

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Imagenología y Radiología

“PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023.”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título
de Licenciado en Imagenología y Radiología


Autores:

Jennifer Geomara Nima Suin

Doris Lisseth Pesantez Saraguro

Directora:

Sandra Elizabeth Aguilar Riera

ORCID:  0000-0002-0801-084X

Cuenca, Ecuador

2024-02-07

Resumen

Antecedentes: La sinusitis es la inflamación de la mucosa de uno o varios senos paranasales, para su diagnóstico se realizan estudios imagenológicos como la radiografía convencional que permite visualizar, localizar y delimitar el tamaño de las mucosas. La sinusitis se presenta con mayor frecuencia en pacientes pediátricos que en adultos. Se calcula que el 15% de la población pediátrica padece de esta enfermedad. (1) Objetivo: Determinar la prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca-Ecuador. Enero 2021- enero 2023. Métodos: La investigación corresponde a un diseño descriptivo, retrospectivo y transversal en el cual se recopilarán los datos provenientes de los informes radiológicos de los pacientes pediátricos que se han realizado una radiografía de senos paranasales por sospecha de sinusitis en el periodo enero 2021–enero 2023 en el Hospital Monte Sinaí. Resultados: se examinaron 209 informes radiológicos de pacientes, hallándose 121 informes radiológicos con diagnóstico de sinusitis. El sexo más afectado fue el masculino (60,33%), el rango de edad de 5- 8 años (80,82%), los senos paranasales más afectados son el maxilar derecho e izquierdo (66,12%) y otro hallazgo encontrado fue hipertrofia de cornetes (26,45%). Conclusiones: En la investigación se determinó que la sinusitis se da con mayor frecuencia en el sexo masculino entre los 5 a 8 años. Los senos paranasales más afectados son los senos maxilares conjuntamente con hipertrofia de cornetes.

Palabras clave: sinusitis, rayos x, senos paranasales, pacientes pediátricos, prevalencia



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Background: Sinusitis is the inflammation of the mucosa of one of several paranasal sinuses. For diagnosis, imaging studies are required, such as conventional radiography, which allows visualization, localization, and delimitation of the size of the mucous membranes. Sinusitis occurs more frequently in pediatric patients than un adults. It is estimated that 15% of the pediatric population suffers from this disease. (1) Objective: To determine the prevalence of sinusitis in pediatric patients aged 5 to 15 years diagnosed by X- ray at Monte Sinaí Hospital, in Cuenca, Ecuador, from January 2021 to January 2023. Method: This is a descriptive, retrospective, cross-sectional study using data collected from radiological reports of pediatric patients who had an X-ray test of paranasal sinuses for suspected sinusitis at Monte Sinaí Hospital from January 2021 at January 2023. Results: 209 radiological report of patients were studied, finding 121 radiological reports with a diagnosis of sinusitis. Males were the most affected (60.33%); the range was 5-8 years (80.82%); the most affected paranasal sinuses were the right and left maxillary sinuses (66.12%); another finding was turbinate hypertrophy (26.45%). Conclusions: This study determined that sinusitis occurs more frequently in males between 5 and 8 years of age. The most affected paranasal sinuses are the maxillary sinuses together with turbinate hypertrophy.

Keywords: Sinusitis, X-rays, paranasal sinuses, pediatric patients, prevalence



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

1	CAPÍTULO I	10
1.1	INTRODUCCIÓN	10
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.3	JUSTIFICACIÓN	11
2	CAPÍTULO II	12
2.1	FUNDAMENTO TEÓRICO	12
2.1.1	<i>Anatomía</i>	12
2.1.2	<i>Sinusitis</i>	16
2.1.3	<i>Rayos x</i>	18
2.1.4	<i>Protocolo</i>	21
3	CAPÍTULO III	26
3.1	OBJETIVO GENERAL	26
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4	CAPÍTULO IV	27
4.1	TIPO DE ESTUDIO	27
4.2	ÁREA DE ESTUDIO	27
4.3	UNIVERSO Y MUESTRA	27
4.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	27
4.5	VARIABLES	27
4.6	OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES (ANEXO 5)	28
4.7	MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	28
4.7.1	<i>Método</i>	28
4.7.2	<i>Técnica</i>	28
4.7.3	<i>Instrumentos</i>	28
4.8	TABULACIÓN Y ANÁLISIS	28
4.9	ASPECTOS ÉTICOS	28
5	CAPÍTULO V	30
5.1	RESULTADOS ESTADÍSTICOS	30
6	CAPÍTULO VI	33

6.1	DISCUSIÓN	33
7	CAPÍTULO VII	34
7.1	CONCLUSIONES.....	34
7.2	RECOMENDACIONES	34
	REFERENCIAS	35
	ANEXOS	39
	<i>Anexo A: Declaración de confidencialidad.....</i>	<i>39</i>
	<i>Anexo B: Carta de interés Institucional.....</i>	<i>40</i>
	<i>Anexo C: Aprobación de la Comisión académica.....</i>	<i>41</i>
	<i>Anexo D: Aprobación del CEISH</i>	<i>45</i>
	<i>Anexo E: Operacionalización de las variables.....</i>	<i>47</i>
	<i>Anexo F: Formulario de recolección de datos</i>	<i>48</i>
	<i>Anexo G: Certificación del abstract.....</i>	<i>51</i>

Índice de figuras

Figura 1. Anatomía de los senos paranasales	14
Figura 2. Proyección Cadwell de senos paranasales	14
Figura 3. Proyección de Caldwell.....	15
Figura 4. Senos paranasales.....	16
Figura 5. Rx de Waters de paciente con sinusitis.....	17
Figura 6. Equipo de rayos x del Hospital Monte Sinaí	20
Figura 7. Posicionamiento para la proyección de Caldwell	22
Figura 8. Estructuras que se visualizan en la proyección de Caldwell	22
Figura 9. Posicionamiento para la proyección de Waters	23
Figura 10. Estructuras que se visualizan en la proyección de Waters	24
Figura 11. Posicionamiento para la proyección lateral de senos paranasales.....	25
Figura 12. Estructuras que se visualizan en la proyección lateral de senos paranasales	25

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de 209 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023, según la existencia de sinusitis.....	30
Tabla 2. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según la edad en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.....	30
Tabla 3. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según el sexo en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.....	30
Tabla 4. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según el seno paranasal afectado en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.....	31
Tabla 5. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según otros hallazgos encontrados en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.....	32

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos sabiduría y entendimiento para llevar a cabo este proyecto de investigación. Agradecemos a nuestros padres y familia por ser nuestro apoyo, por creer en nosotros y sobre todo por brindarnos amor, enseñándonos a no rendirnos frente a las pruebas que nos ha traído la realización de la tesis.

De igual manera, agradecemos a nuestra directora de tesis Mgst. Sandra Aguilar y a nuestro asesor Mgst. Xavier Salazar por orientarnos y por el tiempo brindado para culminar nuestro proyecto de investigación.

Finalmente, a nosotras por no darnos por vencidas, saber afrontar con diligencia y perseverancia las adversidades que se nos presentaron a lo largo de la carrera universitaria y apoyarnos mutuamente para poder culminar con éxito esta etapa.

Dedicatoria

A mi padre Juan por permitirme no tener miedo y, a la vez, tenerlo cuando se necesita, gracias por ayudarme a poder cumplir todos mis sueños y demostrarme que todo con perseverancia se alcanza.

A mi mamá Bélgica, por ser la base de mi vida, la luz de mi camino, la estrella que siempre me guía y mi más grande apoyo, por educarme con valores, por no dejar que me rinda, por enseñarme con amor y paciencia incondicional que todo lo puedo lograr si confío en mí y Dios.

A mis hermanos, Carlos, Mónica y José, por ser mi motivación, superación y por siempre cuidar de mí con mucho amor, por estar en cada paso que he dado a lo largo de mi vida y por enseñarme cuán importante soy.

A mis sobrinos Jonnathan, Alejandro y José por ser mi más grande alegría y mi fuente de inspiración para seguir adelante.

Y a Dios por darme mucha fortaleza para afrontar todos los obstáculos que la vida me ha presentado, pero con mucha perseverancia he logrado superarlos.

Jennifer Geomara Nima Suin

Dedicatoria

Este proyecto lo dedico a las personas más importantes en mi vida. Mi mamá Carmen por ayudarme a cumplir todas las metas que me propongo, por ser mi guía y el pilar en los momentos más difíciles que se me han presentado a lo largo de mi vida.

Mi hermano Diego por ser mi inspiración y por estar conmigo en los momentos buenos, pero sobre todo en los momentos más difíciles, jugando un papel muy importante en mi crianza y en lo que soy ahora.

Mis sobrinos, Alejandro, Geovanny y Emiliano por ser mi motivación constante.

A Dios, por siempre estar conmigo siendo mi guía y fortaleza en esta etapa tan desafiante y permitirme cumplir uno de mis más grandes sueños.

