

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**PREVALENCIA DE OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS
SUPERIORES POR HIPERTROFIA ADENOIDEA DE ACUERDO AL
SEXO Y EDAD HALLADAS EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE
CRÁNEO DEL CENTRO DE RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA ORAL
RX AREQUIPA 2022**

Tesis presentada por el Bachiller:
Mayca Delgado, Diego Martín
Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Asesor:
Dr. Rojas Manrique, Gustavo Ramiro

Arequipa – Perú
2023

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 04 de Junio del 2023

Dictamen: 009608-C-EPO-2023

Visto el borrador del expediente 009608, presentado por:

2018701281 - MAYCA DELGADO DIEGO MARTIN

Titulado:

**PREVALENCIA DE OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES POR HIPERTROFIA
ADENOIDEA DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD HALLADAS EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE
CRÁNEO DEL CENTRO DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA ORAL RX AREQUIPA 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**06292199 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**



**29631086 - PALOMINO VALVERDE IVO ALVARO
DICTAMINADOR**



**42198922 - GALLEGOS MISAD PEDRO PABLO
DICTAMINADOR**





DEDICATORIA

Dedico este trabajo a dios, por brindarme sabiduría y fortaleza, para alcanzar mis sueños y metas.

A mi madre por su amor, sacrificio y dedicación, a mi padre por alentarme a seguir luchando, a mis abuelos por siempre haber sido mi inspiración y mi modelo a seguir, a mi tía y mi hermana por haberme dado su apoyo y cariño incondicional.

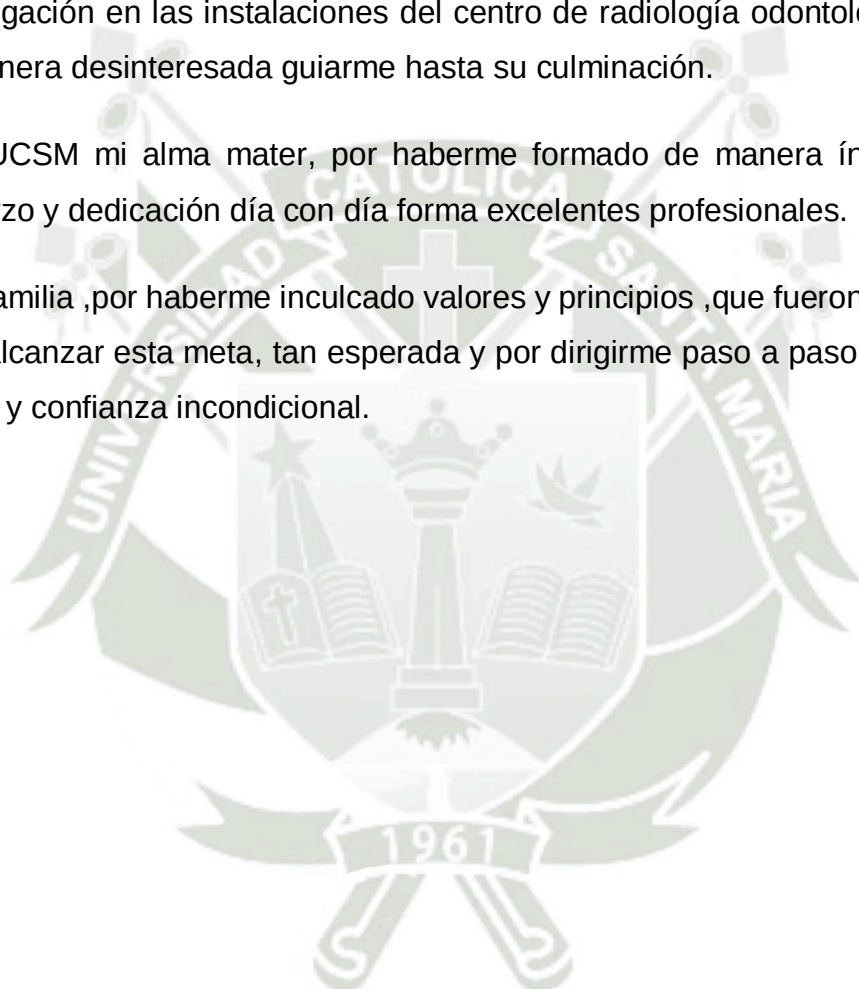
AGRADECIMIENTO

Al doctor Ramiro Rojas Manrique, por sus conocimientos, tiempo y guía durante todo el proceso de esta investigación.

Al doctor Gilberto Centeno San Roman , por haberme permitido realizar mi investigación en las instalaciones del centro de radiología odontológica Oral Rx y de manera desinteresada guiarme hasta su culminación.

A la UCSM mi alma mater, por haberme formado de manera íntegra; que con esfuerzo y dedicación día con día forma excelentes profesionales.

A mi familia ,por haberme inculcado valores y principios ,que fueron fundamentales para alcanzar esta meta, tan esperada y por dirigirme paso a paso con paciencia , cariño y confianza incondicional.





EPÍGRAFE

“El cambio de personalidad es una lucha cotidiana en la que uno se rebela contra su propia determinación de cambiar, y quiere seguir siendo uno mismo”.

Gabriel García Márquez.

RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto determinar el grado de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea evaluada en radiografías laterales de cráneo de pacientes masculinos y femeninos, dichos pacientes presentan edades comprendidas entre 8 a 12 años.

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal, documental y de naturaleza descriptiva, en este estudio la variable fue investigada por medio de fichas de observación radiográfica, en las cuales se consignaron los valores correspondientes al grado de hipertrofia adenoidea. El tamaño de muestra se calculó por medio de la fórmula para poblaciones finitas teniendo en cuenta un total de 280 radiografías laterales de cráneo, dando un resultado de 163 radiografías como muestra, que garantizan un intervalo de confianza del 95% y un error de 5%. En materiales y métodos se aplicaron las fichas de observación radiográfica a cada una de las radiografías laterales de cráneo que cumplían los criterios de exclusión e inclusión, la técnica en la que nos apoyamos para determinar el grado de obstrucción de vías aéreas por hipertrofia adenoidea fue la técnica de Fujioka modificada, los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva, utilizando medidas porcentuales, de frecuencia y de variabilidad.

Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes, independientemente de su sexo o edad, presentaban un grado I de hipertrofia adenoidea, que indica una obstrucción leve. En detalle, el 89.6% de los pacientes presentaba un grado I de hipertrofia, mientras que el 10.4% presentaba un grado II. No se registraron casos de grado III de hipertrofia adenoidea. En cuanto a la distribución por edad y sexo, no se observaron diferencias significativas en la prevalencia del grado de hipertrofia adenoidea. La condición se presentó en casi igual medida en pacientes masculinos y femeninos, así como en todos los grupos de edad estudiados.

En conclusión, se puede afirmar que la obstrucción de las vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea es una condición común en los pacientes estudiados,

presentándose en su mayoría como una obstrucción leve. La radiografía lateral de cráneo demostró ser una herramienta eficaz para identificar y clasificar la hipertrofia adenoidea en pacientes pediátricos, a pesar de las limitaciones inherentes a la proyección bidimensional de las estructuras tridimensionales. Estos hallazgos respaldan la relevancia de la técnica de Fujioka modificada para la evaluación de la hipertrofia adenoidea en el ámbito clínico.

Palabras claves

- Hipertrofia adenoidea
- Obstrucción de vías superiores



ABSTRACT

This research has the aim to determine the degree of obstruction of the upper airways by adenoid hypertrophy evaluated in lateral skull x-rays of male and female patients, these patients are between 8 and 12 years of age.

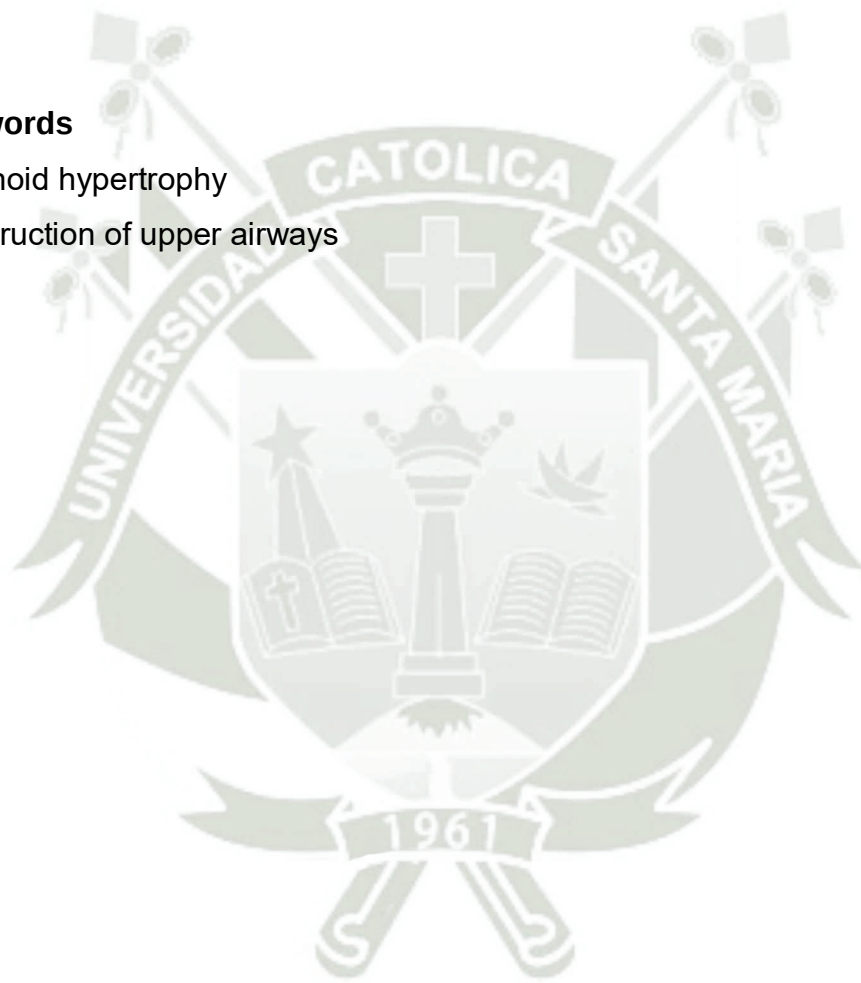
This is an observational, retrospective, cross-sectional, documentary study of a descriptive nature. In this study, the variable was investigated by means of radiographic observation sheets, in which the values corresponding to the degree of adenoid hypertrophy were recorded. The sample size was calculated by means of the formula for finite populations, taking into account a total of 280 lateral skull radiographs, giving a result of 163 radiographs as a sample, which guarantee a confidence interval of 95% and an error of 5%. In materials and methods, the radiographic observation sheets were applied to each of the lateral skull radiographs that met the exclusion and inclusion criteria. The technique we used to determine the degree of airway obstruction due to adenoid hypertrophy was the Modified Fujioka technique, the data were analyzed through descriptive statistics, using percentage, frequency and variability measures such as the standard deviation.

The results showed that most of the patients, regardless of their gender or age, had grade I adenoid hypertrophy, indicating mild obstruction. In detail, 89.6% of the patients presented grade I hypertrophy, while 10.4% presented grade II. No cases of grade III adenoid hypertrophy were recorded. Regarding the distribution by age and sex, no significant differences were observed in the prevalence of the degree of adenoid hypertrophy. The condition occurred to an almost equal extent in male and female patients, as well as in all age groups studied.

In conclusion, it can be stated that upper airway obstruction due to adenoid hypertrophy is a common condition in the patients studied, presenting mostly as mild obstruction. Lateral skull radiography proved to be an effective tool to identify and classify adenoid hypertrophy in pediatric patients, despite the limitations inherent to the two-dimensional projection of three-dimensional structures. These findings support the relevance of the modified Fujioka technique for the evaluation of adenoid hypertrophy in the clinical setting.

Key words

- Adenoid hypertrophy
- Obstruction of upper airways



ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado.....	3
1.3. Descripción del problema.....	4
1.4. Justificación.....	5
2. OBJETIVOS	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. Marco conceptual	7
3.1.1. Aparato respiratorio y vías aéreas superiores.....	7
3.1.2. Adenoides	9
3.1.3. Obstrucción de las vías aéreas superiores	12
3.1.4. Hipertrofia adenoidea.....	14
3.1.5. Respiración bucal – obstrucción de vías aéreas superiores	17
3.1.6. Radiografía lateral (telerradiografía lateral)	19
3.1.7. Técnica de Fujioka modificada.....	20
3.1.8. Marco conceptual	24
3.2. Análisis de antecedentes investigativos.	25
4. HIPÓTESIS.....	30
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	31
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	32
1.1. Técnica	32
1.2. Instrumentos.....	33
1.3. Materiales de verificación.....	34
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	34
2.1. Ubicación espacial.....	34

2.2. Ubicación temporal	35
2.3. Unidades de estudio	35
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.1. Organización	37
3.2. Recursos.....	38
3.3. Validación	38
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	38
4.1. Plan de procesamiento de los datos	38
4.2. Plan de análisis de datos	39
CAPÍTULO III: RESULTADOS	40
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	41
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	60
ANEXO N° 1 MODELO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN	61
ANEXO N° 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	64
ANEXO N° 3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	73
ANEXO N° 4 GRÁFICO DE METODOLOGÍA	76

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	Edad de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022	41
TABLA N° 2	Sexo de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022	43
TABLA N° 3	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022.....	45
TABLA N° 4	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según sexo.....	47
TABLA N° 5	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según edad	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	Edad de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022	42
GRÁFICO N° 2	Sexo de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022	44
GRÁFICO N° 3	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022	46
GRÁFICO N° 4	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según sexo	48
GRÁFICO N° 5	Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según edad.....	50

INTRODUCCIÓN

La obstrucción crónica de vías aéreas superiores es conocida como VAS, relacionado a esto se acuñó un término en ortodoncia que describe los cambios, alteraciones de función y desarrollo inadecuado del complejo dentofacial a causa de la obstrucción de vías aéreas, conocido como SOR (síndrome de obstrucción respiratoria),

La obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea es una respuesta patológica del organismo ante agentes externos, los adenoides son parte del sistema linfático del organismo, están ubicadas en la pared superior y posterior de la nasofaringe, justo por detrás de la nariz, los adenoides junto a otras estructuras del sistema linfático conforman al anillo de Waldeyer.

Los adenoides están encargados de atrapar y eliminar a todos aquellos microorganismos que ingresan por la vía respiratoria, por ello es normal que sufran cierto tipo de agrandamiento a consecuencia de ciertos procesos infecciosos de las vías aéreas.

La hipertrofia de adenoides está presente con normalidad en la infancia, a los 5 años alcanza el 100% de su volumen, a partir de los 10 comienza la involución de las mismas, sin embargo, aquellas reacciones o infecciones de larga duración generan una cronicidad en el agrandamiento adenoideo, dicho crecimiento se traduce en la dificultad, resistencia o imposibilidad de una persona de respirar por la nariz (respiración fisiológica), obligando al individuo, a generar un hábito dañino de respiración bucal (respiración patológica).

