencia de sinusitis en pacientes entre los 2 y 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil entre enero 2014 y diciembre 2017

3.3 Objetivos específicos

- Identificar el grupo etario más afectado por la enfermedad
- Determinar las complicaciones desarrolladas por los pacientes atendidos
- Describir el tratamiento recibido (oral/intravenoso, duración del tratamiento, antibiótico utilizado)

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio de prevalencia, observacional, descriptivo, retrospectivo, no aleatorio en el cual se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el período enero 2014 – diciembre 2017 atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil

4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Edad igual o mayor a 2 años y 14 años
- Historia clínica completa
- Diagnóstico confirmado de sinusitis

Criterios de Exclusión

- Pacientes con comorbilidades asociadas (leucemia, tumoraciones, insuficiencia renal, enfermedades autoinmunes, parálisis cerebral infantil, enfermedades hematológicas)
- Pacientes previamente tratados en otra casa de salud
- Pacientes recibiendo tratamiento antibiótico por otra patología

4.3 Variables analizadas

Variables	Indicador	Valor final	Tipo de variable
Edad	Ficha de registro	Años	Cuantitativa discreta politómica
Sexo	Ficha de registro	Masculino Femenino	Categórica nominal dicotómica
Diagnóstico imagenológico	Ficha de registro	TAC Radiografía	Categórica nominal dicotómica
Días de tratamiento	Ficha de registro	<14días. >15 días.	Cuantitativa discreta dicotómica
Tratamiento	Ficha de registro	Antibióticos Oral/Intravenoso	Categórica nominal dicotómica
Complicaciones	Ficha de registro	Si. No.	Categórica nominal dicotómica

Se analizarán las siguientes variables:

4.4 Método estadístico

Se creó una hoja de recolección de datos con las variables antes mencionadas en una hoja de cálculo en Microsoft Excel 7.0. Las variables cuantitativas son presentadas en forma de promedio y desviación estándar. Las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Se calculó odds ratio y riesgo relativo. Para el cálculo estadístico de los datos se utilizó el programa estadístico MedCalc 12.4.8

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron 316 historias clínicas de pacientes que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión. De la población en estudio, el promedio de edad fue de 7.8 ± 3.7 años, con predominio del sexo masculino (55%) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de sexo de la muestra en estudio

Sexo	n=316 (%)
Masculino	174 (55)
Femenino	142 (45)

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil enero 2014 – diciembre 2017

Entre los antecedentes recabados, se registró diagnóstico previo de rinitis alérgica en un 62.6%, asma 16.1%, y un episodio previo de sinusitis en el 10.1% de los casos (Tabla 2).

Tabla 2. Antecedentes patológicos personales de la muestra en estudio

Antecedentes	n=316 (%)
Episodio previo de sinusitis	32 (10.1)
Asma	51 (16.1)
Rinitis alérgica	198 (62.6)
Otros*	33 (10.4)

*Otros: reflujo gastroesofágico, retraso del desarrollo psicomotor, déficit de glucosa 6-fosfato

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil enero 2014 – diciembre 2017

En el departamento de Pediatría, en el período enero 2014- diciembre 2017 en el rango etario de 2 a 14 años de edad, se atendieron un total de 2189 pacientes, de las que 316 pacientes fueron diagnosticados como sinusitis aguda, lo que da como resultado una prevalencia de 14.4% en 4 años y anual de 3.6%.

Discusión: Las infecciones de las vías aéreas superiores son afecciones comunes en la población pediátrica. La sinusitis bacteriana complica del 6-8% de estas infecciones respiratorias. En Estados Unidos se estima que alrededor del 1% de los niños atendidos en un año presentará sinusitis (1).

En otro estudio de 10 años de duración realizados en niños menores de 18 años, se reportó una prevalencia de sinusitis de apenas 0,4% anual. Por otro lado, en el estudio actual se encontró una prevalencia más alta de 3.6%, siendo el grupo más afectado entre los 2-5 años (43.6%), considerando que la población estudiada fue hasta los 14 años (18). Entre los antecedentes estudiados, se observó una importante prevalencia de patologías alérgicas, tanto rinitis (62.6%) como asma (16.1%). Esta asociación ha sido ampliamente descrita en la literatura (10, 19-20), y los expertos incluso sugieren que no existe sinusitis en ausencia de rinitis por lo que la fisiopatología abarca tanto los pasajes nasales como los senos paranasales (21).