Doris Lisseth Pesantez Saraguro

1 CAPÍTULO I

1.1 Introducción

La sinusitis es una de las principales enfermedades de las vías respiratorias superiores que se define como una enfermedad inflamatoria o infecciosa de la mucosa que recubre los senos paranasales, esta enfermedad puede originarse por reacciones alérgicas o infecciones bacterianas, virales y micóticas. Esta se suele presentar con dolor facial, presión, obstrucción nasal, rinorrea, tos e incluso disminución del olfato. Ocasionalmente puede presentar fiebre, fatiga, dolor dental y dificultad respiratoria. (2)(3)

Actualmente la sinusitis a nivel mundial representa entre el 5 y 10% de las infecciones de las vías respiratorias afectando en mayor proporción a niños que adultos. Una de las principales técnicas para su diagnóstico es la radiografía convencional de senos paranasales debido a su bajo costo y a la poca dosis de radiación utilizada. Las proyecciones que generalmente se utilizan para valorar estas cavidades son el método de Caldwell (posteroanterior), Waters (nasomentoplaca) y lateral de senos paranasales, en las cuales diferenciamos los senos frontales, esfenoidales, etmoidales y maxilares. (4)(5)

1.2 Planteamiento del problema

La inflamación de la mucosa de los senos paranasales tiene una alta prevalencia e incidencia a nivel mundial afectando a toda la población siendo el 40% de causas para las consultas en el área de otorrinolaringología. La sinusitis en pediatría es muy diferente a la que se produce en un adulto, esta puede afectar hasta el 15% de menores de 15 años de edad, esta patología puede ser confundida con un simple resfriado, tos, alergia y hasta puede ser confundida con enfermedades como la rinitis. (1) En el año 2019 se registró un total de 1,3 millones de casos de sinusitis aguda o crónica en España, mostrando la evolución anual registrados entre el año 2011 al 2019. (6)

Anualmente en Estados Unidos alrededor de 31 millones de personas padecen sinusitis. Por otra parte, en México se estima que el 20% de la población padece rinosinusitis. (7)

En Ecuador, la sinusitis afecta al 26,4% de la población y de las cuales se presenta más en la región costa con un 48,3% de incidencia mientras que en la sierra afecta un 35%. (8)

Según un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el Hospital General de Ambato en pacientes pediátricos entre 1 a 17 años de edad fueron diagnosticados con sinusitis aguda en el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2016, obteniendo una mayor prevalencia en el grupo de 4 a 10 años de edad representando el 60, 8% de la población de estudio. (9)

Por otra parte, se realizó un estudio descriptivo de 435 pacientes en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos en el año 2019 se reportó que esta se presentó más en pacientes masculinos < 19 años de edad, describe el 29,2% de la población estudiada. Y en los estudios realizados en la Clínica Santa Cecilia en Guayaquil para el año 2015 mostró una prevalencia de sinusitis de 61,6% mediante estudios imagenológicos. (10)

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el año 2021, 264 de los pacientes egresados hospitalarios en el país fueron por sinusitis crónica a partir de los cuales 139 fueron del sexo masculino y 125 fueron del sexo femenino. Además de los 264, esta se presentó más en la provincia de Pichincha con 77 casos. (11)

La mayoría de pacientes afectados con enfermedades virales agudas del tracto respiratorio superior son los preescolares y los escolares teniendo un porcentaje de 0.5% a 5.0%. (5) En la actualidad existe una escasa información sobre la importancia de los rayos x en el diagnóstico de la sinusitis es por esto que nuestra investigación busca conocer ¿Cuál es la prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el hospital Monte Sinaí, Cuenca-Ecuador, enero 2021- enero 2023?

1.3 Justificación

A nivel mundial el 40% de la población padece sinusitis, en Estados Unidos anualmente alrededor de 20 millones de personas la padecen mientras que en México el 5% de su población tiene sinusitis afectando en su mayoría a pacientes pediátricos. (12)

La radiografía convencional de senos paranasales es la primera técnica de elección para la detección de la sinusitis después de la clínica, debido a su bajo costo, rapidez, siendo un método no invasivo y que utiliza pequeñas cantidades de radiación proporcionando imágenes útiles para su diagnóstico y para la localización de la patología. El uso de bajas dosis de radiación es sumamente importante en los niños que se encuentran en pleno desarrollo ya que sus células son más sensibles en esa etapa, por lo que al utilizar bajas cantidades disminuimos la muerte celular que podrían causar otros estudios. (13)

Dentro de la radiografía de senos paranasales las proyecciones utilizadas son: Caldwell, Waters y lateral las cuales muestra los senos paranasales en su totalidad. (5)

En la actualidad, el estudio radiológico para valorar la sinusitis ha generado un gran debate, puesto que muchos autores difieren, unos opinan que las radiografías de senos paranasales no es una ayuda diagnóstica porque esta puede alterarse por el velamiento de los senos, por una fuerte inspiración o deberse a cambios en el desarrollo de los mismos mientras que, otros creen que esta es útil para los médicos si se correlaciona con los antecedentes clínicos. (5)

Por todo lo antes mencionado, este trabajo de investigación buscará actualizar los datos

estadísticos de la prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinaí. Este proyecto se realizará debido a que no existe suficiente información sobre el tema, considerando que forma parte de las prioridades del Ministerio de Salud Pública mencionado en su informe "Prioridades de Investigación en Salud" a la sinusitis se la categoriza dentro del área n°1; infecciones comunes, en la línea de infecciones respiratorias altas y en la sublínea de perfil epidemiológico demostrando que la sinusitis es una enfermedad frecuente en el Ecuador. (14)

2 CAPÍTULO II

2.1 Fundamento teórico

2.1.1 Anatomía

La mucosa que recubre los senos paranasales está estrechamente relacionada con las fosas nasales ya que son cavidades que se encuentran completamente neumatizadas. Éstas rodean y drenan en la cavidad nasal, que se encuentra alrededor de los huesos faciales y craneales. Se extienden a los huesos vecinos de los que obtienen su nombre (maxilar, frontal, etmoidal y esfenoidal), y sus funciones incluyen calentar, humidificar el aire inhalado y protegerlo en casos de traumatismo. (15) (16)

Están formados por el seno esfenoidal, las celdillas etmoidales, los senos maxilares y los pares de senos frontal y maxilar. Proceden de los divertículos de la pared de las fosas nasales y se encuentran en el interior de la nariz (órgano respiratorio) situado en la mitad de la cara, por encima del paladar. La nariz está formada por el tabique nasal, las fosas nasales, los cornetes y los senos paranasales, y realiza una variedad de funciones importantes interconectadas que se pueden clasificar en cuatro principales: respiratoria, protección, fonatoria y olfativa. (15) (16)

Los cornetes superior, medio e inferior son estructuras óseas en forma de concha que se encuentran dentro de las fosas nasales en las paredes laterales. Tienen una capa mucosa que mantiene limpio el aire que respiramos. El tabique nasal, que se encuentra anterior presenta cartílago y hueso en su parte posterior, es la estructura que divide la fosa nasal derecha de la izquierda. Al comunicarse con las fosas nasales a través del ostium, están revestidos por un epitelio respiratorio cilíndrico, ciliado y seudoestratificado. La permeabilidad de este orificio asegura la función fisiológica de los senos porque, en caso de obstrucción, las presiones parciales de oxígeno y CO₂ se desequilibran dentro de los senos. También cabe recalcar que los senos paranasales no se encuentran desarrollados en su totalidad durante

la infancia, por lo que las lesiones en estas tendrán diferencias muy claras de las de un adulto. (15) (16)

Por otra parte, las vías de drenaje de los senos paranasales son: unidad ostiomeatal (drenaje de los senos anteriores en el meato medio) y la unidad ostiomeatal posterior (drenaje de las celdillas etmoidales posteriores y seno esfenoidal hacia el meato superior mediante el receso esfenoidal). (16)

Senos maxilares

Los senos maxilares son estructuras pares que se encuentran localizadas en la apófisis piramidal del maxilar superior, se encuentra presente desde el nacimiento desarrollándose los primeros años de vida transversal y después verticalmente. Son los más grandes de los senos paranasales y es común que puedan presentar sintomatología relacionada con patología dental. (16) El seno maxilar está delimitado por 3 paredes; el techo que es la pared infraorbitaria, el piso en donde se encuentra el proceso alveolar del maxilar y la base que forma la porción inferior de la pared lateral de la cavidad nasal. (17) La neumatización de los senos paranasales alcanzan el suelo de la fosa nasal a la edad de 7-10 años y alcanza el conducto nasolacrimal y el receso cigomático a los 12 años. Las dimensiones de los senos maxilares varían en el adulto son de 32 mm de altura, 18-20 mm de ancho y 19 mm de profundidad. Estos senos generalmente son simétricos, pero en ocasiones se pueden desarrollar asimétricamente. (18)

Estos se encuentran irrigados por la arteria infraorbitaria y la arteria dentaria posterosuperior que son ramas de la maxilar interna e inervado por nervios alveolares superiores posteriores y medios que son ramos colaterales del nervio maxilar. (17) (19)

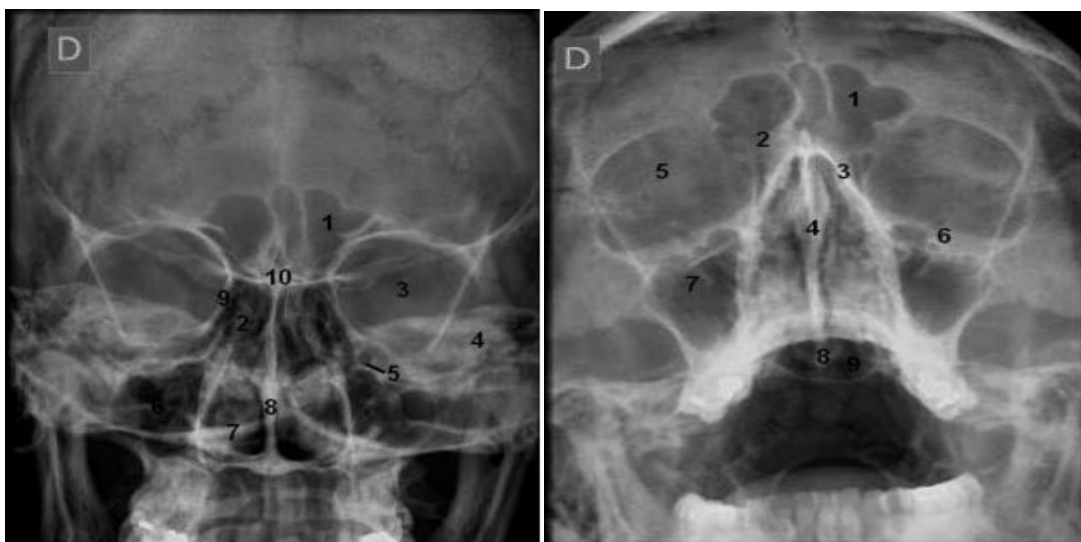


Figura 1. Anatomía de los senos paranasales

Fuente: Radiografía de los senos paranasales, Universidad de Chile.