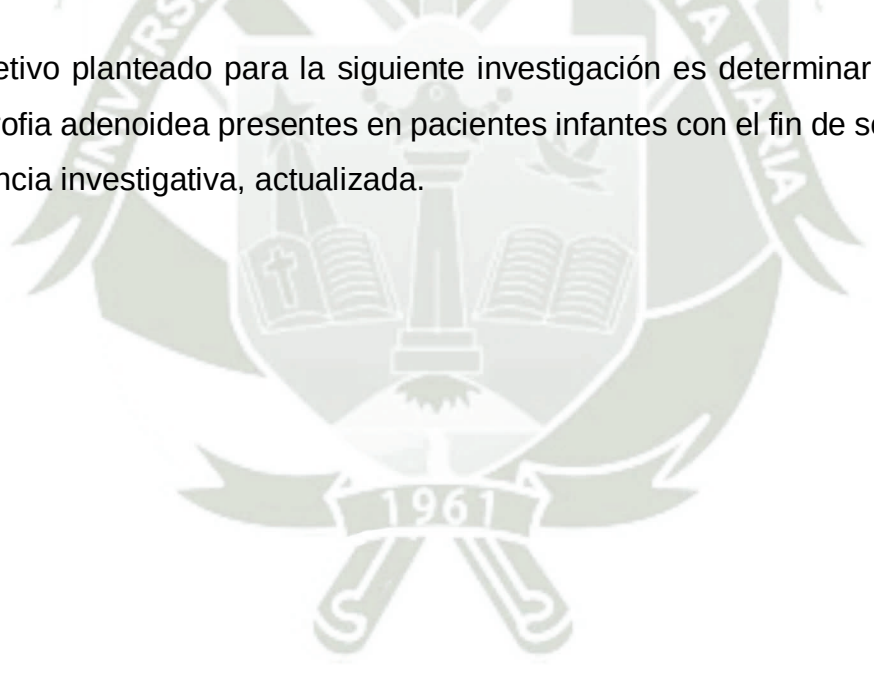
La respiración bucal produce una posición baja de la lengua acompañada de una facie característica la (facie adenoidea), representada por un rostro alargado; en cuanto a cambios del sistema estomatognático se presenta una arcada superior reducida, aumento en el resalte dental, erupción inadecuada de las piezas dentales, apiñamiento, mal oclusiones, crecimiento en sentido horario de la mandíbula y a su

vez aumento en la dimensión vertical, todos estos cambios afectan de manera funcional estética y psicológica a los pacientes.

Por lo expuesto anteriormente se desprende la necesidad y justificación de la presente investigación.

Para lograr dicho objetivo la tesis está formada por 3 partes. Capítulo I, referente al planteamiento dentro del cual se incluye, el problema de investigación. Los objetivos, el marco teórico y la hipótesis. El capítulo II, relativo a planteamiento operacional, en él se presentan técnicas e instrumentos, materiales de verificación, recursos y estrategias, En el capítulo III nos da a conocer los resultados y hallazgos alcanzados en el trabajo investigativo mediante el procesamiento y análisis estadístico de la información por medio de tablas y gráficos con su respectiva interpretación, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones.

El objetivo planteado para la siguiente investigación es determinar los grados de hipertrofia adenoidea presentes en pacientes infantes con el fin de servir como una referencia investigativa, actualizada.





CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

“Según la OMS, las maloclusiones dentales ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de los problemas de salud bucodental, luego de la caries dental y de la enfermedad periodontal” , dichas maloclusiones son producidas por una multitud de factores, entre los cuales podríamos destacar a la obstrucción de vías aéreas superiores , la cual es muy presente en niños y adolescentes, una de las causas más importantes de la obstrucción de vías aéreas superiores es la hipertrofia adenoidea (HA) (1).

Los adenoides son un parche de tejido linfoide, que se ubican en la pared posterosuperior de la nasofaringe directamente por detrás de la nariz, estas también son conocidas como, amígdala o tonsila faríngeas (2).

Junto a las amígdalas son parte del sistema linfático. El sistema linfático elimina las infecciones y mantiene equilibrados los fluidos corporales. Los adenoides y las amígdalas atrapan gérmenes que entran por la boca y la nariz (3).

Junto a las amígdalas y otros tejidos linfoides forman el anillo de Waldeyer el cual contiene linfocitos, estas estructuras están encargadas de combatir infecciones y de proteger de potenciales patógenos al tracto respiratorio y faríngeo. (4) Cuando las adenoides se encuentran en un proceso infeccioso es normal que aumenten de tamaño , en especial en edades tempranas comprendidas entre 6 a 10 años; periodos durante los cuales se podría considerar como un crecimiento fisiológico; sin embargo las infecciones persistentes que se convierten en crónicas pueden volver a este proceso fisiológico en uno patológico en el cual ya se puede evidenciar un problema importante para el desarrollo infantil.

La prevalencia de hipertrofia de adenoides (HA) en niños y adolescentes oscila entre el 42 y el 70 %. La HA es una de las causas más frecuentes de obstrucción de las vías respiratorias superiores y apnea obstructiva del sueño (AOS) en niños (5).

La obstrucción presente al nivel de la nasofaringe producida por la HA, genera pérdida de permeabilidad, deficiencia y resistencia al paso de aire nasal, lo cual conlleva a desarrollar una respiración bucal y a su vez una posición descendida de la lengua, esto es un factor ambiental que determina problemas en el desarrollo facial normal de la persona y presencia de maloclusiones.

“La respiración bucal resultante de la obstrucción de las vías respiratorias superiores puede provocar un desarrollo dentofacial anormal” (5). La armonía en el desarrollo del maxilar depende en gran medida de la función respiratoria y de que se realice de forma normal, que sea por la nariz manteniendo los labios cerrados de manera tal que los músculos mantengan una presión fisiológica constante sobre los maxilares y el aire que entra por las fosas nasales estimule los procesos óseos de remodelación (6).

De lo expuesto con anterioridad, podemos desprender la importancia de conocer las causas patológicas que pudieran generar maloclusiones asociadas a la respiración bucal y en este específico caso aquellas relacionadas a la HA.

1.2. Enunciado

Prevalencia de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea de acuerdo al sexo y edad halladas en radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica Oral Rx Arequipa 2022.

1.3. Descripción del problema.

1.3.1. Área del conocimiento.

- Área General : Ciencias de la salud
- Área Específica : Odontología
- Especialidad : Radiología
- Línea o tópico : Anomalías nasofaríngeas

1.3.2. Operacionalización de variables.

Variables	Definición de concepto	Indicador	Definición operacional
Obstrucción de vías aéreas superiores	Esto se produce cuando las vías respiratorias altas se estrechan o bloquean, dificultando la respiración. Las zonas de las vías respiratorias superiores que pueden resultar afectadas son la tráquea, la laringe o la garganta (faringe). (7)	Presencia No presencia	
Hipertrofia adenoidea	Los adenoides son tejidos linfáticos que se encuentran en las vías respiratorias altas entre la nariz y la parte posterior de la garganta. Son similares a las amígdalas. (3) La hipertrofia de adenoides significa que el tejido está hinchado, producto de un proceso infeccioso agudo o crónico.	Grado de hipertrofia adenoidea según Fujioka	
		Grado I	Grado I (índice adenoides-nasofaringe=0.48): normal o hipertrofia leve equivalente a 48%. (8)
		Grado II	Grado II (índice adenoides-nasofaringe=0.62): hipertrofia moderada equivalente a 62%. (8)
		Grado III	Grado III (índice adenoides-nasofaringe=0.73): hipertrofia severa, equivalente a 73%, se puede cuantificar hasta el 100%. (8)
Sexo	El sexo se refiere al sexo biológico de la persona. Según la OMS, el "sexo" hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. (5)	Hombre	
		Mujer	
Edad	Tiempo de vida de un ser vivo	8 años	
		9 años	
		10 años	
		11 años	
		12 años	

1.3.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Cuál es la prevalencia de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en pacientes según la edad, hallada en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica oral RX?
- b. ¿Cuál es la prevalencia de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en pacientes según el sexo, hallada en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica Oral RX?
- c. ¿Cuál el grado de hipertrofia adenoidea más prevalente hallado en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica Oral RX?

1.3.4. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o población	5. Por el ámbito de recolección		
Cualitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	No experimental	Descriptivo

1.4. Justificación

La investigación justifica por las siguientes razones:

a. Originalidad

Son escasos los estudios realizados acerca de la obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea, a pesar de que puedan existir algunos antecedentes que guarden cierta similitud, estos poseen enfoques particularmente diferentes.

b. Relevancia

El presente estudio posee relevancia científica y contemporánea; la relevancia científica se debe a el conjunto de nuevos conocimientos aportados a las variables estudiadas. La relevancia contemporánea va determinada por la importancia actual del tema en el diagnostico oportuno y factible de las obstrucciones de vías aéreas superiores en el ámbito ortodóntico.

c. Factibilidad

El estudio es viable porque se cuenta con los recursos humanos, físicos, en número y proporción estadística adecuada; así como el presupuesto, el tiempo, los recursos y la metodología.

d. Interés personal

La expectativa central, además de realizar una investigación que contribuirá al proceso científico de la UCSM, es la obtención del grado de Título Profesional de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- 2.1.** Determinar la prevalencia de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en pacientes según la edad, hallada en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica Oral RX
- 2.2.** Determinar la prevalencia de obstrucción de vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en pacientes según el sexo, hallada en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica Oral RX
- 2.3.** Determinar el grado de hipertrofia adenoidea más prevalente hallado en radiografías laterales de cráneo del centro de odontología radiológica Oral RX

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco conceptual

3.1.1. Aparato respiratorio y vías aéreas superiores

El aparato respiratorio está formado por las vías aéreas y los pulmones, el aire ingresa a través de las vías aéreas y llega hasta los pulmones donde se dará el intercambio gaseoso, la respiración se da en 2 momentos, los cuales son la inhalación y la exhalación respectivamente.

La tráquea es el tubo que va desde la laringe a los bronquios principales. Éstos, a su vez, penetran en el interior de cada pulmón y se van dividiendo en ramas más pequeñas (bronquiolos). Finalmente, a medida que se introducen en los pulmones terminan en unas bolsas o sacos denominados alveolos (9).

El aparato respiratorio se divide en 2 sectores las vías aéreas superiores e inferiores.

- **Las vías aéreas superiores:** Están integradas por la nariz, la faringe, la boca (que a su vez forma parte del sistema digestivo).
- **Las vías aéreas inferiores:** Integradas por la laringe, la tráquea, los bronquiolos y los pulmones.

Debiendo destacar la mayor importancia de las vías aéreas superiores por su directa relación en la hipertrofia adenoidea.

- **Nariz:** La nariz es el órgano del olfato y es la principal vía de acceso para la entrada y salida de aire de los pulmones. La nariz calienta, humedece y limpia el aire antes de que penetre en los pulmones. Los huesos de la cara alrededor de la nariz contienen unos espacios huecos (cavidades) denominados senos paranasales. Existen cuatro grupos de senos paranasales: maxilar, etmoidal, frontal y esfenoidal. Los senos paranasales

reducen el peso de los huesos faciales y del cráneo, al tiempo que mantienen su fortaleza y forma. Los espacios llenos de aire de la nariz y de los senos paranasales también añaden resonancia a la voz (10).

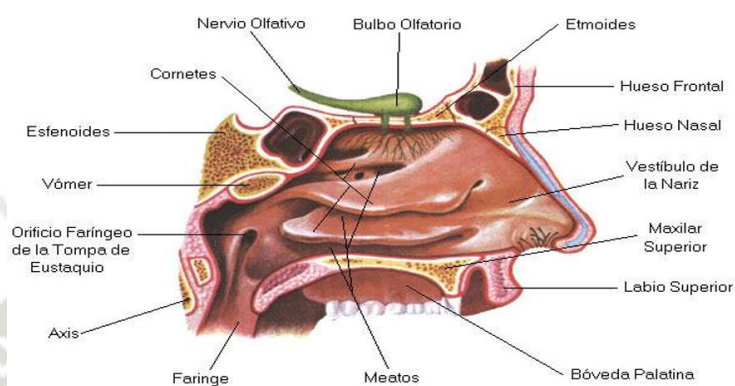


Figura 1. Nariz anatómica

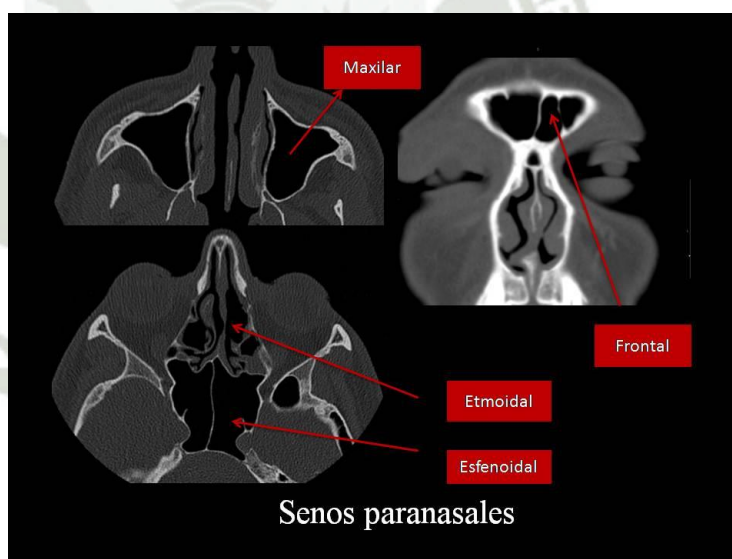


Figura 2. senos paranasales

- **Boca:** La boca para el sistema respiratorio es un órgano que permite el paso del aire en caso de una obstrucción nasal o en caso de que por un esfuerzo mayor se necesite más saturación de aire en los pulmones, aquí el aire no es humidificado ni filtrado, pasando de la boca inmediatamente a la orofaringe (11).

- **Faringe:** La faringe es un órgano impar vinculado a los sistemas digestivo y respiratorio que mide alrededor de 12 cm de longitud. Es un tubo vertical, en su mayor parte fibromuscular que se extiende desde la base del cráneo y las coanas hasta el borde inferior del músculo cricofaríngeo, donde se continúa con el esófago. La faringe se divide en tres segmentos por medio de dos planos horizontales que pasan por el paladar óseo y por el hueso hioides. El sector superior es la rinofaringe, el medio la orofaringe y el inferior la laringofaringe.

Cada sector de la faringe tiene una función diferente. La rinofaringe tiene exclusivamente la función respiratoria, la orofaringe las funciones respiratoria y digestiva y la laringofaringe sólo la digestiva (12).

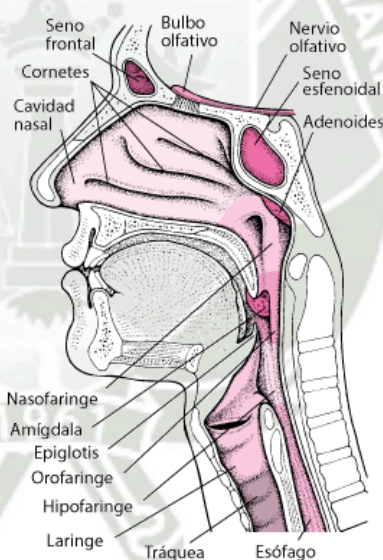


Figura 3. Regiones de la faringe

3.1.2. Adenoides

Los adenoides también conocidos como amígdalas faríngeas o amígdalas de Luschka, son una masa de tejido linfóide nasofaríngeo, junto a las amígdalas forman parte del anillo de Waldeyer.

Los adenoides son, una estructura ubicada en la faringe específicamente en la zona postero - superior de esta estructura; que consiste en pliegues longitudinales planos, con conductos glandulares seromucosos ,que se abren en la base. Los adenoides no tienen criptas y la cápsula es fina e incompleta. Los adenoides están cubiertos por un epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes y epitelio estratificado no queratinoso. Se originan a partir de grupos de ganglios linfáticos en la pared nasal-faríngea (13).

La amígdala faríngea es una estructura de forma piramidal cuyo vértice se extiende hacia el tabique nasal y su base se sitúa en la pared posterior de la nasofaringe (2).