5.1. Objetivo específico 1:

5.1.1 Identificar el grupo etario más afectado por la enfermedad

Según el grupo etario, la presentación de casos fue más frecuente en orden descendente entre los 2-5 años (43.6%), de 6-10 años (33%), y de 11-14 años (23.4%) (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de sinusitis según grupo etario

Grupo Etario	Sinusitis n=316 (%)
2 - 5 años	138 (43.6)
6- 10 años	104 (33)
11- 14 años	74 (23.4)

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil enero 2014 – diciembre 2017

5.1.2: Discusión

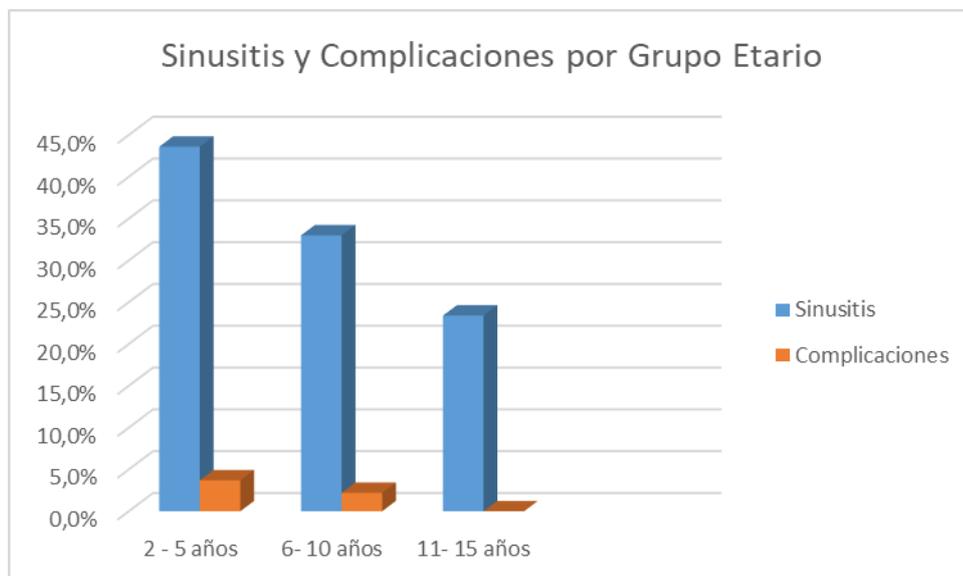
En un estudio prospectivo se reportó que el grupo etario más afectado fue 12-17 años (42%), seguido del grupo de 0-5 años (34%) (18), resultado ampliamente diferente con lo encontrado en el estudio actual. Sin embargo, se debe tomar en consideración las diferencias entre las muestras estudiadas. En el estudio anteriormente mencionado, la población fue en niños menores de 18 años (18).

5.2. Objetivo específico 2:

5.2.1 Determinar las complicaciones desarrolladas por los pacientes atendidos

Se registró también que, de los 19 pacientes que presentaron celulitis orbitaria como complicación de sinusitis, 12 pacientes correspondieron al grupo entre 2-5 años de edad (3.7%) y 7 pacientes al grupo de 6-10 años de edad (2.2%) (Gráfico 1). El grupo etario de 2-5 años presentó un odds ratio 2,3 y un riesgo relativo 2,2 (Tabla 4).

Gráfico 1. Casos de sinusitis y complicaciones según grupo etario



Grupo Etario	Sinusitis n=316 (%)	Complicaciones n=316 (%)
2 - 5 años	138 (43.6)	12 (3.7)
6- 10 años	104 (33)	7 (2.2)
11- 14 años	74 (23.4)	0 (0)

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil 2016-2017

Tabla 4. Análisis Odds ratio y Riesgo relativo del grupo etario para sinusitis complicada

Grupo Etario	Sinusitis Complicada	Sinusitis No Complicada	Total
2 - 5 años	12	126	138
6- 14 años	7	171	104
Total	19	297	316

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil 2016-2017

5.2.2: Discusión

Se registró que el 6% de los pacientes presentó complicaciones, en el caso de este estudio la única complicación registrada fue celulitis periorbitaria. Las complicaciones de esta enfermedad se relacionan a la vecindad con otros órganos y/o tejidos como la órbita, el hueso e inclusive el sistema nervioso central. De todos ellos, la celulitis periorbitaria es la más común, teniendo en cuenta que hasta el 80% de las infecciones en la órbita se habrán originado en los senos paranasales. La importancia de esta complicación radica en su potencial para implicar estructuras intracraneales y además, causar daño visual permanente (22-24).