Seno esfenoidal

El seno esfenoidal es el seno que se sitúa más posterior, se encuentra localizado en el cuerpo del esfenoides extendiéndose dentro de las alas de este hueso y separados por un delgado tabique óseo. Presenta una forma y volumen variado y en ocasiones este seno puede estar ausente. Los senos esfenoidales en los recién nacidos no son apreciables debido a que comienza a neumatizarse a partir de los 2 años y completa su desarrollo a los 15 años. (16)

La arteria etmoidal posterior y las ramas nasales laterales posteriores irrigan los senos esfenoidales. El nervio etmoidal posterior y el ramo orbitario del ganglio pterigopalatino inervan estos senos. (20)

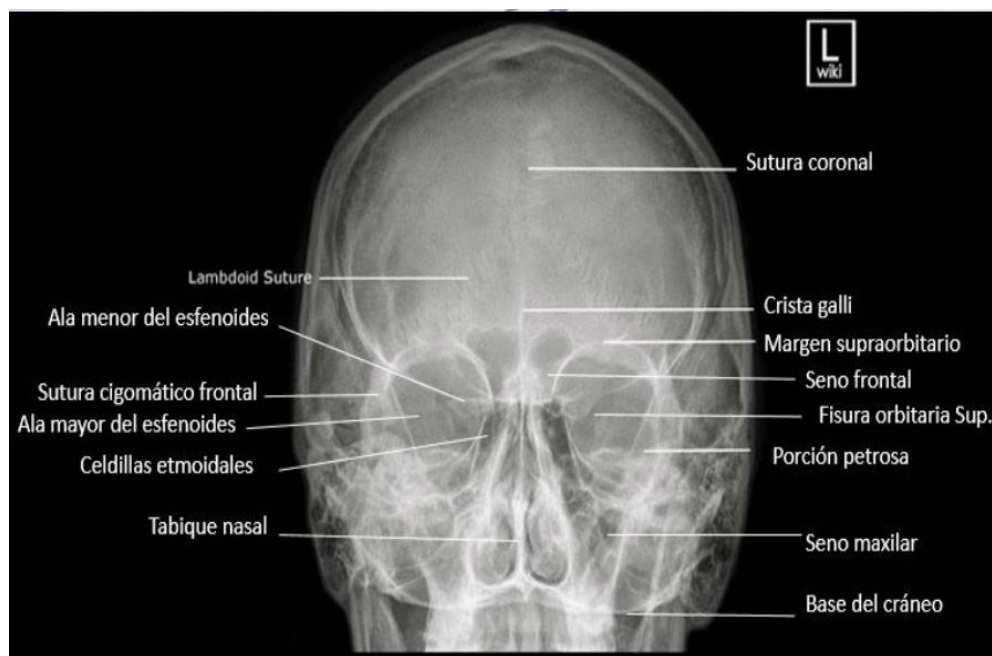


Figura 2. Proyección Cadwell de senos paranasales

Fuente: Estudio radiológico de fosas nasales y senos paranasales, Rizzo, Elena.

Senos etmoidales

Los senos etmoidales están conformados generalmente por un conjunto entre 6 y 10 celdas que aparecen por evaginaciones de la cavidad nasal en el hueso etmoidal. Estas celdas son pequeñas cavidades de aire que se unen para formar una estructura más grande como son

los meatos nasales anterior, medio y posterior. Estos senos se caracterizan por su gran complejidad. Estos se encuentran irrigados por las arterias etmoidal anterior, etmoidal posterior y las ramas nasales laterales posteriores. Además, se encuentran inervados por los nervios etmoidales anterior y posterior y los nervios nasales superior e inferior. (17) (20)

Estas celdas están desarrolladas en el momento del nacimiento y miden 2-5 mm de diámetro, son visibles a partir de los 3 a 6 meses de vida. En los primeros 2 años estos senos tienen un crecimiento rápido y a los 7 años de edad se encuentra neumatizado casi por completo alcanzando su forma definitiva entre los 12-14 años de edad teniendo un volumen aproximado de 2-3 ml. (17)

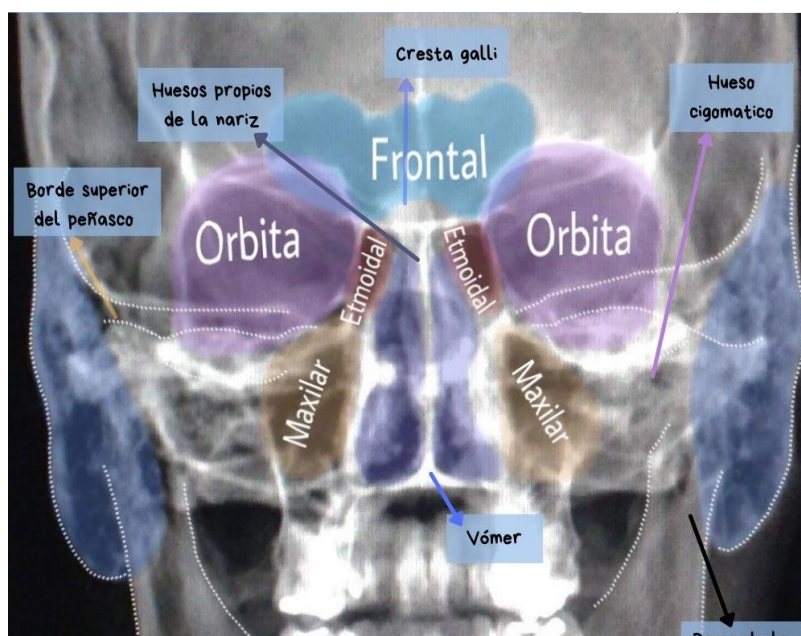


Figura 3. Proyección de Caldwell

Fuente: Protocolo de senos paranasales, Rodriguez, Diana.

Seno frontal

Estos senos se desarrollan en las tablas compactas dentro del hueso frontal, tienen una forma de pirámide. El tamaño puede ser variable entre cavidad derecha e izquierda en la misma persona e incluso estos senos puede estar ausentes uni o bilateralmente, el volumen puede variar, pero en promedio es de 4 a 7 ml. Los senos frontales tienen su desarrollo a partir del tercer a cuarto mes de gestación y no son visibles antes de los 3 años de edad. Se desarrollan rápidamente entre los 4-8 años y terminan su desarrollo a los 16 años. (21)

Los senos frontales están irrigados por: la arteria etmoidal anterior, la arteria supraorbitaria y la arteria supratrocLEAR. Los senos frontales son inervados por el nervio oftálmico desde el

ramo supraorbitario hasta el ramo supratroclear. Estos drenan al infundíbulo etmoidal mediante el conducto nasofrontal. (20)

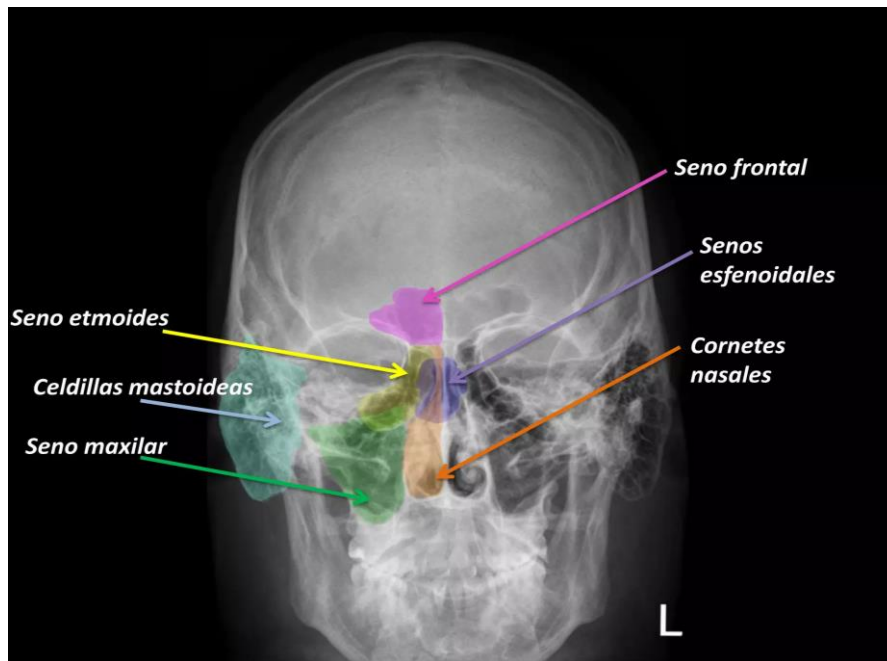


Figura 4. Senos paranasales

Fuente: Radiografía de los senos paranasales, Bermudez, Belinda.