La superficie adenoidea presenta invaginaciones formadas por una serie de pliegues con algunas criptas. En la línea media encontramos la bolsa faríngea, (bolsa o bursa de Luschka) que se extiende posterior y superiormente, que representa el lugar de unión de la notocorda al endodermo de la faringe primitiva (2).

Los adenoides y las amígdalas juegan un papel importante en las defensas del huésped de las vías respiratorias superiores contra los antígenos invasores. Estos tejidos tienen cuatro compartimentos histológicos que participan en la respuesta inmune; el epitelio de la cripta, el centro germinal folicular con la zona del manto y el área interfolicular (13).

Los antígenos son captados por las células M del epitelio de la cripta y este proceso da como resultado la generación y diseminación de memoria específica de antígeno y principalmente linfocitos B efectores productores de inmunoglobulina (Ig)A dimérica.

Los adenoides reciben su irrigación de 6 arterias las cuales son la arteria faríngea ascendente, arteria palatina ascendente, rama tonsilar, rama faríngea y la arteria del conducto pterigoideo; su

inervación depende del nervio glosofaríngeo (IV), la rama palatina mayor del nervio maxilar (V2) y las fibras del nervio lingual del nervio mandibular (V3).



Figura 4. Vista lateral de los adenoides

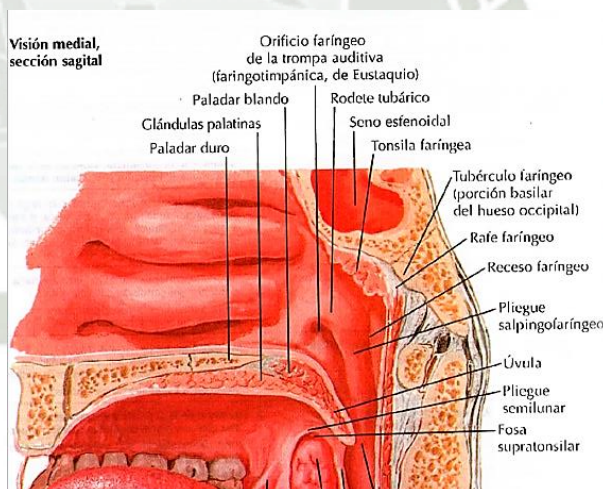


Figura 5. Tonsila faríngea

a. Aspecto funcional de los adenoides

Los adenoides son estructuras nodulares que consisten en extensiones de células reticulares y fibras entremezcladas con, linfocitos, macrófagos, granulocitos y células cebadas.

Los adenoides son importantes órganos para la producción de IgA. Contienen sistemas de canales o hendiduras cubiertas de epitelio especial que hace posible el contacto íntimo con los antígenos en los aparatos: respiratorio y digestivo superior con las células inmunocompetentes.

Las células M en el epitelio especializado transportan los antígenos hacia el sistema tubovestibular, el cual hace posible que los linfocitos se acerquen hasta $1\mu\text{m}$ de la luz. Entre las células presentadoras de antígeno se encuentran los macrófagos, células dendríticas, células endoteliales y células epiteliales. Debajo de la capa de epitelio especializado se localizan múltiples folículos linfoides y centros germinativos. El espacio extrafolicular que rodea a los folículos contiene muchos vasos sanguíneos, entre los que se cuentan las venas postcapilares, por las cuales circulan linfocitos que llegan a las amígdalas. La principal función inmunitaria de las amígdalas es la producción de células B para los antígenos en los folículos. Entonces las células B producen IgA secretoria específica dentro de la amígdala o después cuando se desplacen hacia las estructuras circundantes, incluso quizá, las glándulas salivales mayores y menores (11).

3.1.3. Obstrucción de las vías aéreas superiores

Esto se produce cuando las vías respiratorias altas se estrechan o bloquean, dificultando la respiración. Las zonas de las vías respiratorias superiores que pueden resultar afectadas son la tráquea, la laringe o la garganta (faringe) (7).

La obstrucción consiste en la disminución de la entrada de aire a través de la nariz hacia la faringe, evitando el paso del aire hacia los pulmones. Puede ser provocada por adenoides, amígdalas hiperplásicas, vías aéreas bloqueadas o alergias, resultando la formación de hábitos respiratorios (14).

La obstrucción de las vías aéreas superiores puede dividirse en agudas y crónicas.

a. Obstrucción aguda de las vías aéreas superiores

La obstrucción aguda de vías aéreas superiores es generada por procesos infecciosos alérgicos de corta duración, que generan obstrucciones momentáneas de la nasofaringe.

Las causas agudas de obstrucción de vía respiratoria superior se relacionan con procesos inflamatorios o infecciosos como: laringitis aguda, crup espasmódico, traqueítis bacteriana, epiglotitis, angioedema hereditario/anafiláctico y obstrucción por cuerpo extraño (15).

b. Obstrucción crónica de las vías aéreas superiores

Entre los trastornos principales posiblemente causantes de la obstrucción crónica de vías aéreas podemos resaltar:

- **La desviación del tabique nasal:** Un tabique desviado ocurre cuando la pared delgada (tabique nasal) entre las fosas nasales se desplaza hacia un lado. En muchas personas, el tabique nasal está descentrado, o desviado, lo que hace que una fosa nasal sea más pequeña.

Cuando el tabique desviado es grave, puede obstruir una parte de la nariz y reducir el flujo de aire, lo que provoca dificultad para respirar. La exposición de un tabique desviado al efecto de secado del flujo de aire por la nariz en ocasiones puede contribuir con la formación de costras o sangrado en determinadas personas (16).

- **La rinitis alérgica:** La rinitis alérgica (RA) es un proceso inflamatorio nasal por reacción inmunitaria mediada por anticuerpos IgE antígeno específicos, que presenta uno o varios de estos síntomas: estornudos, prurito, hidrorrea y

obstrucción; asocia frecuentemente afectación de la mucosa conjuntival, la rinoconjuntivitis alérgica (17).

- **La hiperplasia de cornetes:** La hipertrofia de cornetes o hipertrofia turbinal es el aumento del tamaño de los cornetes inferiores de la nariz, unas bolsas que permiten adecuar el aire que respiramos calentándolo, humidificándolo y haciendo su flujo lamimar.

Los cornetes son dinámicos y sufren cambios de tamaño de forma continua varias veces al día. El aumento exagerado y mantenido (hipertrofia) del cornete obstruye total o parcialmente el paso del aire a través de la nariz (18).

- **La hiperplasia del tejido linfoide naso y orofaríngeo** (adenoides y amígdalas).

3.1.4. Hipertrofia adenoidea

La Hipertrofia de adenoides es el agrandamiento de las vegetaciones adenoideas, es decir la inflamación del tejido linfático que se encuentra en la vía respiratoria entre la nariz y la parte posterior de la garganta. El agrandamiento de las vegetaciones adenoideas puede darse debido a la inflamación prolongada, a la persistencia o recurrencia de infecciones de vías aéreas superiores, alergia o más raramente, por inmunodeficiencias congénita, síndrome de hiper IgA; tener estas repetidas inflamaciones conllevaría a una hipertrofia adenoidea. Las vegetaciones adenoideas normalmente se encogen a medida que el niño va creciendo; comienzan a crecer a los nueve meses de vida, luego de la depresión inmunitaria fisiológica que sucede al octavo mes de vida; en condiciones normales, este crecimiento se acentúa hacia el tercer año y a partir del quinto año comienza a atrofiarse progresivamente y a desaparecer al llegar a la pubertad (19).

Los adenoides, o amígdalas faríngeas, aumentan de tamaño durante la niñez hasta el doble de su tamaño adulto final con un patrón particular de crecimiento. Bajo la condición fisiológica, los adenoides a menudo se reducen a la edad de 6 años y desaparecen a los 10 años. Sin embargo, las infecciones frecuentes de las vías respiratorias superiores pueden provocar una hipertrofia patológica de los adenoides. La prevalencia de hipertrofia de adenoides (HA) en niños y adolescentes oscila entre el 42 y el 70 %. La HA es una de las causas más frecuentes de obstrucción de las vías respiratorias superiores y apnea obstructiva del sueño (AOS) en niños momento en el que involuciona, puede estar asociado a personas totalmente sanas o asociadas a enfermedades infecciosas agudas y crónicas del tracto respiratorio superior (5).

Para entender el desarrollo normal de los adenoides es necesario conocer parte del patrón general del crecimiento humano descrito por Scammon.

- **Curva de Scammon:** Es la curva que sigue el organismo en su conjunto, es una curva sigmoidea, con 2 periodos de incremento rápido (prenatal y postnatal inmediato) y puberal.

La curva de Scammon describe 4 tipos de crecimiento los cuales son el crecimiento de tipo general, genital, neural y linfoide, en este último nos ubicamos para describir el crecimiento de los adenoides, el timo y el resto de estructuras linfáticas.

El crecimiento linfoide es propio del timo, adenoides y los órganos linfoides, es completamente distinto al resto de los crecimientos. Alcanza un máximo superior al volumen final hacia los 10 a 12 años sufriendo posteriormente una regresión parcial.

Es rápida en los primeros años de vida, a los 4-6 años tiene un 120% a 130%, máximo entre 10 a 12 años, después involuciona adulto. (20)

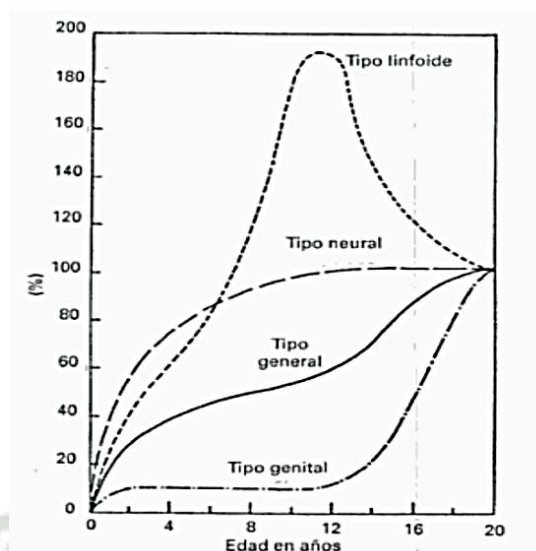


Figura 6. Representación de la curva de Scammon

a. Vegetaciones adenoideas

Se entiende por Vegetaciones Adenoideas a la alteración del tejido linfoideo de Waldeyer que rodea la nasofaringe y la orofaringe y sirve de órgano protector a la entrada del cuerpo, son frecuentemente asientos de infección aguda y crónica u otras anomalías.

Las vegetaciones adenoideas son fuente de la mayoría de las infecciones faríngeas, auriculares, respiratorias, digestivas y apendiculares. En el recién nacido se encuentra en la bóveda de la nasofaringe una masa linfoide, de estructura análoga a la de las amígdalas ordinarias, que se denomina tercera amígdala, o amígdala faríngea de Luschka. Al llegar a la pubertad se atrofia y desaparece. Sin embargo, al igual que las anginas repetidas conducen a la hipertrofia amigdalар, de la misma forma, la frecuencia de corizas, enfermedades infecciosas y eruptivas, determinan la inflamación aguda de esta tercera amígdala, que paulatinamente se va hipertrofiando y constituye lo que se ha convenido en llamar vegetaciones adenoideas. En otras palabras, un niño afecto de adenoides es portador, en

realidad, de una amígdala hipertrofiada entre la nariz y la garganta (21).

3.1.5. Respiración bucal – obstrucción de vías aéreas superiores

La respiración bucal es un signo característico de la obstrucción de vías aéreas superiores, dicha posición se da por la resistencia del paso del aire a través de la nariz.

La respiración bucal se define como la respiración que el individuo efectúa a través de la boca en lugar de hacerlo por la nariz; sin embargo, la respiración bucal exclusiva sólo se presenta en casos de estenosis o bloqueo completo de las vías respiratorias nasales o faríngeas.

La respiración bucal es una forma de respiración que reemplaza la respiración nasal y su etiología es compleja. La respiración bucal puede deberse a factores genéticos, malos hábitos orales u obstrucción nasal, que incluyen, entre otros, hipertrofia de adenoides/amígdalas, pólipos nasales, desviación del tabique nasal, hipertrofia de cornetes o sinusitis. Además, la respiración por la boca puede estar relacionada con alergias respiratorias, condiciones climáticas, mala posición para dormir, lactancia (22).

La respiración puede realizarse por la vía oral como consecuencia de obstrucción funcional o anatómica de las vías aéreas superiores y por hábito. La obstrucción funcional o anatómica ocurre cuando existe la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de aire a través de las fosas nasales o nasofaringe, como es el caso de: cornetes hipertróficos, desviación septal, adenoides hipertróficos o mucosa nasal inflamada por infecciones o alergias.

Entre las causas más frecuentes de obstrucción respiratoria nasal y de la respiración bucal están la hipertrofia de las amígdalas palatinas y de los adenoides que según algunos investigadores serían responsables del 39% de los casos, seguido de la rinitis

alérgica en 31%, la desviación del tabique nasal 19%; hipertrofia idiopática de cornetes 12%, rinitis vasomotora 8% y en menor porcentaje otras causas como los pólipos y los procesos tumorales (23).

Existe gran controversia entre los posibles efectos a nivel del desarrollo óseo y oclusal de los pacientes pediátricos, que presentan respiración bucal.

Los efectos informados sobre la oclusión dental son overjet aumentado, overjet reducido, mordida cruzada anterior o posterior, mordida abierta y desplazamiento de los puntos de contacto. Las características esqueléticas asociadas con la respiración bucal son la reducción del crecimiento transversal del arco superior con mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior debido al aumento de la altura facial inferior anterior y desarrollo de maloclusión de clase II (24).

La respiración bucal no corregida puede resultar en un desarrollo dental y maxilofacial anormal y afectar la salud del sistema dentofacial. Los respiradores bucales pueden presentar varios tipos de patrones de crecimiento y maloclusión, dependiendo de la etiología exacta de la respiración bucal. Además, respirar a través de la cavidad bucal puede afectar negativamente a la salud bucal, aumentando el riesgo de caries y enfermedades periodontales (25).

a. Impacto de la respiración bucal en la maloclusión

La respiración por la boca produce un desequilibrio muscular, lo que puede conducir a alteraciones orales y craneofaciales. Los niños que respiran por la boca tienen una disminución significativa en la presión de la lengua; como resultado de la obstrucción de las vías respiratorias superiores tienden a tener una posición hacia abajo de los músculos linguales, lo que altera el equilibrio y contribuye a la compresión de la dentición superior y la constricción del arco dental maxilar, así como la mordida

cruzada de dientes posteriores. La mandíbula tiene una rotación y los dientes posteriores tienen una erupción excesiva. Por lo tanto, aumenta el riesgo de mordida abierta.

La obstrucción posterior de la nasofaringe debido a una hipertrofia adenoidea patológica puede generar la rotación en sentido horario de la mandíbula durante la respiración bucal, lo cual a menudo es característico de una mordida clase II acompañada de un gran resalte. La hipertrofia amigdalina puede obstruir la sección inferior de las vías aéreas superiores, lo que hace que los niños tiendan a realizar un movimiento mandibular hacia adelante para aumentar el ancho de la vía aérea nasofaríngea, lo que a menudo resulta en una mordida cruzada anterior (25).