5.3. Objetivo específico 3:

5.3.1 Describir el tratamiento recibido (oral/intravenoso, duración del tratamiento, antibiótico utilizado)

Por último, se recabó el antibiótico empleado para el tratamiento para sinusitis tanto por vía oral como por vía intravenosa. El tratamiento oral fue la elección en el 80% de los casos, mientras que el 20% de los casos requirió ingreso hospitalario y administración de antibiótico intravenoso. En el caso de la vía oral, el antibiótico de elección fue la amoxicilina + ac. Clavulánico (62%), seguido de la cefuroxima (13.9%) y por último clindamicina (4.1%). Por otro lado, en la vía intravenosa, también la amoxicilina + ac.clavulánico fue el tratamiento de elección (14.3%), seguido de ceftriaxona (4.%) y clindamicina (0.9%) (Tabla 5). Sin embargo en la Tabla 6, se analiza la presencia de complicaciones como factor de riesgo para recibir antibiótico intravenoso y se obtuvo un odds ratio de 222.1 y riesgo relativo 6.7, tomando en cuenta que 100% de los pacientes complicados recibieron terapia intravenosa.

Tabla 5. Tratamiento antibiótico empleado para Sinusitis

Tratamiento	n=316 (%)
Oral	253 (80)
Amoxicilina + Ac Clavulánico	196 (62)
Cefuroxima	44 (13.9)
Clindamicina	13 (4.1)
Intravenoso	63 (20)
Amoxicilina + Ac Clavulánico	45 (14.3)
Ceftriaxona	15 (4.8)
Clindamicina	3 (0.9)

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil 2016-2017

Tabla 6. Análisis de Odds ratio y Riesgo relativo de complicaciones para administración de antibiótico intravenoso

Complicaciones	Intravenoso	Oral	Total
SI	19	0	19
NO	44	253	297
Total	63	253	316

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil 2016-2017

En la Tabla 7, se describe la duración general del tratamiento, independientemente si es oral, intravenoso o combinado. La duración del tratamiento en el 93.3% de los pacientes fue de 10 a 14 días, y 6.7% de 15 a 21 días. Finalmente, en la Tabla 8, se calculó el odds ratio (OR 194.6) y el riesgo relativo (RR 12,2) de las complicaciones frente a la duración del tratamiento.

Tabla 7. Duración del tratamiento de pacientes con Sinusitis

Duración del tratamiento	n=316 (%)
10-14 días	295 (93.3)
15-21 días	21 (6.7)

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil enero 2014 – diciembre 2017

Tabla 8. Análisis de Odds ratio y Riesgo relativo de complicaciones para duración del tratamiento

Complicaciones	15-21 días	10-14 días	Total
SI	14	3	17
NO	7	292	299
Total	21	295	316

Fuente: Base De Datos del Hospital Naval de Guayaquil enero 2014 – diciembre 2017

5.3.2: Discusión

En cuanto al tratamiento en el presente estudio se encontró, que como primera elección se escogió la vía oral, y tanto para la vía oral como la intravenosa el antibiótico de elección fue la amoxicilina + ácido clavulánico. En los documentos de consenso de otros países recomiendan, como antibiótico de elección es la amoxicilina considerando su actividad contra el neumococo, principal agente causal tanto de sinusitis como de sus complicaciones. Sin embargo, la amoxicilina + ácido clavulánico provee un espectro mayor y cobertura frente agentes como *H. influenzae* no tipificable y *Moraxella catharralis*, cuya incidencia ha ido en aumento debido a los esquemas de vacunación frente al neumococo (2, 25, 26). La duración de la antibióticoterapia se mantuvo en el 93.3% de los casos dentro de lo recomendado entre 10-14 días, siendo seleccionados los casos como respuesta parcial de los síntomas o sinusitis crónica la duración se extendió hasta 21 días (2).

5.4 Limitaciones

Entre las limitaciones de este estudio se encuentran, el carácter retrospectivo del mismo y la valoración sujeto-dependiente de las imágenes realizadas para el diagnóstico de sinusitis. La población pediátrica en la actualidad se extiende hasta los 18 años de edad, sin embargo, el estudio actual recogió datos hasta los 14 años.

VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia anual de sinusitis en pacientes menores de 14 años de edad es de 3.6%, aunque baja es mayor que las reportadas en otras series.
- Los antecedentes alérgicos son comunes en los pacientes que presentan esta patología, por lo que ante un paciente con manifestaciones atópicas la sospecha debe ser alta.
- La complicación más frecuente en nuestro medio fue la celulitis orbitaria, sin embargo, el potencial de la enfermedad puede afectar el sistema nervioso central dejando secuelas neurológicas a corto y largo plazo
- El tratamiento más empleado es la combinación amoxicilina + ácido clavulánico por vía oral con una duración de 10 a 14 días, dejando la vía intravenosa y tratamientos más prolongados para pacientes que presentan complicaciones y fracaso de la vía oral.