2.1.2 Sinusitis

La sinusitis es un proceso inflamatorio de la mucosa nasal que puede afectar a uno o más senos paranasales, para su diagnóstico se requiere la presencia de múltiple síntomas y signos que demuestren la afectación de los senos paranasales tales como dolor, secreción o sensibilidad. (22) La sinusitis se clasifica según el tiempo de duración de los síntomas en:

- **Sinusitis aguda bacteriana:** los síntomas tienen un tiempo de duración menor a los 30 días. (22)
- **Sinusitis subaguda:** los síntomas tienen un tiempo de duración entre los 30 y 90 días. (22)
- **Sinusitis aguda recurrente:** el paciente presenta cuadros de infección bacteriana que tienen una duración menor a los 30 días separados entre sí por 10 días en los que el paciente no presenta síntomas. En 12 meses el paciente presenta 4 episodios de sinusitis. (22)
- **Sinusitis crónica:** la inflamación y los síntomas tienen una duración superior a los 90 días. (22)

- **Sinusitis crónica con episodios de sinusitis aguda bacteriana:** se presentan nuevos síntomas que pueden ser tratados con antibióticos, pero los síntomas anteriores se mantienen. (22)

La sinusitis se produce por la obstrucción del ostium provocando que no se drene la secreción de los senos paranasales. La sinusitis crónica es el resultado de múltiples episodios respiratorios de sinusitis aguda mientras que la sinusitis aguda es provocada en la mayoría de casos por infección bacteriana. Entre las bacterias que contribuyen a la producción de la sinusitis crónica tenemos a *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Prevotella* y *Peptostreptococcus*. (22)



Figura 5. Rx de Waters de paciente con sinusitis

Fuente: Hospital Monte Sinaí.

Causas

Las causas principales de la sinusitis son: las obstrucciones de los conductos nasales que se presenta por lo general como pólipos nasales, la desviación del tabique nasal produce la obstrucción de los conductos de los senos paranasales, enfermedades que se relacionan con el sistema inmunitario pueden provocar la obstrucción nasal, los resfriados comunes provocar la inflamación y el engrosamiento de las membranas de los senos paranasales provocando la obstrucción de la secreción nasal. (15)

Síntomas

Los signos más frecuentes de la sinusitis son: congestión u obstrucción nasal, dolor o presión facial, detrás de los ojos, mejillas o la frente, rinorrea acuosa, purulenta o serosa, pérdida del olfato y el gusto, fiebre, cefalea, tos, fatiga, dolor de garganta, goteo retronasal, aliento fétido y malestar general. Estos se presentan debido a la obstrucción de los senos paranasales por lo que hay un incremento de mucosidad que no drena y puede ser incómodo o molesto. (12) (23)

Factores de riesgo

Existen varios factores de riesgo asociados a la sinusitis y pueden ser: rinitis alérgica, anomalías nasales (desviación del tabique, tumores nasales), colocación de sonda nasogástrica, intubación nasal, infección del tracto respiratorio superior (coronavirus), pólipos nasales, cuerpos extraños, trauma e inmunodeficiencia. (12) (23)

Complicaciones

Entre las complicaciones de la sinusitis tenemos: la sinusitis aguda si se prolonga por mucho tiempo puede convertirse en sinusitis crónica, meningitis (inflamación de las membranas que protegen al SNC), osteomielitis, pérdida completa o parcial del olfato, problemas en la visión (si la infección en los senos paranasales se extiende hacia la cuenca del ojo disminuye la visión o ceguera permanente). La sinusitis aguda es causada por virus como la influenza, rinovirus, otra parte se da por una infección bacteriana secundaria y otra es producida por abscesos dentales que invaden el seno. Mientras que la sinusitis crónica se relaciona con alergias crónicas, exposición a ambientes irritantes, agentes infecciosos y el menor porcentaje se debe a una infección dentaria. Estas complicaciones deben tratarse de inmediato, por lo que cualquier persona que tenga sinusitis y las experimente debe consultar a un médico de inmediato. (12) (24)

2.1.3 Rayos x

Los rayos x fueron descubiertos por Roentgen en 1895 de forma accidental al experimentar con un tubo de rayos catódicos. Los rayos x se definen como ondas o radiaciones electromagnéticas, las cuales son útiles en el área de la salud para ver fracturas o estructuras del interior del cuerpo, estas se muestran en colores blanco, gris y negro. Por ello, decimos que las estructuras que absorben mayor cantidad de radiación se los ve radiopacos (blancos) o radiolúcidos (negros) cuando absorbe pequeñas cantidades radiaciones como el aire. (25)

Consideraciones generales

Desde el descubrimiento de los rayos x en 1895 hasta la actualidad los equipos de radiografía han sufrido grandes cambios gracias a la evolución de la tecnología y su implementación en la medicina. (26)

Partes de un equipo de radiología convencional

Las partes que se pueden observar en un equipo de rayos x son las siguientes:

- **Tubo de rayos x:** es el que emite la radiación y proporciona la imagen para el diagnóstico. (26)
- **Armario eléctrico:** junto con la consola forman el generador del equipo. (26)
- **Suspensión techo:** es un sistema de sujeción del tubo, permite que este pueda desplazarse por toda la sala permitiendo apuntar el haz de rayos x en cualquier dirección haciendo que el equipo sea muy versátil. (26)
- **Mesa de exploración:** está presente para realizar exploraciones de tronco y extremidades. (26)
- **Bucky mural:** se utiliza para exploraciones en bipedestación y está constituido por una parrilla antidifusora y el sistema de Control Automático de Exposimetría, CAE. (26)
- **Bucky mesa:** se utiliza para exploraciones en las que el paciente es colocado sobre la mesa y también está conformado por una parrilla antidifusora y el CAE. (26)
- **Receptor de imagen:** en los equipos convencionales suele ser un chasis con película, con fósforo fotoestimulable o detectores planos que se colocan en el Bucky de pared o mesa. (26)
- **Colimadores:** ayudan a regular el tamaño del haz de rayos x. (26)
- **Consola de control:** desde esta se controlan los parámetros técnicos que se utilizaran para la exposición. (26)



Figura 6. Equipo de rayos x del Hospital Monte Sinaí

Fuente: Hospital Monte Sinaí

Tubo de rayos x

El tubo de rayos x es la parte principal de un equipo de radiografía. Consiste en un tubo o ampolla que se ha realizado al vacío, en su interior se encuentra un filamento de tungsteno con un voltaje negativo (cátodo) y un ánodo con voltaje positivo. Debido a que el ánodo y el cátodo se encuentran sometidos a una corriente eléctrica se genera un campo eléctrico entre ambos generando una aceleración de los electrones hacia el ánodo provocando una colisión que va a producir principalmente calor y solo el 1% se emitirá en radiación electromagnética. (27)

Uso de los rayos x

El uso de la radiografía convencional de los senos paranasales es muy utilizado en la actualidad para el diagnóstico de la sinusitis debido a ciertas ventajas frente a otras técnicas de imagen como son el bajo precio, la cantidad de radiación, su sencillez y el fácil acceso. La sinusitis valorada mediante la radiografía convencional incluye en su protocolo las proyecciones de Caldwell o anteroposterior que se utiliza para visualizar los senos frontales y etmoidales mientras que para la visualización de los senos maxilares se recomienda la proyección de Waters u occipitomentoniana. Según un estudio realizado por estudiantes de la Universidad de Córdoba la radiografía de rayos x cuenta con una sensibilidad de 76,04% en el diagnóstico de sinusitis aguda en pacientes pediátricos y de 69,62% de especificidad. (28)

Los criterios radiológicos que se consideran para el diagnóstico de sinusitis son:

- Engrosamiento mucoperióstico de 5 mm o más. (5)
- Niveles hidroaéreos (5)
- Una opacificación completa. (5)

2.1.4 Protocolo

Dentro del protocolo de rutina para evaluar y visualizar los senos paranasales mediante la radiografía están las proyecciones de Cadwell, Waters y lateral de senos paranasales. (29)

Posición del paciente

el paciente debe estar en bipedestación se deben retirar los objetos metálicos de la cabeza y cuello. (29)

Factores técnicos

- **Distancia foco película:** 100 cm. (29)
- **Tamaño del RI:** 18 x 24 cm. (29)
- **Parrilla antidifusora.** (29)
- **Kilovoltaje (KV):** 70-80 KV. (29)

Método de Caldwell

Este tipo de proyección está recomendada para ciertas indicaciones clínicas como: sinusitis, osteomielitis secundaria, pólipos y quistes sinusales. (29)

Posición de la región anatómica

Se coloca la nariz y la frente del paciente sobre el Bucky de mesa o el Bucky mural con el cuello extendido. Cuando el paciente puede alinear la LOM 15 grados respecto al receptor de imagen el rayo central será perpendicular al receptor de imagen. En el método alternativo se puede angular el tubo de rayos x 15 grados caudal. (29)



Figura 7. Posicionamiento para la proyección de Caldwell

Fuente: Manual de posiciones y técnicas radiológicas, Lampignano, Jhon.

Esta proyección nos permite visualizar los senos frontales, que se encuentran proyectados por encima de la sutura frontonasal y los senos etmoidales, son visualizados en especial las celdillas etmoidales anteriores. (29)

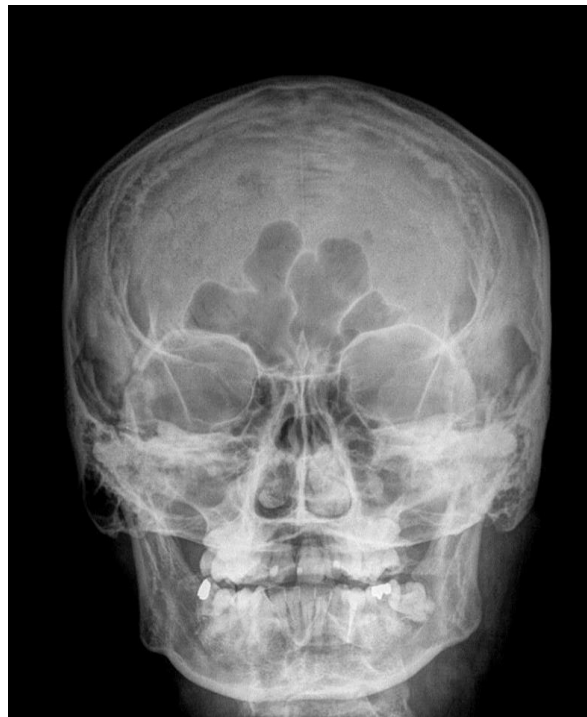


Figura 8. Estructuras que se visualizan en la proyección de Caldwell

Fuente: Página POSTA.