3.1.6. Radiografía lateral (telerradiografía lateral)

La telerradiografía lateral de cráneo es una prueba diagnóstica donde se estudia el crecimiento facial del paciente en un tratamiento de ortodoncia. Este tipo de pruebas radiológicas conocidas también como cefalometrías, son muy útiles en el estudio de ortodoncia, ya que con ellas es posible medir los ángulos y proporciones de los huesos de la cara del paciente y así conocer la relación entre sus estructuras faciales (26).

a. Técnica radiográfica

Para la obtención de la radiografía se debe contar con un equipo que ofrezca una adecuada resolución de los tejidos duros y blandos, manteniendo la cabeza del paciente en una posición natural ayudada mediante vástagos que estén alineados con el eje central del tubo de rayos X; se puede establecer el plano horizontal fisiológico verdadero indicándole al paciente que se relaje y mire un objeto alejado o a un espejo.

El plano sagital de la cabeza debe estar en ángulo recto con respecto a la dirección del rayo y el chasis de la película lo más cerca posible del lado izquierdo de la cara. La distancia estándar entre el objeto-película y la fuente de rayos X es de 150 cm, y la que existe entre el plano medio sagital y el cartucho puede variar entre 12 y 18 cm, según el equipo. Al tener en cuenta estos parámetros se pueden evitar errores; por ejemplo, que el plano sagital medio del paciente y la superficie de la película no estén perpendiculares al rayo, o no ubicar la película lo más cerca de la cabeza del paciente, lo que genera magnificación de la imagen (ampliación de su tamaño). El equipo debe incluir el uso máximo de 90 kv para minimizar las radiaciones secundarias (27).

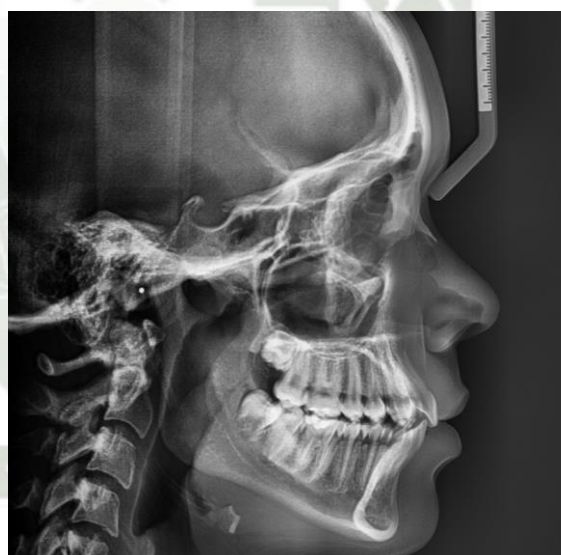


Figura 7. Radiografía lateral de cráneo

3.1.7. Técnica de Fujioka modificada

Para medir el grado de severidad según Fujioka, se trazaron tres líneas: la primera, sobre la base de cráneo, la segunda es la medida adenoidea, A la cual representa la distancia entre el punto de máxima convexidad de la sombra adenoidea perpendicular al margen anterior de la base occipital (espesor de la glándula adenoidea). La tercera es la medida nasofaríngea N, esta es la

distancia entre el borde posterior del paladar duro y el borde anteroinferior de la sincondrosis esfenobasioccipital) (28).

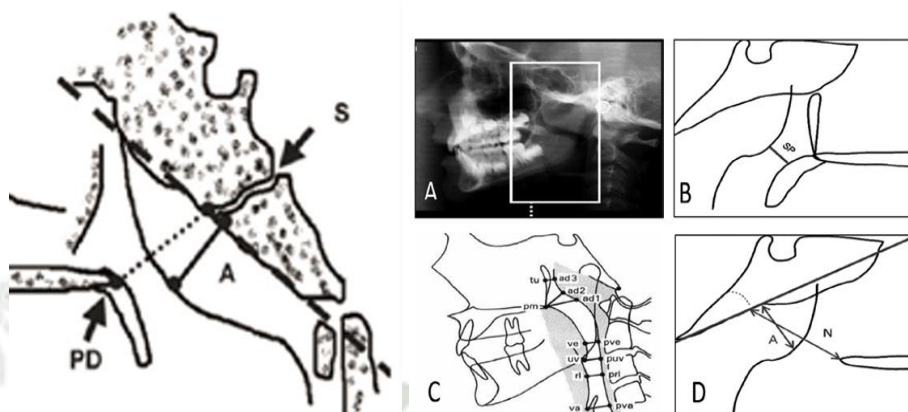


Figura 8. Trazado de Fujioka; S (línea de base del cráneo), A (espesor de glándula adenoides), N o PD (espacio de la nasofaringe)

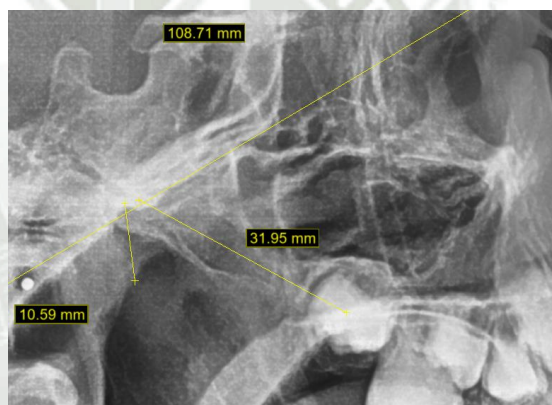


Figura 9. Trazado del método de Fujioka en RX

Cuando la sincondrosis no está claramente visualizada, el punto esfenobasioccipital se determina como el punto en el borde anterior de la base occipital que se encuentra más próximo a la línea A. (29)

La segunda y tercera línea se mide en milímetros. Con estos resultados se realizó una regla de tres simples para determinar el grado de severidad, donde el resultado final se transforma en porcentaje, el cual representa el grado de obstrucción de la nasofaringe.

Descrito por Fujioka, el grado de obstrucción de la vía aérea superior por tejido adenoideo se valora por radiografía de nasofaringe, esta posee una modificación para realizarse en

(telerradiografía lateral de cráneo) mediante la división de dos distancias lineales, la distancia A entre la distancia N.

La distancia A es la medida entre el borde anteroinferior de la sincondrosis esfenobasioccipital y el punto de máxima convexidad de la sombra adenoidea y la distancia N es la medida entre el borde posterior del paladar duro y el borde anteroinferior de la sincondrosis esfeno basioccipital, según Fujioka el índice A/N es normal si es menor a 0.8 ($A/N < 0.8$) y se determina como hipertrofia los valores mayores a 0.8 ($A/N > 0.8$). La escala de valores para esta técnica es la siguiente.

- **Grado I (índice $A/N = 0.48$):** normal o hipertrofia leve equivalente a 48%.
- **Grado II (índice $A/N = 0.62$):** hipertrofia moderada equivalente a 62%.
- **Grado III (índice $A/N = 0.73$):** hipertrofia severa, equivalente a 73%, se puede cuantificar hasta el 100% (23).

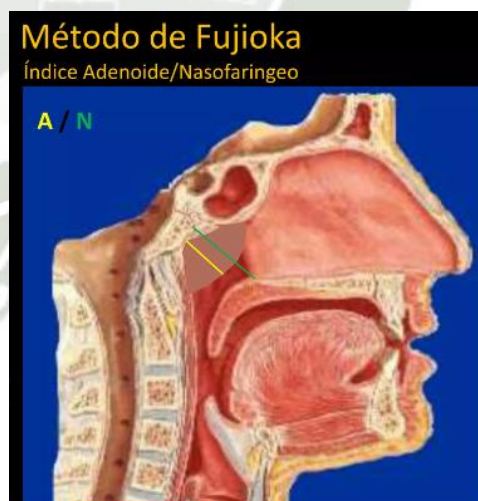


Figura 10. Trazado del método de Fujioka

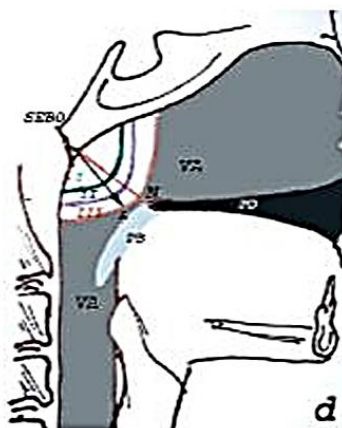


Figura 11. Esquema de los grados de hipertrofia adenoidea según Fujioka (SEBO: sincondrosia esfenobasioccipital, grado I, II y III de adenoides, VA: vía aérea, Líneas A y N, PB: paladar blando y PD: paladar duro) (23)

a. Sincondrosia esfenoccipital:

Es aquella estructura que une a los huesos esfenoides y occipital también es conocida como (sincondrosia esfeno basilar) por la porción basilar del hueso occipital, es la encargada de generar el crecimiento de la porción posterior de la base del cráneo.

Hasta la primera infancia la sincondrosia esfeno-etmoidal juega un papel fundamental en el crecimiento en longitud de la base craneal, posteriormente y hasta aproximadamente los 20 años el principal crecimiento anteroposterior de la base del cráneo se debe a la sincondrosia esfeno-occipital. También participan los procesos de aposición ósea con su reabsorción concomitante. (30)

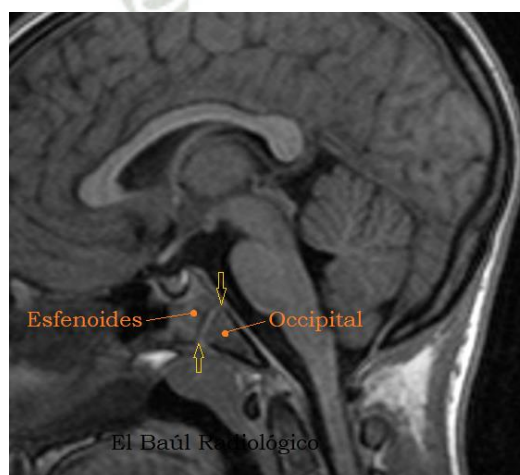


Figura 12. Sincondrosia esfeno-occipital

3.1.8. Marco conceptual

Hipertrofia adenoidea: La Hipertrofia de adenoides es el agrandamiento de las vegetaciones adenoideas, es decir la inflamación del tejido linfático que se encuentra en la vía respiratoria entre la nariz y la parte posterior de la garganta (19).

Es la causa más frecuente de obstrucción de las vías aéreas nasales en niños, los adenoides son un tejido linfático el cual está encargado de proteger al organismo de ataques bacterianos que podrían ingresar por las vías aéreas.

Los adenoides, o amígdalas faríngeas, aumentan de tamaño durante la niñez hasta el doble de su tamaño adulto final con un patrón particular de crecimiento. Bajo la condición fisiológica, los adenoides a menudo se reducen a la edad de 6 años y desaparecen a los 10 años. Sin embargo, las infecciones frecuentes de las vías respiratorias superiores pueden provocar una hipertrofia patológica de los adenoides (5).

Esto quiere decir que un proceso infeccioso de las vías aéreas superiores, llevado a la cronicidad genera hipertrofia adenoidea la cual sería patológica, algunos de los signos y síntomas presentes en un cuadro de hipertrofia adenoidea serían ,ronquidos ,síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS),otitis media recurrente, al examen físico a menudo se halla respiración bucal, voz hiponasal y la clásica facie adenoidea caracterizada por boca entre abierta, cara alargada ,mirada adormecida ,pómulos aplanados , mandíbula retrognática (31).

Sexo:

Según la OMS, el "sexo" hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres, mientras que el "género" se refiere a los roles, conductas, actividades y atributos construidos socialmente que una cultura determinada

considera apropiados para hombres y mujeres. De acuerdo con esta descripción, la OMS considera que "hombre" y "mujer" son categorías de sexo, mientras que "masculino" y "femenino" son categorías de género (32).

3.2. Análisis de antecedentes investigativos.

3.2.1. Internacionales

a. Título: Evaluación automatizada de hipertrofia de adenoides con cefalometría lateral en niños basada en inteligencia artificial (Wuhan, China - 2021)

Autor: Tingting Zhao, Jiawei Zhou

Resumen: La hipertrofia de los adenoides puede provocar apnea obstructiva del sueño pediátrica y respiración bucal. El cribado rutinario de la hipertrofia de adenoides en la práctica odontológica es útil para prevenir consecuencias craneofaciales y sistémicas relevantes. El propósito de este estudio fue desarrollar una herramienta de evaluación automatizada para la hipertrofia de adenoides basada en inteligencia artificial. Se utilizó un conjunto de datos clínicos que contenía 581 cefalogramas laterales para entrenar la red neuronal convolucional (CNN). De acuerdo con el método de Fujioka para la evaluación de la hipertrofia de adenoides, las regiones de interés se definieron con cuatro puntos clave. La proporción de adenoides basada en los cuatro puntos de referencia se utilizó para la evaluación de la hipertrofia de adenoides. Se utilizó otro conjunto de datos consistente en cefalogramas laterales de 160 pacientes para evaluar el rendimiento de la red. El rendimiento diagnóstico se evaluó con análisis estadístico. El sistema desarrollado mostró una alta sensibilidad (0,906, intervalo de confianza [IC] del 95 %: 0,750–0,980), especificidad (0,938, IC del 95 %: 0,881–0,973) y precisión (0,919, IC del 95 %: 0,877–0,961) para la hipertrofia de adenoides evaluación. El área bajo la curva característica operativa del receptor fue de 0,987 (IC 95%: 0,974-

1,000). Estos resultados indicaron que el sistema de evaluación propuesto puede evaluar AH con precisión. El sistema incorporado por la CNN mostró una alta precisión y estabilidad en la detección de hipertrofia de adenoides a partir de cefalogramas laterales de niños, lo que implica la viabilidad de la detección automática de hipertrofia de adenoides utilizando un modelo de red neuronal profunda. 881–0,973) y precisión (0,919, IC del 95 %: 0,877–0,961) para la evaluación de la hipertrofia de adenoides. El área bajo la curva característica operativa del receptor fue de 0,987 (IC 95%: 0,974-1,000). Estos resultados indicaron que el sistema de evaluación propuesto puede evaluar AH con precisión. El sistema incorporado por la CNN mostró una alta precisión y estabilidad en la detección de hipertrofia de adenoides a partir de cefalogramas laterales de niños, lo que implica la viabilidad de la detección automática de hipertrofia de adenoides utilizando un modelo de red neuronal profunda. 881–0,973) y precisión (0,919, IC del 95 %: 0,877–0,961) para la evaluación de la hipertrofia de adenoides. El área bajo la curva característica operativa del receptor fue de 0,987 (IC 95%: 0,974-1,000). Estos resultados indicaron que el sistema de evaluación propuesto puede evaluar AH con precisión. El sistema incorporado por la CNN mostró una alta precisión y estabilidad en la detección de hipertrofia de adenoides a partir de cefalogramas laterales de niños, lo que implica la viabilidad de la detección automática de hipertrofia de adenoides utilizando un modelo de red neuronal profunda (5).

b. Título: Evaluación radiológica de la nasofaringe en niños sanos de nuestro medio (Madrid, España -1998)

Autor: Bartolomé Benito

Resumen: Fundamento y objetivos: Este trabajo pretende conocer el tamaño adenoideo propio de cada grupo de edad en nuestro medio y correlacionar la valoración subjetiva de una imagen radiográfica con una medida confrontada previamente en diferentes

estudios como es el índice adenoide-nasofaríngeo (AN) de Fujioka. Se obtendría un mapa de referencia en pediatría, importante al valorar cuadros obstructivos, otitis seromucosas y/o la selección de pacientes destinados a la adenoidectomía. Pacientes y métodos: Se valoraron 1.033 radiografías laterales de cráneo realizadas en el Servicio de Urgencias a niños entre 5 meses y 15 años que acudieron por causa no otorrinolaringológica (ORL). Se efectuó anamnesis y exploración para descartar focalidad y antecedentes patológicos ORL. Los datos subjetivos y los valores AN obtenidos por observadores experimentados se tabularon y analizaron estadísticamente. Resultados: De los 1.033 niños valorados sólo 692 cumplieron criterios de selección. La distribución del índice AN por edades presentó diferencias significativas ($p=0,0001$) con un valor máximo (0,575) a los 5 años de edad. Se asocia significativamente ($p < 0,0001$) la valoración radiográfica subjetiva con la medida AN de Fujioka. El 85% de la muestra seleccionada se incluyó dentro del grupo normalidad-hipertrofia I (AN=0,48). Conclusiones: La distribución de los valores medios de AN en función de la edad, para población sana de nuestro medio, dibuja un trazado que puede servir de base, para determinar qué niños de alejan de la normalidad al valorar patologías relacionadas con el tejido adenoideo (29).