VII. RECOMENDACIONES

- Entre las enfermedades respiratorias que presentan los niños entre los 2 y 5 años, se debe tener en cuenta en el diagnóstico diferencial la sinusitis aguda
- El grado de sospecha debe ser alto ante un paciente con antecedentes o en tratamiento de patologías alérgicas
- Se debe tener especial atención ante las complicaciones, con búsqueda intencionada ante cualquier déficit neurológico
- En estudios posteriores, se recomienda enfocarse en grupos etarios individuales para detectar otros factores de riesgo asociados que permitan identificar tempranamente pacientes con sinusitis y aquellos con mayor predisposición a complicarse.

VIII. REFERENCIAS

1. DeMuri GP, Wald ER. Acute bacterial sinusitis in children. *New England Journal of Medicine*. 2012 Sep 20;367(12):1128-34.
2. Martínez Campos L, Albañil Ballesteros R, Bru F, Piñeiro Pérez R, Cervera J, Baquero Artigao F, Alfayate Miguélez S, Moraga Llop F, Cilleruelo Ortega MJ, Calvo Rey C. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. *Pediatría Atención Primaria*. 2013 Sep;15(59):203-18.
3. Anand VK. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2004 May;113(5_suppl):3-5.
4. Marom T, Alvarez-Fernandez PE, Jennings K, Patel JA, McCormick DP, Chonmaitree T. Acute bacterial sinusitis complicating viral upper respiratory tract infection in young children. *The Pediatric infectious disease journal*. 2014 Aug;33(8):803.
5. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. 2001 Sep;108(3):798.
6. Dykewicz MS, Hamilos DL. Rhinitis and sinusitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010 Feb 1;125(2):S103-15.
7. Eccles R. Mechanisms of the symptoms of rhinosinusitis. *Rhinology*. 2011 Jun;49(2):131-8.
8. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, Bachert C, Baraniuk J, Baroody FM, Benninger MS, Brook I. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2004 Dec 1;114(6):155-212.
9. Mitra A, Hannay D, Kapur A, Baxter G. The natural history of acute upper respiratory tract infections in children. *Primary health care research & development*. 2011 Oct;12(4):329-34.
10. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, Nelson CE, Rosenfeld RM, Shaikh N, Smith MJ, Williams PV. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013 Jul 1;132(1):e262-80.

11. Revai K, Dobbs LA, Nair S, Patel JA, Grady JJ, Chonmaitree T. Incidence of acute otitis media and sinusitis complicating upper respiratory tract infection: the effect of age. *Pediatrics*. 2007 Jun 1;119(6):e1408-12.
12. Sedaghat AR, Phipatanakul W, Cunningham MJ. Prevalence of and associations with allergic rhinitis in children with chronic rhinosinusitis. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2014 Feb 1;78(2):343-7.
13. Beule AG. Physiology and pathophysiology of respiratory mucosa of the nose and the paranasal sinuses. *GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery*. 2010;9.
14. Kristo A, Alho OP, Luotonen J, Koivunen P, Tervonen O, Uhari M. Cross-sectional survey of paranasal sinus magnetic resonance imaging findings in schoolchildren. *Acta Paediatrica*. 2003 Jan 1;92(1):34-6.
15. Lindstrand A, Bennet R, Galanis I, Blennow M, Ask LS, Dennison SH, Rinder MR, Eriksson M, Henriques-Normark B, Örtqvist Å, Alfvén T. Sinusitis and pneumonia hospitalization after introduction of pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatrics*. 2014 Dec 1;134(6):e1528-36.
16. Sultész M, Csákányi Z, Majoros T, Farkas Z, Katona G. Acute bacterial rhinosinusitis and its complications in our pediatric otolaryngological department between 1997 and 2006. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009 Nov 1;73(11):1507-12.
17. García FE, Garrido LJ, Liranza ZA, Cao MA, Méndez EH. Celulitis orbitaria, celulitis frontal y empiema como complicaciones de sinusitis. *Revista Cubana de Pediatría*. 2018 Jan 1;85(2):273-8.
18. Shapiro DJ, Gonzales R, Cabana MD, Hersh AL. National trends in visit rates and antibiotic prescribing for children with acute sinusitis. *Pediatrics*. 2010 Dec 22:peds-2010.
19. López FM. Sinusitis asociada a patología respiratoria alérgica. *Revista española de pediatría: clínica e investigación*. 2013 Apr;69(2):74-8.
20. Chinnakkannan SK, Singh M, Das RR, Mathew JL, Saxena AK. Association of allergic rhinitis and sinusitis with childhood asthma. *Indian pediatrics*. 2017 Jan 1;54(1):21-4.

21. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, Bachert C, Baraniuk J, Baroody FM, Benninger MS, Brook I. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2004 Dec 1;114(6):155-212.
22. DeMuri GP, Wald ER. Complications of acute bacterial sinusitis in children. *The Pediatric infectious disease journal*. 2011 Aug 1;30(8):701-2.
23. Pantoja Pereda O, Álvarez L, del Carmen M, Benítez Rodríguez D, Rivero González M, Pérez-Oliva Sánchez L. Celulitis orbitaria como forma de presentación de la sinusitis complicada en el niño. *Revista Cubana de Pediatría*. 2012 Mar;84(1):117-21.
24. Georgakopoulos CD, Eliopoulou MI, Stasinou S, Exarchou A, Pharmakakis N, Varvarigou A. Periorbital and orbital cellulitis: a 10-year review of hospitalized children. *European journal of ophthalmology*. 2010 Nov;20(6):1066-72.
25. Ibáñez BG, Álvarez JB, Bermejo AL, Canals LM. El papel de la antibioterapia en la sinusitis aguda: revisión sistemática y metaanálisis. *In Anales de Pediatría* 2011 Mar 1 (Vol. 74, No. 3, pp. 154-160). Elsevier Doyma.
26. Méndez_Hernández, M; De_Liria R. Sinusitis aguda. Celulitis periorbitaria. *Infectología pediátrica*. 2008



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ruiz Sorroza Hector Leonardo** con C.C: # 0928283415 autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de Sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo enero 2014-diciembre 2017** previo a la obtención del título de **MEDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **04** de **SEPTIEMBRE** de **2018**

f. _____
Nombre: **RUIZ SORROZA HECTOR LEONARDO**
C.C: **0928283415**



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Choca Varela Edison Joao**, con C.C: # 0923485080 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de Sinusitis en pacientes de 2 a 14 años de edad atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo enero 2014-diciembre 2017** previo a la obtención del título de **MEDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **04** de **SEPTIEMBRE** de **2018**

f. _____
Nombre: **CHOCA VARELA EDISON JOAO**
CC. 0923485080



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES DE 2 A 14 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO ENERO 2014-DICIEMBRE 2017.		
AUTOR(ES)	Ruiz Sorroza Hector Leonardo Choca Varela Edison Joao		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Elias Ordoñez Christian		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de septiembre del 2018	No. DE PÁGINAS:	40
ÁREAS TEMÁTICAS:	Epidemiología, Enfermedades Neumologicas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>sinusitis, pediatría, senos paranasales, asma, rinitis, microorganismos complicaciones</i>		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras)			
<p>Introducción: La sinusitis aguda bacteriana puede complicar hasta el 8% de los casos, aunque su prevalencia exacta es escasa. Las complicaciones se dividen en orbitarias (60-70%), intracraneales (15-20%) y óseas (5-10%), son graves y pueden requerir largos tiempos de hospitalización.</p> <p>Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de prevalencia, observacional, descriptivo, retrospectivo, no aleatorio en el cual se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el período enero 2014 – diciembre 2017 atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil</p> <p>Resultados: En el departamento de Pediatría, en el período enero 2014- diciembre 2017 en el rango etario de 2 a 14 años de edad, se atendieron un total de 2189 pacientes, de las que 316 pacientes fueron diagnosticados como sinusitis aguda, lo que da como resultado una prevalencia de 14.4% en 4 años y anual de 3.6%. Entre los antecedentes recabados, se registró diagnóstico previo de rinitis alérgica en un 62.6%, asma 16.1%, y un episodio previo de sinusitis en el 10.1% de los casos.</p> <p>Conclusiones: La prevalencia anual de sinusitis en pacientes menores de 14 años de edad es de 3.6%, aunque baja es mayor que las reportadas en otras series. Los antecedentes alérgicos son comunes en los pacientes que presentan esta patología, por lo que ante un paciente con manifestaciones atópicas la sospecha debe ser alta</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO AUTORES:	CON	Teléfono: 0995122455 0987453065	E-mail: hectorruiz17@hotmail.com edisonjcv@gmail.com
CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR PROCESO UTE)::	CON LA DEL	Nombre: VASQUEZ CEDEÑO DIEGO ANTONIO Teléfono: +593-4-982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			