Método de Waters

Este tipo de proyección está recomendada para ciertas indicaciones clínicas como: sinusitis, osteomielitis secundaria, pólipos y quistes sinusales. Esta proyección nos permite visualizar las siguientes estructuras anatómicas: los senos esfenoidales, etmoidales y maxilares. (29)

Posición de la región anatómica

En esta proyección el paciente debe extender el cuello, colocar el mentón y la nariz sobre el Bucky de la mesa o del Bucky mural. La LMM debe ser perpendicular al RI; la LOM debe formar un ángulo de 37 grados con el plano del RI. El rayo central ingresa perpendicular y centrado para que salga por el acantión. (29)



Figura 9. Posicionamiento para la proyección de Waters

Fuente: Manual de posiciones y técnicas radiológicas, Lampignano, Jhon.

Esta proyección nos permite visualizar los senos maxilares, se ve la cara inferior sin superposición, el margen orbitario y nos muestra una vista oblicua de los senos frontales. (29)



Figura 10. Estructuras que se visualizan en la proyección de Waters

Fuente: Segmentación de Imágenes Médicas, Moyano, Daniel.

Lateral de senos paranasales

Este tipo de proyección está recomendada para ciertas indicaciones clínicas como: afecciones inflamatorias, quistes o pólipos. Esta proyección nos permite visualizar los cuatro grupos de senos paranasales. (29)

Posición de la región anatómica

En esta proyección se busca que el paciente coloque la cara en una lateral verdadera sobre el Bucky con el lado de interés más próximo al receptor de imagen. El RC ingresa perpendicular al RI en el centro de la línea imaginaria formada entre el canto externo y el CAE. (29)



Figura 11. Posicionamiento para la proyección lateral de senos paranasales

Fuente: Manual de posiciones y técnicas radiológicas, Lampignano, Jhon.

Esta proyección nos permite visualizar los cuatro grupos de senos paranasales. (29)



Figura 12. Estructuras que se visualizan en la proyección lateral de senos paranasales

Fuente: Estudio radiológico de fosas nasales y senos paranasales, Rizzo, Elena.

3 CAPÍTULO III

3.1 Objetivo general

- Determinar la prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca-Ecuador. Enero 2021-enero 2023.

3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar los informes radiológicos de los pacientes diagnosticados con sinusitis según las variables edad y sexo.
2. Determinar el seno paranasal afectado por la sinusitis.
3. Identificar otros hallazgos encontrados en los informes radiológicos de los pacientes que han sido diagnosticados con sinusitis.

4 CAPÍTULO IV

4.1 Tipo de estudio

- El presente estudio será de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal en un periodo establecido entre enero de 2021 a enero de 2023. Esta investigación buscará conocer la prevalencia de sinusitis por medio de rayos x de senos paranasales relacionándolas con las variables como son: edad, sexo y localización anatómica.

4.2 Área de estudio

- El presente estudio se realizó en Ecuador, provincia del Azuay, ciudad de Cuenca en el Hospital Monte Sinaí, ubicado en la calle Miguel Cordero 6-111 y Av. Solano.

4.3 Universo y muestra

- El universo estará conformado por todos los informes radiológicos de los pacientes pediátricos que se han realizado una radiografía de senos paranasales en el Hospital Monte Sinaí en el periodo enero 2021- enero 2023
- Se realizará una muestra tomando en cuenta aquellos informes radiológicos de pacientes pediátricos que se realizaron radiografías de senos paranasales y que cumplan con los criterios de inclusión.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión: En el estudio se incluirán a todos los pacientes entre 5 a 15 años de edad que han sido diagnosticados con sinusitis mediante rayos x de senos paranasales en el Hospital Monte Sinaí en el periodo enero 2021 – enero 2023.
- Criterios de exclusión:

Se excluirá del estudio a las personas que:

- El diagnóstico no concluye en sinusitis.
- No cumplen con las variables establecidas: están fuera del rango de edad.
- El informe radiológico esté incompleto

4.5 Variables

- Presencia de sinusitis
- Edad
- Sexo
- Localización anatómica del seno paranasal afectado
- Otros hallazgos

4.6 Operalización de las variables (anexo 5)

4.7 Métodos técnicas e instrumentos para recolección de datos

4.7.1 Método

Es un método descriptivo en el que se analizarán los informes radiológicos de cada paciente que se haya realizado un estudio de rayos x y que su diagnóstico fue sinusitis, se utilizará la base de datos anonimizada (PACSINAI) del Hospital Monte Sinaí en el periodo enero 2021-enero 2023.

4.7.2 Técnica

Para obtener la información de los informes radiológicos se utilizará la historia clínica de cada paciente y la base de datos del Hospital. Los datos obtenidos deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión para después proceder con la recolección y análisis de los datos para la investigación. Este estudio es importante para la comunidad porque se conocerán los datos actualizados de la sinusitis en paciente pediátricos de 5 a 15 años de edad en la ciudad de Cuenca- Ecuador. Los resultados de esta investigación se colocarán en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca el mismo que es de acceso público y también los resultados serán entregados al departamento de Imagenología del Hospital Monte Sinaí de la ciudad de Cuenca.

4.7.3 Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizarán dispositivos tecnológicos con acceso a internet que facilitarán llenar un formulario virtual y también se utilizará el sistema SPSS para cuantificar las variables.

4.8 Tabulación y análisis

Para obtener la información de los informes radiológicos de los pacientes que hayan presentado sinusitis se utilizará la base de datos del Hospital Monte Sinaí (PACSINAI) y para tabulación se utilizará el sistema de SPSS por medio de tablas.

4.9 Aspectos éticos

Para la investigación se solicitará el respectivo permiso al jefe departamental de Imagenología del Hospital Monte Sinaí. En este proyecto los consentimientos informados no se requerirán, debido a que no se mantendrá contacto directo con los pacientes, ni se realizará

intervenciones invasivas, por lo que no se pondrá en riesgo la salud física ni mental de los pacientes ni de la comunidad.

En la investigación se utilizarán datos anonimizados buscando mantener absoluta confidencialidad con la información de los pacientes. Los datos que podrían revelar la identidad de los pacientes involucrados en la investigación como el nombre o algún tipo de identificación no serán incluidos. Esta será utilizada con fines académicos, buscando obtener datos actualizados a nivel local del tema de estudio, información útil para el desarrollo de futuras investigaciones y resultados que permitirán comparaciones con proyectos similares.

Las investigadoras Jennifer Nima y Doris Pesantez, declaramos que no existe conflicto de interés alguno. Además, el presente estudio no será financiado en ningún aspecto por alguna persona o empresa con intereses económicos sobre productos, equipos o similares citados en la misma.

5 CAPÍTULO V

5.1 Resultados estadísticos

Tabla 1. Distribución de 209 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023, según la existencia de sinusitis.

SINUSITIS	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	121	57,9%
No	88	42,1%
Total	209	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos - Autoras: Jennifer Nima y Doris Pesantez

ANÁLISIS: En la tabla se evidencia 209 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales: 121 pacientes presentaron sinusitis que corresponde al 57,9% y los 88 pacientes no presentaron sinusitis con un 42,1%.

Tabla 2. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según la edad en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
5-8 años	99	81,82%
9-12 años	18	14,88%
13-15 años	4	3,30%
Total	121	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos - Autoras: Jennifer Nima y Doris Pesantez

ANÁLISIS: En la tabla se evidencia 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales: 99 pacientes representan un rango entre 5-8 años que corresponde al 81,82%; seguido de 18 pacientes de 9-12 años con un 14,88% y finalmente 4 pacientes de 13-15 años con un 3,30%.

Tabla 3. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según el sexo en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
Masculino	73	60,33%
Femenino	48	39,67%
Total	121	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos - Autoras: Jennifer Nima y Doris Pesantez

ANÁLISIS: En la tabla se evidencia 121 informes radiológicos de pacientes con sinusitis que se realizaron RX de senos paranasales según el sexo: 73 pacientes que presentaron sinusitis son del sexo masculino que corresponde al 60,33% y los 48 pacientes son del sexo femenino con un 39,67%.

Tabla 4. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según el seno paranasal afectado en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.