- c. **Título:** Prevalencia y severidad de hipertrofia adenoidea y su asociación con características morfofuncionales en pacientes evaluados en la clínica odontológica, universidad del desarrollo, concepción 2014-2015. (Concepción, Chile - 2018)

Autor: Valentina Palomino y Constanza Quijón

Resumen: La hipertrofia adenoidea es una patología que consiste en el aumento de la glándula adenoides, alterando el equilibrio del sistema estomatognático, generando una serie de problemas en el individuo, frente a lo cual es importante la pesquisa a la patología a través de la telerradiografía lateral de cráneo. Objetivos: Analizar la

prevalencia y grado de severidad de hipertrofia adenoidea y su asociación con características morfofuncionales observables en telerradiografía lateral de cráneo y su relación con las diferentes clases de Angle. Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, donde se evaluaron 210 fichas a las que se les aplicaron criterios de inclusión y exclusión quedando con un total de 60 fichas clínicas. Para llevar a cabo este estudio se utilizó el programa Planmeca Romexis Viewer 4.5.1. Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva, utilizando medidas de frecuencia y porcentaje, y de variabilidad como la desviación estándar. Resultados: Se estudiaron 60 pacientes, donde 58.3% fueron mujeres mientras que un 41.6% fueron hombres. El promedio de edad de los pacientes fue de $11,8 \pm 0,7$ años. Todos los pacientes presentaron algún grado de hipertrofia adenoidea. En la clase I de Angle queda demostrado que la mayor cantidad de pacientes corresponde a clase esquelética II con un 11.7%. En pacientes que son clase de Angle II la mayoría corresponde a pacientes que son clase II esquelética con un 26.6%. Por último, aquellos pacientes que son clase III de Angle presentan de igual manera clase I esquelética y clase III con un 11.7%. Conclusión: En base a los resultados se pudo observar que la telerradiografía lateral de cráneo es un estudio que permite evaluar una gran cantidad de parámetros morfofuncionales que afectan a la población. A pesar de ser un examen bidimensional, entrega información respecto a estructuras que son tridimensionales, donde se pudo analizar de manera exitosa los métodos establecidos por Fujioka, Ricketts, Rocabado y Angle (28).

3.2.2. Nacionales

- a. **Título:** Volumen de la vía aérea nasofaríngea en pacientes con hipertrofia adenoidea de 8 a 12 años: evaluación con tomografía computarizada de haz cónico (Lima, Perú - 2018)

Autor: Cueva Príncipe, Luis Alberto

Resumen: La hipertrofia adenoidea es una patología cuya repercusión más severa es la obstrucción de la vía aérea nasofaríngea, con graves consecuencias de malformaciones dento esqueléticas. El objetivo del estudio fue determinar el volumen de la vía aérea nasofaríngea en pacientes con diferentes grados de hipertrofia adenoidea. Material y método: Se realizó un estudio retrospectivo, se seleccionaron 125 tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes pediátricos de 8 a 12 años de edad obtenidas en la base de datos del 2014 al 2017 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Se utilizó el software Romexis 3.6.0 (PlanMeca®, Finlandia); para realizar el diagnóstico y determinar el grado de hipertrofia (grado 1= sano, grado 2=leve, grado 3=moderado y grado 4= severo) se utilizaron los métodos descritos por Fujioka M, et al. (1979), Caylakli F, et al. (2009), Parkish SR, et al. (2006) y Major MP, et al. (2014), los grados 2, 3 y 4 fueron considerados como patológicos; para determinar el volumen de la vía aérea nasofaríngea se utilizaron las herramientas del mismo software utilizando los límites descritos por Kyung-Min Oh, et al. (2013) y Aboudara C, et al.(2009). Resultados: La hipertrofia grado 1 estuvo constituida por el 44%, el grado 2 en el 36.8%, el grado 3 en el 13.6% y el grado 4 en el 5.6%; constituyendo finalmente una prevalencia de hipertrofia adenoidea patológica del 56%. Las medias de los volúmenes de la vía aérea nasofaríngea fueron de 4.985, 3.375, 2.154 y 0.944 cm³ para los grados 1, 2, 3 y 4 respectivamente. Conclusión: Existe una alta prevalencia de hipertrofia adenoidea patológica (56%), el volumen de la vía aérea nasofaríngea tiende a disminuir conforme a la severidad de la hipertrofia adenoidea (33).

b. Título: Hipertrofia adenoidea visualizada por radiografía digital - hospital de la solidaridad de ate, lima año 2017 (Lima, Perú - 2017)

Autor: Loyola Abregu, Alessandra Felicita

Resumen: Determinar la frecuencia del grado de hipertrofia adenoidea en pacientes pediátricos visualizados por radiografía digital en el Hospital de la Solidaridad de Ate, durante el año 2017.

Material y Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 510 pacientes pertenecientes al grupo etario de 1 a 12 años, que se atendieron en el servicio de radiología en el Hospital de la Solidaridad de Ate, con indicación de Cavum Rinofaríngeo. Los instrumentos utilizados fueron: informe radiológico y la observación de la imagen radiográfica digital.

Resultados: Según la muestra estudiada se obtuvo como resultado que el grupo etario más afectado fue de 4 a 6 años (34,3%), asimismo, fue más frecuente en el sexo masculino (63,3%) donde supero notablemente al femenino (36,7%). En cuanto al grado de severidad, el grado II (37,8%) fue el más frecuente en comparación con los otros grados. Según el espesor del tejido adenoideo, el más frecuente fue de 8 a 14 mm (72,8%) en el grado I, mientras que los espesores entre 15 a 21 mm fueron más frecuentes en los grados II y III (94,3% y 66,1% respectivamente).

Conclusión: Luego de evaluar los resultados obtenidos, se demostró que el Grado de Hipertrofia Adenoidea más frecuente fue el II, así mismo se encontró que hubo una mayor concentración en el sexo masculino (63,3%) afectando a los pacientes menores de 9 años (19).

4. HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio descriptivo, no requiere de hipótesis.



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Especificación de la técnica

Se utilizó la técnica de **observación radiográfica**, con el fin de recoger información acerca de las variables establecidas.

b. Esquematización

Variable	Indicadores	Procedimiento	Técnica
Hipertrofia adenoidea	Grado I Grado II Grado III	Observación radiológica	Observación radiográfica

c. Descripción de la técnica

La técnica usada fue la observacional más específicamente la técnica de análisis radiográfico, con el fin de obtener información relacionada con los grados de hipertrofia adenoidea, analizados en radiografías laterales de cráneo tomadas del centro de radiología odontológica Oral Rx, la hipertrofia adenoidea fue evaluada, teniendo en cuenta el índice A/N de Fujioka modificado.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento documental

a.1 Especificación del instrumento

Se empleó un instrumento de tipo estructurado, denominada **Ficha de Observación Radiográfica**, que se elaboró fiel a las variables establecidas con anterioridad, en ella se consignó los datos más importantes a recolectar.

a.2 Estructura del instrumento

Variables	Indicador
Obstrucción de vías aéreas superiores	Presencia No presencia
Hipertrofia adenoidea	Grado I Grado II Grado III
Sexo	Masculino Femenino
Edad	8 años
	9 años
	10 años
	11 años
	12 años

a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Útiles de escritorio
- Impresora
- Computadora
- Lupa
- Memoria USB

1.3. Materiales de verificación

- Para el estudio, se utilizó la totalidad de radiografías laterales de cráneo de la base de datos del centro de radiología odontológica Oral Rx, del año 2022.
- Las radiografías laterales fueron seleccionadas dentro de los criterios de inclusión y exclusión, una vez seleccionadas se procedió a llenar los datos dentro de las fichas de observación radiográfica, indicando la edad y sexo de los pacientes evaluados
- Se determinó el grado de hipertrofia adenoidea, presente en las radiografías laterales de cráneo, haciendo uso de la técnica A/N o de Fujioka modificada, se utilizó la herramienta digital Blue Sky Plan (dental treatment planning software) con ella se hicieron las mediciones correspondientes que describe la técnica.
- Se localizó los puntos (A/N) indispensables para la clasificación por grados de la hipertrofia adenoidea; punto A (es la medida entre el borde anteroinferior de la sincondrosis esfenobasioccipital y el punto de máxima convexidad de la sombra adenoidea) ; el valor N (es la medida entre el borde posterior del paladar duro y el borde anteroinferior de la sincondrosis esfeno occipital.)
- Las mediciones obtenidas fueron anotadas en las fichas de observación radiográfica para luego ser pasadas a una hoja de cálculo de Excel
- Los resultados fueron procesados, graficados, tabulados e interpretados

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. Ámbito general

Distrito de Yanahuara, Arequipa.

b. Ámbito Específico

Ambientes del Centro de radiología odontológica Oral Rx, el cual está ubicado en el Edificio Nasya I Yanahuara.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en el semestre impar 2023.

2.3. Unidades de estudio

2.3.1 Unidades de análisis

Radiografías laterales de cráneo (telerradiografía lateral de cráneo)

2.3.2 Alternativas

Unidades de estudio

2.3.3 Control de unidades de estudio

a. Criterios de inclusión

- Todas las radiografías laterales de cráneo
- Todas las radiografías laterales tomadas en el año 2022 del centro de radiología odontológica Oral Rx
- Todas las radiografías laterales de pacientes de ambos sexos
- Todas las radiografías laterales de pacientes comprendidas entre 8 y 12 años

b. Criterios de exclusión.

- Todas aquellas radiografías laterales que estén en mal estado
- Todas aquellas radiografías laterales de pacientes que presente alguna patología diferente a hipertrofia adenoidea en las vías aéreas superiores
- Todas aquellas radiografías de pacientes mayores o iguales a 13 años

c. Asignación de las unidades de análisis

Los grupos fueron conformados de modo aleatorio en base a los criterios de inclusión y exclusión.

d. Tamaño de las unidades

Datos

Nivel de confianza: 95%, constante (Z) 1.96; Error muestral (e): 5%; Distribución: 50%

Se usó la fórmula para poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Universo (N): 280

Reemplazamos:

$$n = \frac{280 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{((0.05^2)(280 - 1)) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$\frac{280 * 3.84 * 0.25}{(0.0025 * 279) + 3.84 * 0.25}$$

$$n = \frac{268.8}{1.6575}$$

n = 163

Muestra: 163

e. Formalización de las unidades de estudio

Grupos	Nº
Obstrucción de vías aéreas	163
Hipertrofia adenoidea	163

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se recolectaron 280 radiografías laterales de cráneo, las cuales fueron escogidas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión previamente mencionados, una vez realizada la selección de las radiografías por medio de la función ALEATORIO ENTRE de Excel , se procedió a aplicar en ellas las fichas de observación radiográfica sobre la muestra y se aplicó la técnica de Fujioka modificada para poder determinar el grado de hipertrofia adenoidea.
- Solicitud dirigida al Director del Centro de radiología odontológica Oral Rx para el uso de la base de datos
- Autorización del Director del Centro de radiología odontológica Oral Rx
- Selección de radiografías laterales de cráneo de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión
- Aplicación de fichas de observación radiográfica
- Análisis del espacio nasofaríngeo bajo la técnica de Fujioka modificada
- Ingreso de datos
- Procesamiento de datos
- Informe final.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigador : Bach. Mayca Delgado Diego Martin

a.2. Asesor : Dr. Rojas Manrique Gustavo Ramiro

b. Recursos Físicos

Ambiente e infraestructura del Centro Radiológico.

c. Recursos Económicos

Autoofertado por el investigador.

d. Recurso Institucional

Universidad Católica de Santa María.

3.3. Validación

Fue brindada por especialistas en la materia, y se adjuntó en la parte de Anexos

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado (Programa SPSS Versión 25).

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

La información obtenida producto de la aplicación del instrumento fue ordenada en una matriz de sistematización que figura en anexos de la tesis.

b.2. Codificación

Se utilizó una codificación digíta.

b.3. Recuento

Se empleó matrices de recuento.

b.4. Tabulación

Se confeccionó tablas de simple y doble entrada.

b.5. Graficación

Se confeccionó gráficas de barras.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

Se realizo un análisis cualitativo por la naturaleza de la investigación.

b. Tratamiento estadístico

Variable Investigativa	Tipo	Escala de medición	Estadística descriptiva	Prueba estadística
Grado de hipertrofia adenoidea	Cualitativa	Ordinal	Frecuencias absolutas Frecuencias porcentuales	No requiere



CAPÍTULO III: RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

Edad de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022

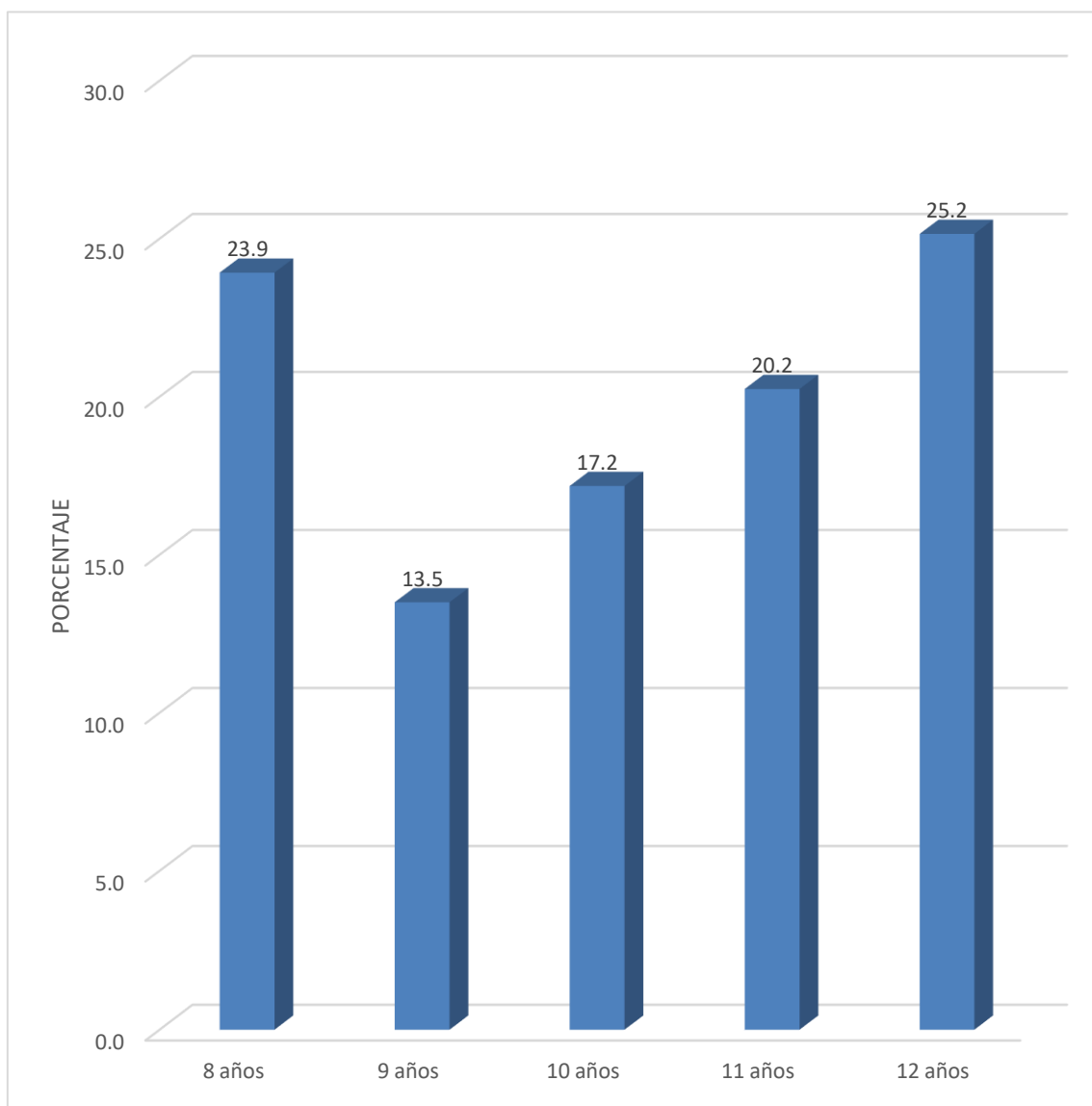
EDAD	F	%
8 años	39	23.9
9 años	22	13.5
10 años	28	17.2
11 años	33	20.2
12 años	41	25.2
Total	163	100.0

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

La Tabla 1 nos muestra la distribución por edades de los pacientes del Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa a los que se les realizaron radiografías laterales de cráneo en el año 2022. De estos pacientes, un 23.9% tenía 8 años, un 13.5% tenía 9 años, un 17.2% tenía 10 años, un 20.2% tenía 11 años, y finalmente, el grupo de edad más numeroso fue el de 12 años, con un 25.2%. El total de pacientes estudiados para este estudio fue de 163.