SENOS PARANASALES AFECTADOS		NÚMERO	PORCENTAJE
Seno frontal		2	1,65%
Seno maxilar derecho		12	9,92%
Seno maxilar izquierdo		11	9,09%
2 Senos paranasales	Seno maxilar derecho - izquierdo	80	66,12%
	Seno maxilar derecho - etmoidal	1	0,83%
3 Senos paranasales	Seno maxilar derecho – izquierdo - frontal	4	3,30%
	Seno maxilar derecho – izquierdo -etmoidal	9	7,43%
	Seno maxilar derecho – frontal - etmoidal	1	0,83%
Pansinusitis		1	0,83%
Total		121	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos - Autoras: Jennifer Nima y Doris Pesantez

ANÁLISIS: En la tabla se evidencia 121 informes radiológicos de pacientes con sinusitis que se realizaron RX de senos paranasales según el seno paranasal afectado: 80 pacientes

presentaron sinusitis de 2 senos paranasales (seno maxilar derecho - izquierdo) que corresponden al 66,12%; 12 pacientes presentaron sinusitis maxilar derecha con un 9,92%; 11 pacientes presentaron sinusitis maxilar izquierda con un 9,09%; 4 pacientes presentaron sinusitis de 3 senos paranasales (seno maxilar derecho – izquierdo - frontal) que corresponden al 3,30%; 2 pacientes presentaron sinusitis del seno frontal con un 1,65%; 1 paciente presentó lesión de 2 senos paranasales (seno maxilar derecho - etmoidal) con un 0,83%; 1 paciente presentó sinusitis en 3 senos paranasales (seno maxilar derecho – frontal – etmoidal) con un 0,83% y finalmente 1 paciente presentó pansinusitis con un 0,83%.

Tabla 5. Distribución de 121 informes radiológicos de pacientes que se realizaron RX de senos paranasales, según otros hallazgos encontrados en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca- Ecuador, enero 2021– enero 2023.

OTROS HALLAZGOS ENCONTRADOS		NÚMERO	PORCENTAJE
Hipertrofia de cornetes		32	26,45%
Desviación septal		22	18,18%
Combinaciones	Hipertrofia de cornetes y desviación septal	13	10,74%
Ninguna		54	44,63%
Total		121	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos - Autoras: Jennifer Nima y Doris Pesantez

ANÁLISIS: En la tabla se evidencia 121 informes radiológicos de pacientes con sinusitis que se realizaron RX de senos paranasales según otros hallazgos encontrado: 54 pacientes no presentaron ningún hallazgo corresponde al 44,63%, 32 pacientes presentaron hipertrofia de cornetes que corresponde al 26,45%, 22 pacientes presentaron desviación septal con el 18,18% y finalmente los 13 pacientes presentaron una combinación (hipertrofia de cornetes y desviación septal) con un 10,74%.

6 CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

En el proyecto de investigación realizado en el Hospital General de Ambato sobre pacientes pediátricos entre 1 a 17 años de edad que fueron diagnosticados con sinusitis aguda se obtuvo que este se presenta frecuentemente en el grupo de 4 a 10 años representando el 60,18%. El género masculino tuvo mayor prevalencia con un 57.3% de la población estudiada. (9)

Otra investigación realizada en el Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos se reportó que la sinusitis se presentó con mayor frecuencia en pacientes masculinos con un porcentaje del 89,4% frente a un 10.6% de sexo femenino. El rango de edad con mayor prevalencia fueron los pacientes menores a 19 años con un 29,2%. (10)

En el proyecto de investigación realizado en el hospital Vicente Corral Moscoso se evidenció que los senos paranasales más afectados fueron los senos maxilares con el 53,40% de las historias clínicas analizadas. (15)

En nuestra investigación se reportó 121 pacientes con sinusitis diagnosticados por rayos x representando el 57,90%, de los cuales el 60,33% de los diagnosticados fueron del sexo masculino en el rango de edad de 4 a 8 años, siendo ambos senos maxilares los más frecuentes al igual que en las investigaciones realizadas en el Hospital General de Ambato, Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos y el Hospital Vicente Corral Moscoso.

7 CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

Según nuestra investigación, concluimos:

- El proyecto de investigación constó de 209 informes radiológicos revisados de las H.C de pacientes que se realizaron rx de senos paranasales en el hospital Monte Sinaí en el periodo enero 2021 a enero del 2023. De los 209 informes radiológicos, el 100% de los casos, 121 informes radiológicos, 57,90% del 100% de los casos, presentaron sinusitis, y 88 informes radiológicos, 42,10% del 100% de los casos, no presentaron esta patología.
- Se evidenció una elevada frecuencia de sinusitis en pacientes pediátricos con una edad de 5 a 8 años, con un total de 99 pacientes representando el 81,82%.
- La sinusitis se presentó con más frecuencia en el sexo masculino, con un total de 73 pacientes que representan el 60,33% del estudio.
- La sinusitis se presentó con mayor frecuencia en ambos senos maxilares, con un total de 80 pacientes que representan el 66,12% del estudio.
- La mayor parte de los pacientes presentó hipertrofia de cornetes, con una frecuencia de 32 pacientes, con un porcentaje de 26,45%.

7.2 RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se basan en lo observado durante todo el proceso de investigación.

1. La radiografía de senos paranasales debe tener una buena posición del paciente buscando que el cráneo no esté rotado ni inclinado. Al tratarse de pacientes pediátricos se recomienda utilizar herramientas de apoyo para que el paciente permanezca inmóvil.
2. Recomendamos delimitar el área anatómica requerida y utilizar correctamente los factores técnicos ya que nos ayudarán a obtener imágenes óptimas, diferenciándose tanto tejido blando como hueso.
3. La protección radiológica es de suma importancia más si se trata de pacientes pediátricos, recomendamos utilizar los principios ALARA que buscan minimizar la dosis de radiación que se le aplica al paciente.
4. Se recomienda realizar charlas, folletos informativos acerca de la sinusitis, qué es, cómo se produce y cómo prevenirla ya que es una enfermedad muy frecuente en pacientes pediátricos actualmente.

Referencias

1. Mantilla D. Sinusitis aguda en niños [Internet]. Danilo Mantilla ORL. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.danilomantilla.org/post/sinusitis-en-ninos>
2. Marvin F. Sinusitis [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/trastornos-de-la-nariz-y-los-senos-paranasales/sinusitis>
3. Zulueta C. Sinusitis [Internet]. Cun.es. 2022 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/sinusitis>
4. Ibru J. Infecciones de vías respiratorias altas-1: sinusitis [Internet]. Pediatriaintegral.es. 2022 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi06/01/n6-394-398_JosepFlor1.pdf
5. Badilla J. Sinusitis en pediatría [Internet]. Scielo.sa.cr. 2018 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n2/1409-0015-mlcr-35-02-62.pdf>
6. Statista Research Department. Sinusitis aguda o crónica: número de casos en España [Internet]. Statista. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1038095/numero-de-casos-de-sinusitis-aguda-o-cronica-en-espana/>
7. Calderón F, Zatarain L, Peraza F, editores. Prevalencia de patología inflamatoria rinosinusal mediante tomografía computarizada en la unidad de imagen del Hospital Civil de Culiacán [Internet]. Vol. 11. Universidad Autónoma de Sinaloa; 2021 [citado el 22 de abril de 2023]. Disponible en: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v11/n2/rinosinusal.pdf>
8. Rivera V, Cartagena A. INTERVENCIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA EN EL TRATAMIENTO DE LA SINUSITIS Y LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA. NIÑOS 0 – 5 AÑOS, HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA. CANTÓN BABAHOYO MAYO – SEPTIEMBRE 2019 [Internet]. Edu.ec. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6967/P-UTB-FCS-TERRE-000133.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Paredes P, Aguilar A, Orellana Y, Aguayo A, Bravo A. Sinusitis infantil: Comportamiento clínico, radiológico y bacteriológico en niños en una provincia de Ecuador [Internet]. Sscalp.org. 2020 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en:

- https://sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1589/BolPediatr2020_60_10-17.pdf
10. Morocho A, Neira J, Cordova S. de los pacientes con sinusitis del Hospital General del Norte de Guayaquil los Ceibos. Ecuador [Internet]. Revistaavft.com. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/20%20caracterizacion_epidemiologica.pdf
 11. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios 2021 [Internet]. Gob.ec. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hosp
 12. Hidalgo J. Diagnóstico de sinusitis aguda en pacientes menores de 15 años de edad por Tomografía computarizada en la Unidad de Emergencias del Hospital de los Valles, periodo Julio 2017-Junio 2018 [Internet]. 2018. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7641/1/140184.pdf>
 13. Turley K. Radiografía de senos paranasales [Internet]. Ucsd.edu. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/RelatedItems/92,P09272>
 14. Ministerio de Salud Pública (MSP). Líneas de Investigación – Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez [Internet]. Gob.ec. 2017 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.investigacionsalud.gob.ec/lineas-de-investigacion/>
 15. Bustamante D, Santín M. INCIDENCIA DE SINUSITIS DIAGNOSTICADA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE SENOS PARANASALES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019 [Internet]. Edu.ec. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33640/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
 16. Castrillo L. Vista de ANATOMIA Y PATOLOGIA TUMORAL NASOSINUSAL [Internet]. Espacio-seram.com. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1813/915>
 17. Torres A, Serrano C. Anatomía del cráneo [Internet]. 2023 [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/seno-maxilar>

18. Heit O. Anatomía del Seno Maxilar. Importancia clínica de las arterias antrales y de los septum [Internet]. Org.ar. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://www.coer.org.ar/descargas/2017_SenoMax.pdf
19. Vargas N. Anatomía de los senos maxilares: correlación clínica y radiológica [Internet]. Edu.pe. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622584/vargas_an.pdf?sequence=5&isAllowed=y
20. Nova S, Serrano C. Sistema respiratorio [Internet]. 2023 [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/senos-paranasales>
21. Silva IM-B, García VV, Español CC. ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES [Internet]. Seorl.net. 2018 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/041%20-%20ANATOM%C3%8DA%20Y%20EMBRIOLOG%C3%8DA%20DE%20LA%20NARIZ%20%20Y%20SENOS%20PARANASALES.pdf>
22. González Olvera S, Sánchez Rangel A, Milián Solís X, Perea Herrera A. Rinosinusitis: perspectiva actual y abordaje diagnóstico. Aten Fam [Internet]. 2018 [citado el 23 de abril de 2023];26(1):34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2019/af191h.pdf>
23. Mayo Clinic. Sinusitis crónica [Internet]. Mayoclinic.org. 2019 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-sinusitis/symptoms-causes/syc-20351661>
24. Fried M. Los senos paranasales [Internet]. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/trastornos-de-la-nariz-y-de-los-senos-paranasales/sinusitis>
25. Ambrosio R. Por la historia de la Medicina. Los rayos X [Internet]. Gaceta FM. 2021 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: <https://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2021/07/28/por-la-historia-de-la-medicina-los-rayos-x/>
26. Serreta AB, Ruiz Manzano P. Fundamentos de Física Médica [Internet]. Protección Radiológica.cl. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://proteccionradiologica.cl/wp-content/uploads/2016/08/4-Libro-Volumen-2-fisica-medica-espa%C3%B1ol.pdf>
27. Nuñez L. Elementos de Radiofísica Para Técnicos Superiores En Radioterapia Y Dosimetría. Elsevier; 2017.

28. Alegre G, Azar T, Marelli S, Pflieger M. De sinusitis aguda ¿el Estudio Radiográfico de Senos Paranasales es Útil Para Confirmar el Diagnóstico. Is the radiographic study of paranasal sinuses useful to confirm the diagnosis of acute sinusitis? [Internet]. 2018. [citado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: https://methodo.ucc.edu.ar/files/vol2/NUM3/05%20Bioestad%C3%ADstica%20y%20Metodologia%20aplicada%202017_02_03%20Sinusitis%20Aguda%20vs%20Rx%20Alegre%20G.pdf
29. Lampignano J. Bontrager. Manual de Posiciones Y Técnicas Radiológicas. 10a ed. Elsevier; 2022.

Anexos

Anexo A: Declaración de confidencialidad

Declaración de confidencialidad del manejo de información

Cuenca, 05 de mayo de 2023

Señor Doctor
Ismael Morocho Malla
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE
LA UNIVERSIDAD DE CUENCA (CEISH-UC)
Presente.-

Asunto: Declaración juramentada de confidencialidad de manejo de la información y Carta de compromiso del investigador principal del trabajo de titulación: PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAL, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023.

De mi consideración:

Yo JENNIFER GEOMARA NIMA SUIN con CI 0106826688 y DORIS LISSETH PESANTEZ SARAGURO con CI 0105975445 en calidad de investigadoras principales del trabajo de titulación PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAL, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023, expresamos nuestro compromiso de guardar la confidencialidad del manejo de la información, y responsabilidad de cumplir y hacer cumplir con las normas bioéticas nacionales e internacionales durante todo el proceso del desarrollo de la investigación, en caso de contar con la aprobación del CEISH-UC. Me comprometo también en comunicar al CEISH-UC cualquier modificación al protocolo y realizar la solicitud de renovación en caso de que el tiempo de realización del estudio se prolongue más allá del tiempo de la aprobación.



Atentamente,


Jennifer Geomara Nima Suin
Universidad de Cuenca
jennifer.nima@ucuenca.edu.ec
0959794926


Doris Lisseth Pesantez Saraguro
Universidad de Cuenca
doris.l.pesantez@ucuenca.edu.ec
0939355329

Dirección: Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165
Correo: ceish@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador

Anexo B: Carta de interés Institucional

Carta de interés institucional para estudios observacionales

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente manifiesto que el proyecto titulado: **PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023**, es de interés institucional por los resultados que se pueden generar de este proyecto para el Hospital Monte Sinai, tomando en cuenta que el beneficio del estudio será para el colectivo médico y social.


Informo también que la participación del Hospital Monte Sinai es libre y voluntaria; y, que en caso de solicitar datos anonimizados o seudonimizados el Hospital Monte Sinai cuenta con la capacidad de entregar los datos de manera anonimizada o seudonimizada según lo establecido en la Ley Orgánica De Protección De Datos Personales.

Además, los investigadores han manifestado que cuentan con los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de Investigación. Por tanto, el Hospital Monte Sinai no contempla algún tipo de financiamiento para el desarrollo de este estudio.

Se aclara que este documento no constituye la autorización, ni la aprobación del proyecto, o del uso de insumos o recursos humanos de la institución. Además, se informa que una vez que la investigación sea aprobada por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos autorizado por el Ministerio de Salud Pública, el Investigador principal podrá solicitar los datos de los sujetos de estudio o datos de salud anonimizados o seudonimizado, debiendo adjuntar el protocolo de investigación aprobado y la carta de aprobación emitida por el CEISH.

En caso de que el investigador requiera de talento humano o insumos de un establecimiento público sanitario para la ejecución de un proyecto de investigación, debe suscribir un convenio según como lo determine establecimiento público sanitario, en base a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 00011 -2020, "Reglamento de suscripción y ejecución de convenios del MSP", publicado en Registro oficial – Edición especial No. 590 de 20 de mayo de 2020. Cabe señalar que el proyecto de investigación previo a la suscripción del convenio deberá contar con la aprobación de un CEISH aprobado por MSP.

Cuenca, 05 de mayo del 2023


Dr. John Delgado
Jefe médico de Austroimágenes

Dirección: Av. El Paraíso s/n. Junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165
Web: www.ceish.ucuenca.edu.ec
Correo: ceish@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador

Anexo C: Aprobación de la Comisión académica

**Guía para evaluación de protocolos
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CARRERAS DE GRADO Y PROGRAMAS DE
POSGRADO**

Datos generales:				
Título de la Investigación:		PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA -ECUADOR. ENERO 2021 – ENERO 2023.		
Tipo de Investigación:		Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal		
Investigadores:		Jennifer Geomara Nima Suin – Doris Lisseth Pesantez Saraguro		
Fecha de entrega:		05 – mayo - 2023		
Fecha de evaluación:		09 – mayo - 2023		
COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
TÍTULO DEL PROYECTO	<i>Refleja el contenido del trabajo</i>	X		
	<i>Son visibles los conceptos más importantes</i>	X		
	<i>Expresa lugar de realización</i>	X		
	<i>Expresa tiempo de realización</i>	X		
	<i>Hace referencia a la población</i>	X		
INTRODUCCIÓN	<i>Detalla en forma clara la estructura general del proyecto.</i>	X		
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<i>Define los conceptos más importantes</i>	X		
	<i>La definición va de lo general a lo específico</i>	X		
	<i>Delimita tiempo, espacio y persona</i>	X		
	<i>Los conceptos vertidos son de actualidad</i>	X		
	<i>Los datos estadísticos son actualizados</i>	X		

	<i>Se realiza la Pregunta de Investigación.</i>	X		
JUSTIFICACION	<i>Señala claramente la importancia y transparencia del problema</i>	X		
	<i>Consta en las prioridades de investigación del MSP 2013- 2017 y/o de la Universidad de Cuenca</i>	X		
	<i>Valor social (importancia para la sociedad en general)</i>	X		
	<i>Los datos estadísticos son actualizados</i>	X		
FUNDAMENTACION TEÓRICA	<i>¿Es específica del problema? ¿se basa en pregunta de investigación?</i>	X		
	<i>Hace referencia a las variables de estudio</i>	X		
	<i>Está actualizada (últimos 5 años) con excepciones fundamentadas que no deben pasar del 20%), cobertura suficiente (por lo menos 30)</i>	X		
	<i>Incluye citas bibliográficas</i>	X		
	<i>Incluye publicaciones periódicas</i>	X		

HIPOTESIS (si es pertinente)	<i>Relaciona 2 o más variables</i>			No aplica
	<i>Las variables se relacionan de causa a efecto</i>			No aplica
	<i>Está fundamentada en el estado actual del conocimiento</i>			No aplica
	<i>¿Es empíricamente contestable?</i>			No aplica
	<i>Es específica y operacional</i>			
OBJETIVOS	<i>Son claros y precisos y de acuerdo al problema de investigación</i>	X		
	<i>Únicamente un verbo por cada objetivo y en infinitivo</i>	X		
	<i>Consistentes con la intención de las metas identificadas</i>	X		

	<i>Están dirigidos a elementos básicos del problema</i>	X		
	<i>Son susceptibles de alcanzar en el estudio</i>	X		
	<i>Son susceptibles de medición</i>	X		
	<i>Siguen un orden metodológico</i>	X		
METODOLOGIA	<i>Señala el tipo de estudio</i>	X		
	<i>Universo y muestra son adecuados</i>	X		
	<i>Tiene criterios de inclusión y exclusión</i>	X		
	<i>Las variables son susceptibles de medición</i>	X		
	<i>En las variables se identifican definición, indicador, escala</i>	X		
	<i>Está claro el procedimiento de recolección de datos</i>	X		
	<i>Se incluye las herramientas para la recolección de datos</i>	X		
	<i>Explica cómo se tabulará la información</i>	X		
	<i>Recursos y cronograma adecuados</i>	X		

CONSIDERACIONES ÉTICAS	<i>Confidencialidad</i>	X
	<i>Balance riesgo beneficio</i>	No aplica
	<i>Protección de población vulnerable, si aplica</i>	No aplica
	<i>Descripción del proceso de obtención del consentimiento informado, si aplica</i>	No aplica
	<i>Documento consentimiento informado, ¿adecuado, según la lista de chequeo interno del comité?</i>	No aplica
	<i>Declaración de conflicto de Intereses</i>	X
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	<i>Organizadas en orden de aparición</i>	X
	<i>Cumplen los requisitos formales (normas ISO 690 o VANCOUVER)</i>	X
	<i>Incluyen publicaciones actualizadas (últimos 5 años)</i>	X
PRESENTACION	<i>De acuerdo al formato solicitado</i>	X

	<i>Paginación</i>	X
	<i>Citas en la revisión bibliográfica</i>	X
	<i>Ortografía y redacción</i>	X
EVALUADORES	Mgs. Pablo Solano B. Mgs. Sandra Aguilar R. Mgs. Adriana Astudillo R. Mgs. Xavier Salazar A. Mgs. Christian Lucero Q.	
CONCLUSIONES:	APROBADO <input type="checkbox"/> APROBADO CON OBSERVACIONES <input checked="" type="checkbox"/> NO APROBADO <input type="checkbox"/>	

FIRMA DEL EVALUADOR

0106053168
 SANDRA
 ELIZABETH
 AGUILAR RIERA
 Firmado digitalmente
 por 0106053168
 SANDRA ELIZABETH
 AGUILAR RIERA
 Fecha: 2023.05.14
 21:00:27 -05'00'

Mgs. Sandra Aguilar Riera.