GRÁFICO N° 1

Edad de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 2

Sexo de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022

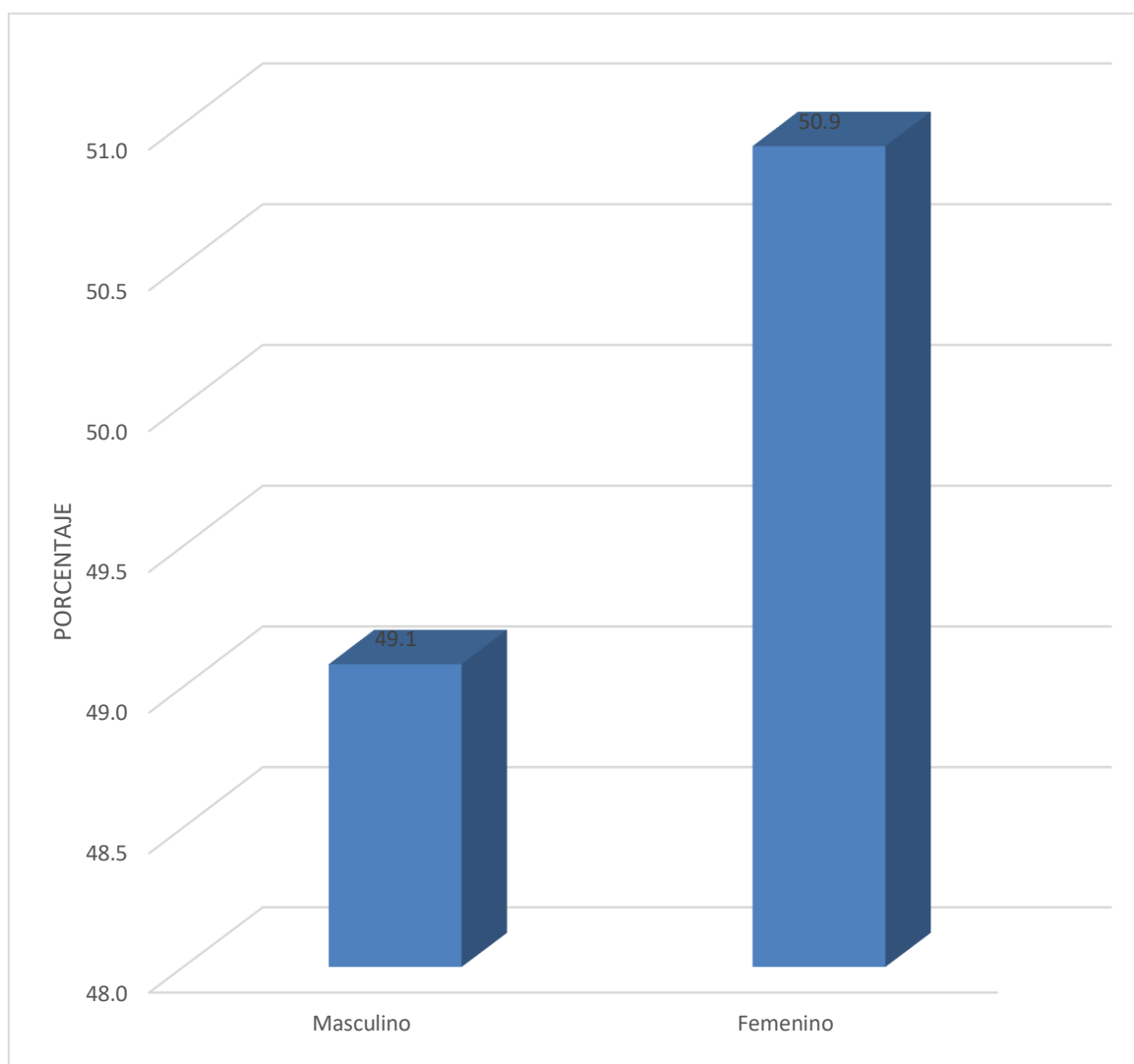
SEXO	F	%
Masculino	80	49.1
Femenino	83	50.9
Total	163	100.0

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

La Tabla 2 presenta la distribución por sexo de los pacientes que fueron sometidos a radiografías laterales de cráneo en el Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa durante el año 2022. De un total de 163 pacientes, un 49.1% (80 pacientes) eran de sexo masculino, mientras que un 50.9% (83 pacientes) eran de sexo femenino.

GRÁFICO N° 2

Sexo de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 3

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022

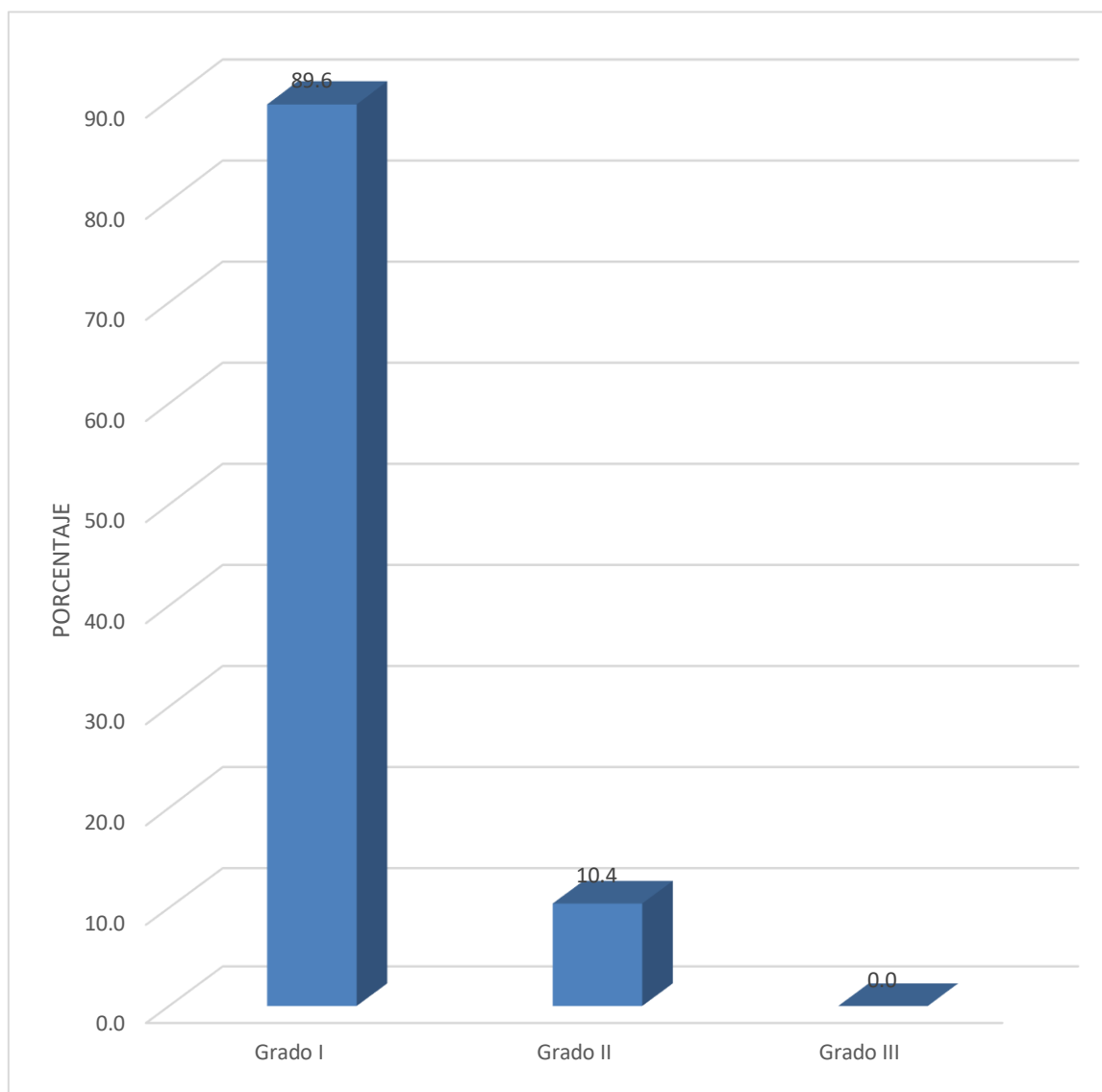
GRADO DE HIPERTROFIA ADENOIDEA	F	%
Grado I	146	89.6
Grado II	17	10.4
Grado III	0	0.0
Total	163	100.0

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

La Tabla 3 muestra el grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes que se sometieron a radiografías laterales de cráneo en el Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa en el año 2022. De los 163 pacientes en total, el 89.6% (146 pacientes) presentaban un grado I de hipertrofia adenoidea, lo que indica una obstrucción leve. En contraste, el 10.4% (17 pacientes) presentaban un grado II de hipertrofia, lo que sugiere una obstrucción más severa de las vías aéreas superiores. Notablemente, no se identificó a ningún paciente con un grado III de hipertrofia adenoidea, el cual representa la obstrucción más grave.

GRÁFICO N° 3

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX Arequipa 2022



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 4

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según sexo

Sexo \ Grado	Grado I		Grado II		Grado III		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Masculino	72	44.2%	8	4.9%	0	0.0%	80	49.1%
Femenino	74	45.4%	9	5.5%	0	0.0%	83	50.9%
Total	146	89.6%	17	10.4%	0	0.0%	163	100.0%

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

La Tabla 4 muestra la prevalencia del grado de hipertrofia adenoidea en pacientes que se sometieron a radiografías laterales de cráneo en el Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa en 2022, desglosada por sexo. De un total de 163 pacientes, 80 eran de sexo masculino y 83 de sexo femenino.

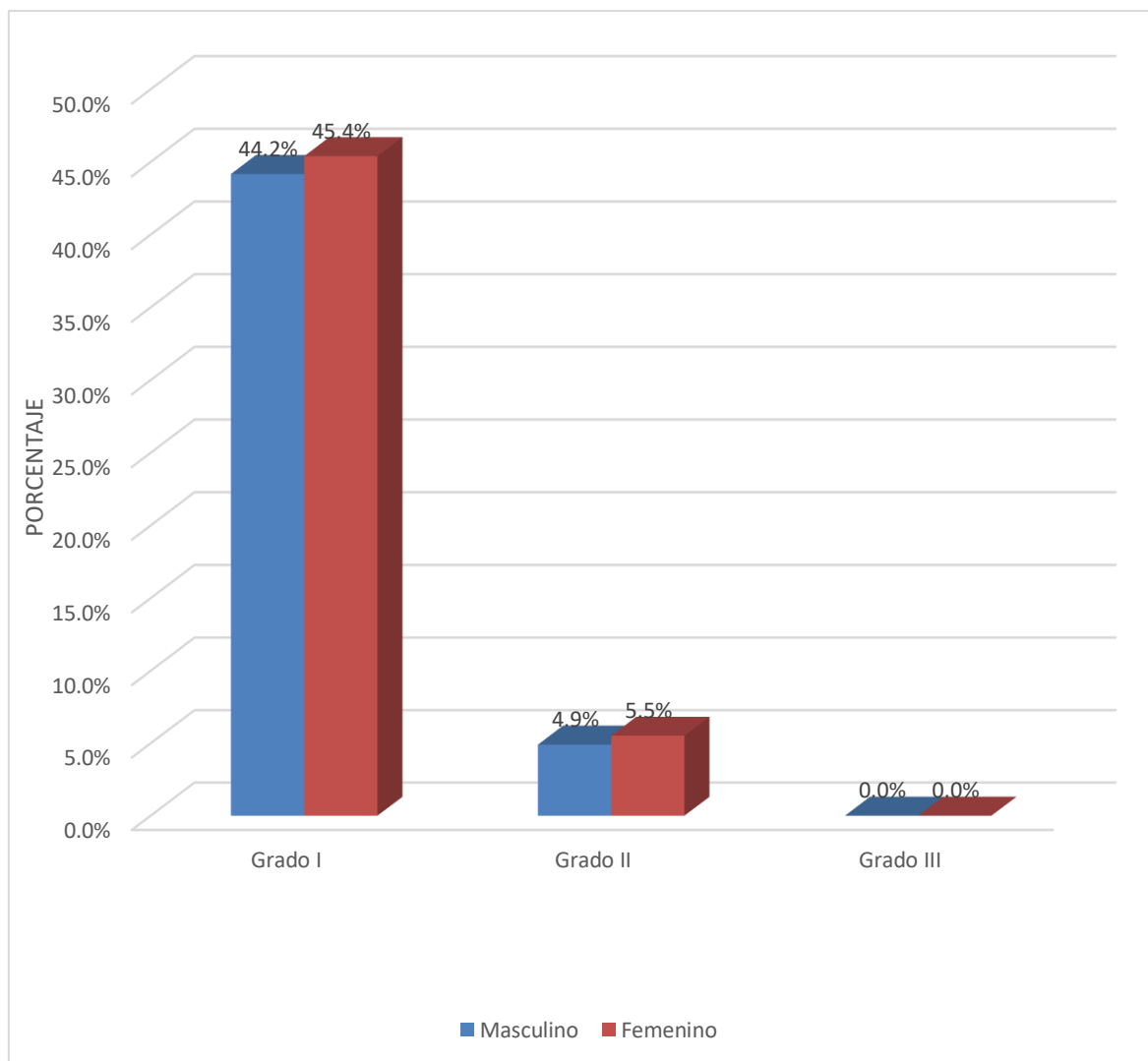
Entre los pacientes masculinos, el 44.2% (72 pacientes) presentaban un grado I de hipertrofia adenoidea, mientras que el 4.9% (8 pacientes) presentaban un grado II. Ningún paciente masculino presentó un grado III de hipertrofia adenoidea.