Firmado digitalmente por
 PABLO JOSÉ SOLANO
 BRITO

Mgs. Pablo Solano Brito.

XAVIER
 MIGUEL
 SALAZAR
 ALVARADO
 Firmado digitalmente
 por XAVIER MIGUEL
 SALAZAR ALVARADO
 Fecha: 2023.05.14
 18:09:14 -05'00'

Mgs. Xavier Salazar Alvarado.



Firmado digitalmente por
 CHRISTIAN
 XAVIER LUCERO
 QUEZADA

Mgs. Christian Lucero Quezada.



Firmado digitalmente por
 ADRIANA ESTEFANIA
 ASTUDILLO REYES

Mgs. Adriana Astudillo Reyes.

Anexo D: Aprobación del CEISH



Notificación de recepción de protocolo de investigación – estudios observacionales, de intervención, ensayos clínicos, investigaciones exentas

Cuenca, 07 de junio de 2023

Señor/a

NIMA SUIN JENNIFER GEOMARA/ PESANTEZ SARAGURO DORIS LISSETH

Título del Protocolo:

PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023.

Protocolo Nro.: 2023-010EO-IR.

Versión: 01

Fecha de recepción: 06 de junio de 2023

Por medio de la presente se certifica que el protocolo **PREVALENCIA DE SINUSITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 15 AÑOS DIAGNOSTICADOS POR RAYOS X EN EL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA-ECUADOR. ENERO 2021 - ENERO 2023.**

Fue recibido por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Cuenca (CEISH-UC).

Se han recibido los siguientes documentos:

Requisitos	Si presento	No presento	Nro. de paginas
Solicitud de evaluación	X		01
Anexo de Protocolo	X		14
Formulario de Consentimiento Informado		X	No Aplica
Formulario de Asentimiento informado.		X	No Aplica
Formato de declaración de confidencialidad del manejo de información	X		01
Declaración de responsabilidad del investigador principal .	X		02
Hoja de Vida	X		02
Carta de interes institucional	X		01

Usted recibirá una respuesta del CEISH-UC al término de 20 días hábiles; en caso de aceptar el término, envíenos un correo electrónico a: ceish@ucuenca.edu.ec aceptando el inicio del proceso de evaluación. Una vez recibido su correo electrónico de aceptación, se empezará a contar los días del término establecido. *En caso de no recibir su correo electrónico, el CEISH-UC no realizará la evaluación del protocolo de investigación y se archivará el proceso.*

Cualquier pregunta, correspondencia y formas (por ejemplo, revisiones de la continuación, modificación, etc.) dirijase al correo electrónico de CEISH-UC.

Dirección: Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165

Web: <https://www.ucuenca.edu.ec/ceish>



Puede encontrar información adicional en el sitio web del CEISH-UC:
<https://www.ucuenca.edu.ec/ceish>

Atentamente,

Dr. Ismael Morocho Malla
Presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Cuenca

*Adaptado del CEISH codificado DES-CEISH-USPQ-17-004

Anexo E: Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala
Sinusitis	Es la inflamación de uno o más senos paranasales producto de una complicación en las vías aéreas superiores.	Presencia de la patología	Informe radiológico	Si No
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha de realización del estudio.	Temporal	Años cumplidos	5-8 9-12 13-15
Sexo	Características físicas que diferencian a las personas entre hombres y mujeres	Biológica	Fenotipo	Hombre Mujer
Localización anatómica del seno paranasal afectado.	Ubicación del seno paranasal afectado por la sinusitis.	Ubicación anatómica	Ubicación anatómica	Senos frontales Senos etmoidales Senos esfenoidales Seno maxilar derecho Seno maxilar izquierdo 2 senos paranasales 3 senos paranasales Pansinusitis
Otros hallazgos	Anormalidad de algún tipo hallada de forma fortuita durante un procedimiento que no se encuentra relacionado con el objetivo del estudio asociado al diagnóstico presuntivo del paciente.	Hallazgo patológico reportado durante la exploración	Informe radiológico	Hipertrofia de cornetes Desviación septal Otros

Anexo F: Formulario de recolección de datos



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE IMAGENOLOGÍA Y RADIOLOGÍA

Prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinai, Cuenca - Ecuador. Enero 2021- enero 2023.

Nº de formulario: _____ Fecha de estudio: _____

Historia Clínica: _____

Edad: _____

Sinusitis:

- Si
- No

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Localización del seno paranasal afectado:

- Seno frontal
- Seno etmoidal
- Seno esfenoidal
- Seno maxilar derecho
- Seno maxilar izquierdo
- 2 senos paranasales afectados (especificar) _____
- 3 senos paranasales afectados (especificar) _____
- Pansinusitis

Otros hallazgos:

- Hipertrofia de cornetes
- Desviación septal
- Otros _____



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE IMAGENOLOGÍA Y RADIOLOGÍA

Prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca - Ecuador. Enero 2021- enero 2023.

Nº de formulario: 1 Fecha de estudio: 31/01/2023

Historia Clínica: 364942

Edad: 5

Sinusitis:

- Si X
- No

Sexo:

- Masculino X
- Femenino

Localización del seno paranasal afectado:

- Seno frontal
- Seno etmoidal
- Seno esfenoidal
- Seno maxilar derecho
- Seno maxilar izquierdo
- 2 senos paranasales afectados x
(especificar) SENOS MAXILARES DERECHO E IZQUIERDO
- 3 senos paranasales afectados
(especificar) _____
- Pansinusitis

Otros hallazgos:

- Hipertrofia de cornetes x
- Desviación septal
- Otros



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE IMAGENOLÓGÍA Y RADIOLOGÍA

Prevalencia de sinusitis en pacientes pediátricos de 5 a 15 años diagnosticados por rayos x en el Hospital Monte Sinaí, Cuenca - Ecuador. Enero 2021- enero 2023.

Nº de formulario: 9 Fecha de estudio: 27-01-2023

Historia Clínica: 364445

Edad: 5

Sinusitis:

- Si
- No

Sexo:

- Masculino
- Femenino


Localización del seno paranasal afectado:

- Seno frontal
- Seno etmoidal
- Seno esfenoidal
- Seno maxilar derecho
- Seno maxilar izquierdo
- 2 senos paranasales afectados
(especificar) SENO MAXILAR IZQUIERDO Y DERECHO
- 3 senos paranasales afectados
(especificar) _____
- Pansinusitis

Otros hallazgos:

- Hipertrofia de cornetes
- Desviación septal
- Otros

Anexo G: Certificación del abstract



UNIVERSIDAD
DE CUENCA

TRANSLATION) Page 1 of 1

-----Beginning of translation-----

Abstract


Nº 0038853

Background: Sinusitis is the inflammation of the mucosa of one of several paranasal sinuses. For diagnosis, imaging studies are required, such as conventional radiography, which allows visualization, localization, and delimitation of the size of the mucous membranes. Sinusitis occurs more frequently in pediatric patients than in adults. It is estimated that 15% of the pediatric population suffers from this disease (1). Objective: To determine the prevalence of sinusitis in pediatric patients aged 5 to 15 years diagnosed by X-ray at Monte Sinal Hospital, in Cuenca, Ecuador, from January 2021 to January 2023. Method: This is a descriptive, retrospective, cross-sectional study using data collected from radiological reports of pediatric patients who have had an X-ray test of paranasal sinuses for suspected sinusitis at Monte Sinal Hospital from January 2021 to January 2023. Results: 209 radiological reports of patients were studied, finding 121 radiological reports with a diagnosis of sinusitis. Males were the most affected (60.33%); the age range was 5-8 years (80.82%); the most affected paranasal sinuses were the right and left maxillary sinuses (66.12%); another finding was turbinate hypertrophy (26.45%). Conclusions: This study determined that sinusitis occurs more frequently in males between 5 and 8 years of age. The most affected paranasal sinuses are the maxillary sinuses, together with turbinate hypertrophy.

Keywords: Sinusitis, X-rays, paranasal sinuses, pediatric patients, prevalence.

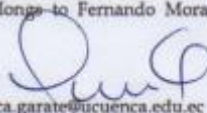
-----End of translation-----

I, Fernando Mora, hereby attest that I am a translator appointed by the Language Institute of the University of Cuenca, and I have translated this document. To the best of my knowledge, ability, and belief, this is a true, accurate, and complete translation of the original Spanish document that was provided to me.




fernando.mora@ucuenca.edu.ec
Cell phone: 0992913938

I, Verónica Gárate, Registrar of the Language Institute of the University of Cuenca, hereby attest that the above signature is authentic and belongs to Fernando Mora, teacher and translator currently working in this institution.



veronica.garate@ucuenca.edu.ec
Cuenca, November 24, 2023



Processed by Alejandro Carrasco
Fee No. 1700509009097