En cuanto a las pacientes femeninas, el 45.4% (74 pacientes) presentaban un grado I de hipertrofia adenoidea y el 5.5% (9 pacientes) presentaban un grado II. Al igual que con los pacientes masculinos, ninguna paciente femenina presentó un grado III de hipertrofia adenoidea.

Esta tabla proporciona una visión más detallada de la prevalencia de la hipertrofia adenoidea entre los pacientes, considerando tanto la gravedad de la condición como el sexo de los pacientes.

GRÁFICO N° 4

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según sexo



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA N° 5

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según edad

Grado Edad	Grado I		Grado II		Grado III		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
8 años	33	20.2%	6	3.7%	0	0.0%	39	23.9%
9 años	20	12.3%	2	1.2%	0	0.0%	22	13.5%
10 años	26	16.0%	2	1.2%	0	0.0%	28	17.2%
11 años	29	17.8%	4	2.5%	0	0.0%	33	20.2%
12 años	38	23.3%	3	1.8%	0	0.0%	41	25.2%
Total	146	89.6%	17	10.4%	0	0.0%	163	100.0%

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

La Tabla 5 presenta la prevalencia del grado de hipertrofia adenoidea en los pacientes que se sometieron a radiografías laterales de cráneo en el Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa en 2022, desglosada por edad.

Entre los pacientes de 8 años, el 20.2% (33 pacientes) presentaban un grado I de hipertrofia adenoidea, mientras que el 3.7% (6 pacientes) presentaban un grado II. Ningún paciente de esta edad presentó un grado III de hipertrofia adenoidea.

En los pacientes de 9 años, el 12.3% (20 pacientes) presentaban un grado I y el 1.2% (2 pacientes) un grado II. No se registraron casos de grado III en este grupo de edad.

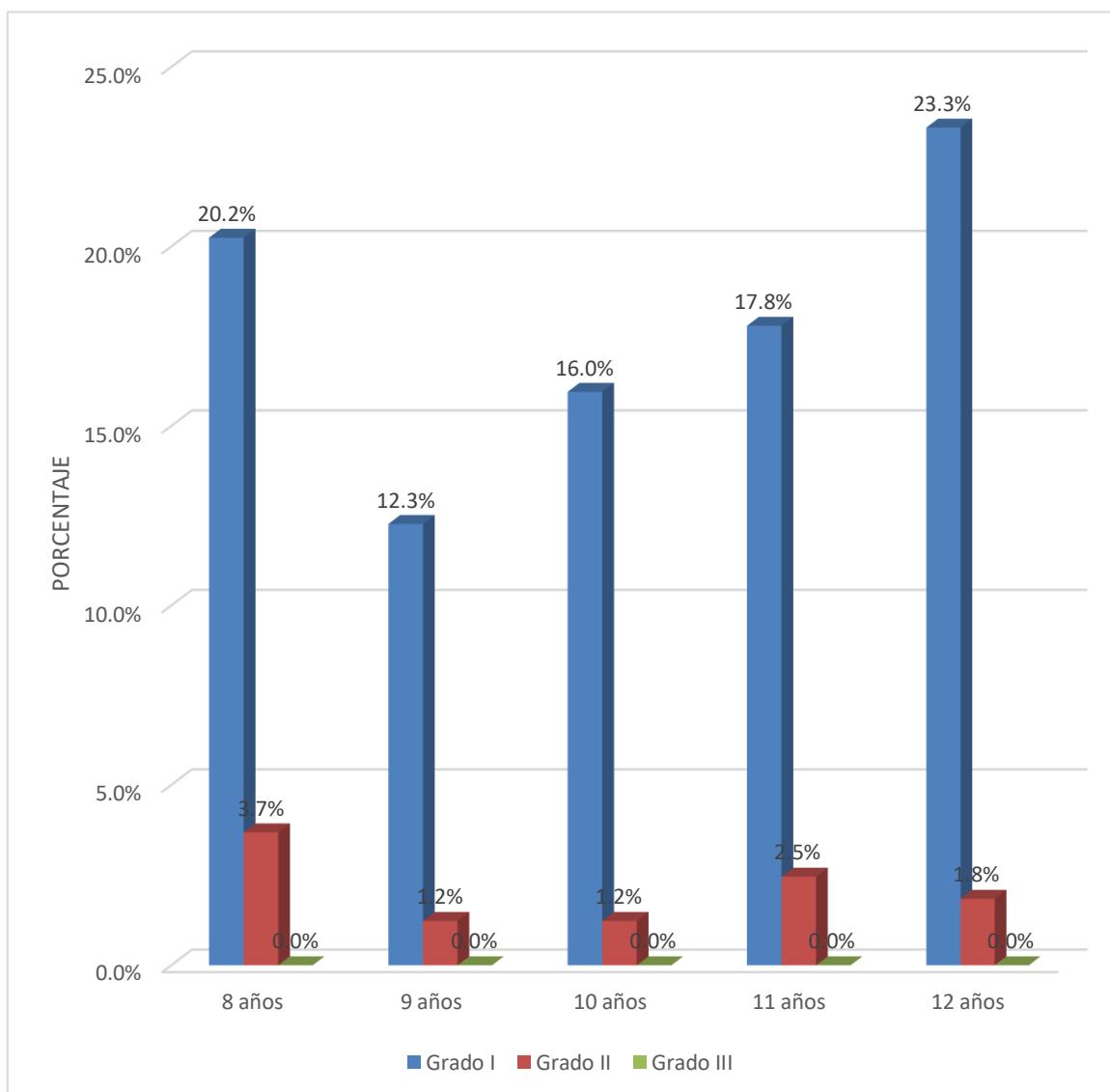
Entre los pacientes de 10 años, el 16.0% (26 pacientes) tenía un grado I y el 1.2% (2 pacientes) un grado II. Nuevamente, no se registraron casos de grado III.

En los pacientes de 11 años, el 17.8% (29 pacientes) presentaban un grado I y el 2.5% (4 pacientes) un grado II, sin casos de grado III.

Finalmente, en los pacientes de 12 años, que constituían el grupo más numeroso, el 23.3% (38 pacientes) presentaban un grado I y el 1.8% (3 pacientes) un grado II, sin casos de grado III.

GRÁFICO N° 5

Grado de hipertrofia adenoidea de los pacientes de las radiografías laterales de cráneo del centro de radiología odontológica oral RX, según edad



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización).

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en el Centro de Radiología Odontológica Oral RX Arequipa durante el año 2023 y analizó radiografías laterales de cráneo de un total de 163 pacientes con el objetivo de investigar la prevalencia de la obstrucción de las vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en relación al sexo y la edad.

De acuerdo a la distribución por edad (Tabla 1), los pacientes estudiados variaban entre los 8 y los 12 años, con el grupo más numeroso siendo el de los 12 años (25.2%).

En relación al sexo (Tabla 2), se encontró una distribución equitativa con un 49.1% de pacientes masculinos y un 50.9% de pacientes femeninos.

Al observar el grado de hipertrofia adenoidea (Tabla 3), se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban un grado I de hipertrofia (89.6%), indicando una obstrucción leve, mientras que un pequeño porcentaje (10.4%) presentaba un grado II, y ningún paciente presentaba un grado III de hipertrofia adenoidea.

Al analizar el grado de hipertrofia adenoidea según el sexo (Tabla 4), se observó que tanto en pacientes masculinos como femeninos predominaba el grado I de hipertrofia.

Por último, al considerar el grado de hipertrofia adenoidea según la edad (Tabla 5), se encontró que la mayoría de los pacientes en cada grupo de edad presentaban un grado I de hipertrofia, y en todos los grupos de edad se registraron algunos casos de grado II, sin presencia de casos de grado III.

Al realizar el análisis de los antecedentes investigativos, podemos observar que la hipertrofia de adenoides es una condición que ha recibido atención significativa en la investigación internacional y nacional. Esta condición es relevante debido a las complicaciones potenciales que puede causar en niños, como la obstrucción de las vías respiratorias, la alteración del equilibrio del sistema estomatognático, y potencialmente la generación de malformaciones dento-esqueléticas.

A nivel internacional, el estudio realizado por Tingting Zhao y Jiawei Zhou en Wuhan (2021), proporciona una valiosa contribución al desarrollo de herramientas de diagnóstico utilizando la inteligencia artificial. Su estudio destacó la eficacia de una

red neuronal convolucional (CNN) para detectar la hipertrofia de adenoides en cefalogramas laterales de niños con alta sensibilidad, especificidad y precisión. Esto sugiere que los avances en tecnología de inteligencia artificial pueden ofrecer nuevas oportunidades para el diagnóstico temprano y preciso de la hipertrofia adenoidea (5).

El estudio de Bartolomé (1998), centrado en la evaluación radiográfica de la nasofaringe en niños sanos, proporciona un mapa de referencia valioso para la pediatría en la valoración de cuadros obstructivos y la selección de pacientes para la adenoidectomía (29).

El estudio realizado de Palomino & Quijón (2018) destacaron la utilidad de la telerradiografía lateral de cráneo para evaluar parámetros morfofuncionales relacionados con la hipertrofia adenoidea. Este estudio destaca la prevalencia de la hipertrofia adenoidea en la población estudiada, así como su correlación con diferentes clases de Angle.

Cueva Príncipe (2018) utilizó tomografías computarizadas de haz cónico para evaluar el volumen de la vía aérea nasofaríngea en pacientes con diferentes grados de hipertrofia adenoidea. Este estudio evidencia una alta prevalencia de hipertrofia adenoidea patológica, y muestra que el volumen de la vía aérea nasofaríngea tiende a disminuir a medida que se incrementa la severidad de la hipertrofia adenoidea (33).

Loyola Abregu (2017) utilizó radiografías digitales para determinar la frecuencia de hipertrofia adenoidea en pacientes pediátricos, destacando que el grado de hipertrofia más frecuente fue el II, y que el sexo masculino y los pacientes menores de 9 años estaban más afectados (19).

En conclusión, estos estudios subrayan la importancia de mejorar las técnicas de detección y diagnóstico de la hipertrofia adenoidea en niños. Esto se debe a las implicaciones potenciales de esta condición en el desarrollo saludable de los niños, y a la relevancia de un diagnóstico temprano para prevenir consecuencias craneofaciales y sistémicas. Además, la exploración de la inteligencia artificial y las técnicas de imagenología avanzadas podrían proporcionar herramientas valiosas para avanzar en esta área.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Con respecto a la edad, se determinó que la obstrucción de las vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea está presente en todos los grupos de edad estudiados (8 a 12 años), siendo más prevalente en los pacientes de 12 años. Sin embargo, la prevalencia de la hipertrofia adenoidea en los diferentes grupos de edad es relativamente equitativa, sugiriendo que este trastorno afecta a niños de diversas edades

SEGUNDA

Respecto a la prevalencia de la obstrucción de las vías aéreas superiores por hipertrofia adenoidea en función del sexo (Objetivo 1.2), se observó una distribución equitativa entre pacientes masculinos y femeninos. La mayoría de los casos en ambos sexos correspondían a hipertrofia adenoidea de grado I, mientras que una pequeña proporción presentaba hipertrofia de grado II, sin detectarse casos de grado III en ningún sexo.

TERCERA

De acuerdo a los resultados presentados, se pudo observar que el grado de hipertrofia adenoidea más prevalente en la población estudiada fue el grado I, presentándose en el 89.6% de los pacientes analizados. Esta prevalencia se mantuvo constante tanto al desglosar los datos por sexo como por grupos de edad. Esto refuerza la relevancia de la radiografía lateral de cráneo como una herramienta diagnóstica eficaz para identificar y clasificar la hipertrofia adenoidea en los pacientes, a pesar de las limitaciones inherentes a la proyección bidimensional de las estructuras tridimensionales.

RECOMENDACIONES

1. A los profesionales de la salud dental: Se recomienda continuar utilizando la radiografía lateral de cráneo como una herramienta valiosa para la identificación temprana de la hipertrofia adenoidea en niños. A pesar de sus limitaciones en la proyección bidimensional de estructuras tridimensionales, los resultados obtenidos en este estudio respaldan su eficacia.
2. A los pediatras y otorrinolaringólogos: Se sugiere considerar la hipertrofia adenoidea en el diagnóstico diferencial de los niños con problemas respiratorios y del sueño, dada su prevalencia en la población estudiada. Este enfoque puede permitir una detección temprana y un manejo adecuado de la condición.
3. A los investigadores en el campo de la odontología y la medicina pediátrica: Se recomienda realizar más estudios para investigar la relación entre el grado de hipertrofia adenoidea y las implicaciones clínicas, como los trastornos del sueño y la calidad de vida en niños. Esta información podría ayudar a mejorar la comprensión de la enfermedad y a desarrollar mejores estrategias de tratamiento.
4. A las instituciones de salud y los responsables de la formulación de políticas de salud: Se aconseja incluir la revisión de la hipertrofia adenoidea como parte de los chequeos médicos regulares en niños. Esta medida podría facilitar la detección temprana y el tratamiento de la hipertrofia adenoidea, lo que a su vez podría reducir los problemas de salud asociados con esta condición en el futuro.
5. A los padres y tutores: Se sugiere estar alerta a los signos y síntomas de la hipertrofia adenoidea, como ronquidos, dificultades respiratorias y problemas del sueño, y buscar asesoramiento médico si estos síntomas aparecen. Esto puede permitir una detección temprana y un manejo adecuado de la hipertrofia adenoidea en los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Maloclusiones dentales. [Online].; 2021 [cited 2023 marzo 21]. Available from: <https://revistamedica.com/maloclusiones-dentales/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20OMS%2C%20las%20maloclusiones,consecuencias%20tanto%20f%C3%ADsicas%20como%20sociales.>
2. Torres A. Adenoides. [Online].; 2023 [cited 2023 marzo 22. Available from: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/adenoides.>
3. Medline Plus Información de salud para ustedes. Adenoides. [Online].; 2020 [cited 2023 marzo 22. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/adenoids.html.>
4. Instituto Nacional del Cancer. Anillo de Waldeyer. [Online].; 2023 [cited 2023 marzo 22. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/anillo-de-waldeyer.>
5. Tingting Zhao JZ,Y,C,CH,H. Evaluación automatizada de hipertrofia de adenoides con cefalometría lateral en niños basada en inteligencia artificial. [Online].; 2021 [cited 2023 marzo 22. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/11/8/1386.>
6. Parra-Jiménez AA, Gutiérrez-Rojo JF. Vías aéreas en ortodoncia. 2022; 20(2).
7. National Library of Medicine. Obstrucción de las vías respiratorias altas. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 29. Available from: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000067.htm#:~:text=Esto%20se%20produce%20cuando%20las,o%20la%20garganta%20\(faringe\).](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000067.htm#:~:text=Esto%20se%20produce%20cuando%20las,o%20la%20garganta%20(faringe).)
8. García-De la Cruz M. La nasofaringoscopia y la radiografía lateral de cuello como métodos diagnósticos para la valoración preoperatoria de pacientes

con hipertrofia adenoidea y su correlación con la palpación quirúrgica.

[Online].; 2015 [cited 2023 marzo 22. Available from:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2015/aom151g.pdf>.

9. Junta de Castillo y León, Portal de Salud. Nuestro aparato respiratorio: ¿cómo es y cómo funciona? [Online].; 2018 [cited 2023 Marzo 23. Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guia-asma/aparato-respiratorio-funciona>.
10. Kaylie D. Nariz y senos paranasales. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 23. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/biolog%C3%ADa-de-los-o%C3%ADdos-la-nariz-y-la-garganta/nariz-y-senos-paranasales>.
11. Villanueva Ortega L. La hipertrofia adenoidea como causa de problemas ortodónticos. Trabajo para obtener el Título de Cirujana Dentista. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2008.
12. Velán O, Boccio C. La faringe. Rev. FASO. 2014; 21(3).
13. Türkoğlu Babakurban S, Aydin E. Adenoidectomy: current approaches and review of the literature. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2016; 26(3): p. 181-190.
14. Rives Rodríguez D. Diámetro de vías aéreas superiores asociado al biotipo facial y clase. [Online].; 2017 [cited 2023 Marzo 29. Available from: <https://ri.ujat.mx/bitstream/20.500.12107/3246/1/TESIS%20DI%20%C3%81METRO%20DE%20V%C3%8DAS%20A%C3%89REAS%20SUPERIORES%20ASOCIADO%20AL%20BIOTIPO%20FACIAL%20Y%20CLASE%20ESQUELETICA%2C%20PACIENTES%20CLINICA%20POSGRADO%20DE%20ORTODONCIA%2C%20UJAT%202017.pdf>.
15. Silva Higuero N, Borrego Sáenz E, García Ruano A. Obstrucción aguda de la vía respiratoria superior. [Online].; 2019 [cited 2023 Marzo 30. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-01/obstruccion->

aguda-de-la-via-respiratoria-

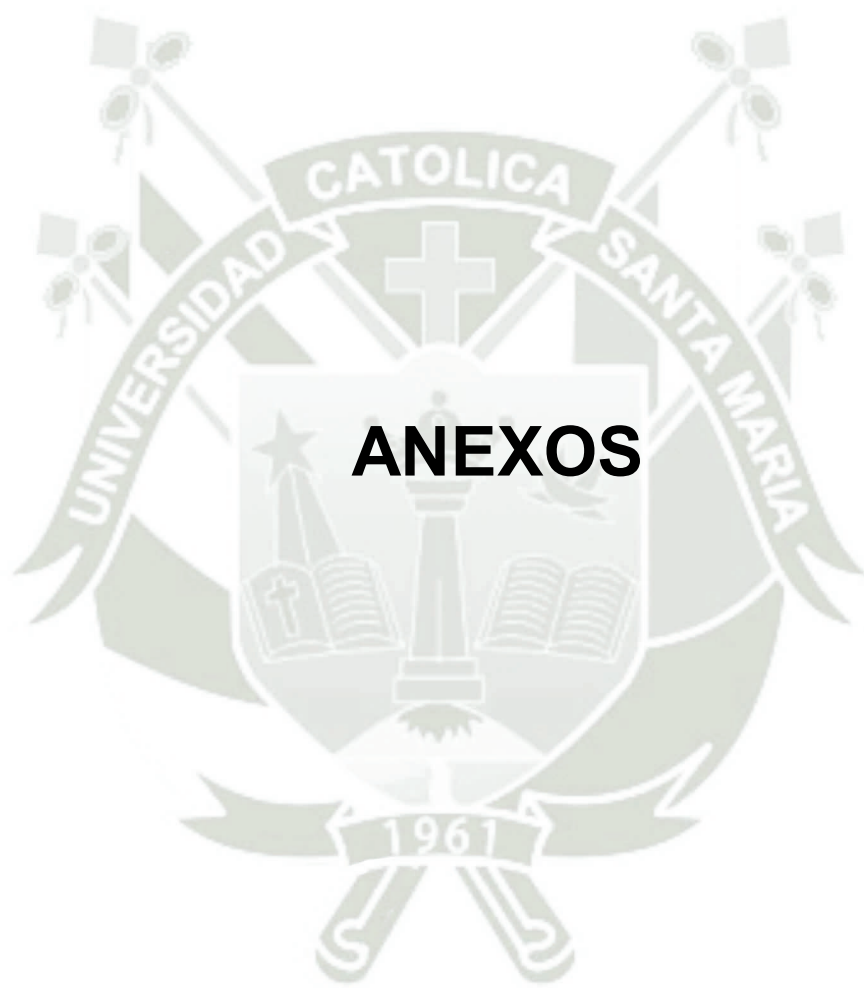
superior/#:~:text=Las%20causas%20agudas%20de%20obstrucci%C3%B3n,y%20obstrucci%C3%B3n%20por%20cuerpo%20extra%C3%B1o.

16. Mayo Clinic. Tabique nasal desviado. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 30. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/deviated-septum/symptoms-causes/syc-20351710#:~:text=Un%20tabique%20desviado%20se%20produce,se%20desplaza%20hacia%20un%20lado>.
17. Moreno J, Moreno Salvador A, Ortega Bernal G. Patología alérgica de vías respiratorias superiores. Asociación Española de Pediatría. 2019; 12(3).
18. Valdecasas Bernal G. Hipertrofia de los cornetes. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 30. Available from: <https://granadaotorrino.com/patologias/enfermedades-de-la-nariz/hipertrofia-de-los-cornetes/#:~:text=El%20aumento%20exagerado%20y%20mantenido,a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20nariz.&text=Esta%20hipertrofia%20se%20produce%20frecuentemente,tabaco%20y%20durante%2>.
19. Loyola Abregu AF. Hipertrofia adenoidea visualizada por radiografía digital - hospital de La Solidaridad de Ate; año 2017. Tesis para Licenciado en Tecnología Médica con mención en Radiología. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2017.
20. Ávila García Leslie GuadalupeGutiérrez Cruz Cuauhtémoc Valle Pineda Maria Guadalupe. Ávila García Leslie GuadalupeGutiérrez Cruz Cuauhtémoc Valle Pineda Maria Guadalupe. [Online].; 2020. Available from: <https://studylib.es/doc/9006250/exposici%C3%B3n-curva-de-scammon-historia-clinica>.
21. Minbela Leyva A. Otorrinolaringología infantil. [Online]. [cited 2023 Marzo 24. Available from:

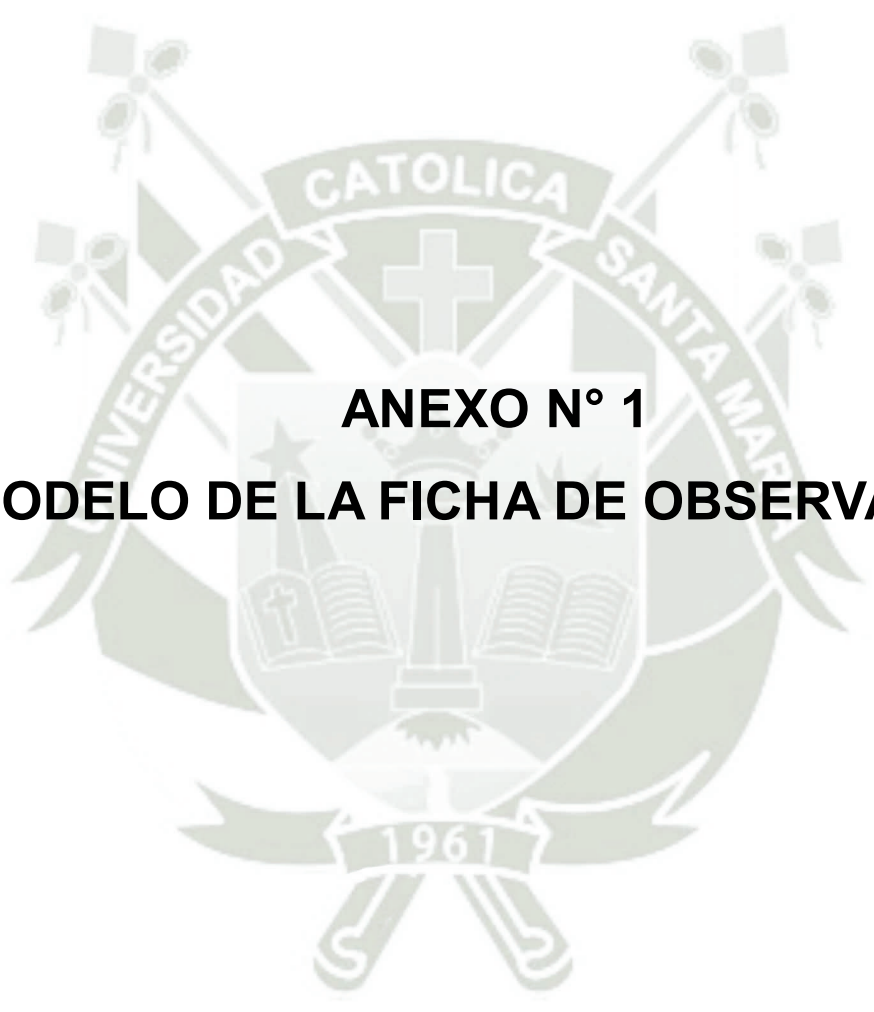
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_v/ot_infantil.htm.

22. Ziyi Zhao LZ,H,L,Lyh. Efectos de la respiración bucal en el desarrollo del esqueleto facial en niños: una revisión sistemática y metanálisis. [Online].; 2021 [cited 2023 marzo 24. Available from: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-021-01458-7>.
23. Monago Jurado C. Proporciones verticales del perfil facial en niños con hipertrofia adenoidea. Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
24. Festa P, Mansi N, Varricchio AM, Saboya F. Asociación entre la obstrucción de la vía aérea superior y la maloclusión en niños que respiran por la boca. Acta Otorhinolaryngologica Italica. 2021; 41(5).
25. Lizhuo L, Tingting Z, Danchen Q, Fang H, Hong H. The impact of mouth breathing on dentofacial development: A concise review. [Online].; 2022 [cited 2023 Marzo 24. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.929165/full>.
26. Mayor G. Telerradiografía lateral de cráneo. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 28. Available from: <https://www.idbmayor.com/telerradiografia-lateral-de-craneo#:~:text=La%20telerradiograf%C3%ADa%20lateral%20de%20cr%C3%A1neo%20es%20una%20prueba%20diagn%C3%B3stica%20donde,en%20un%20tratamiento%20de%20ortodoncia>.
27. Vélez-Trujillo N, Botero-Mariaca P. Procedimientos para el análisis radiográfico*. [Online].; 2016 [cited 2023 marzo 28. Available from: <https://ediciones.ucc.edu.co/index.php/ucc/catalog/download/142/139/758?inline=1>.

28. Palomino V, Quijón C. Prevalencia y severidad de hipertrofia adenoidea y su asociación con características morfofuncionales en pacientes evaluados en la clínica odontológica, universidad del desarrollo, Concepción 2014-2015. [Online].; 2018 [cited 2023 Marzo 30. Available from: <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/5fef1034-1f17-41bd-871c-442c3e2e0ea7/content>.
29. Bartolomé Benito M, Hernández-Sampelayo M. Evaluación radiológica de la nasofaringe en niños sanos de nuestro medio. [Online].; 1998 [cited 2023 Marzo 28. Available from: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/49-6-5.pdf>.
30. Otaño Lugo R, Otaño Laffitte G, Fernández Ysla R. Crecimiento y desarrollo craneofacial. [Online].; 2009 [cited 2023 Marzo 30. Available from: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/crec-y-des-preg.pdf>.
31. MINSA. Guia de practica clinica de hipertrofia de amigdalas y adenoides en niños. [Online].; 2018 [cited 2023 marzo 23. Available from: <file:///C:/Users/DIEGO/Downloads/RD-171-2018.pdf>.
32. INEI Instituto Nacional de Estadística. Definicion de sexo. [Online].; 2023 [cited 2023 marzo 22. Available from: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484&op=30081&p=1&n=20>
33. Cueva Principe LA. Volumen de la vía aérea nasofaríngea en pacientes con hipertrofia adenoidea de 8 a 12 años: evaluación con tomografía computarizada de haz cónico. Tesis para optar por la Segunda Especialidad. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres; 2018.



ANEXOS



ANEXO N° 1

MODELO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE PREGRADO – PARA OPTAR EL TÍTULO DE BACHILLER

ENUNCIADO: “PREVALENCIA DE OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES POR HIPERTROFIA ADENOIDEA DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD HALLADAS EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE CRÁNEO DEL CENTRO DE RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA ORAL RX AREQUIPA 2022”

Numero de ficha:

Edad del paciente:

Presencia de obstrucción de
vías aéreas superiores

Presente

No presente

Presencia de hipertrofia
adenoidea

Presente

No presente

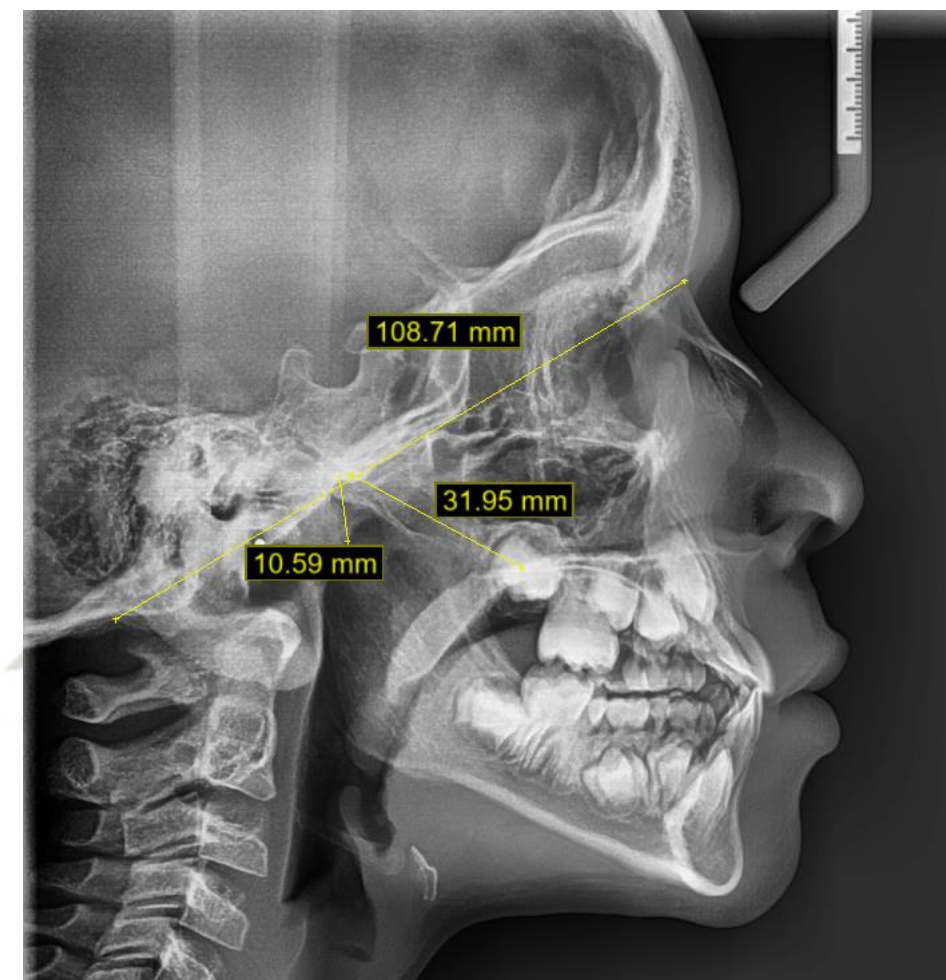
Grados de hipertrofia adenoidea según Fujioka

Grado I: (índice A/N = 0.48)
Normal o hipertrofia leve
equivalente al 48%

Grado II: (índice A/N = 0.62)
Hipertrofia moderada
equivalente al 62%

Grado III: (índice A/N = 0.73)
Hipertrofia severa
equivalente al 73% llegando
incluso a valores de 100%

GRÁFICO REPRESENTATIVO DE LA TÉCNICA A/N



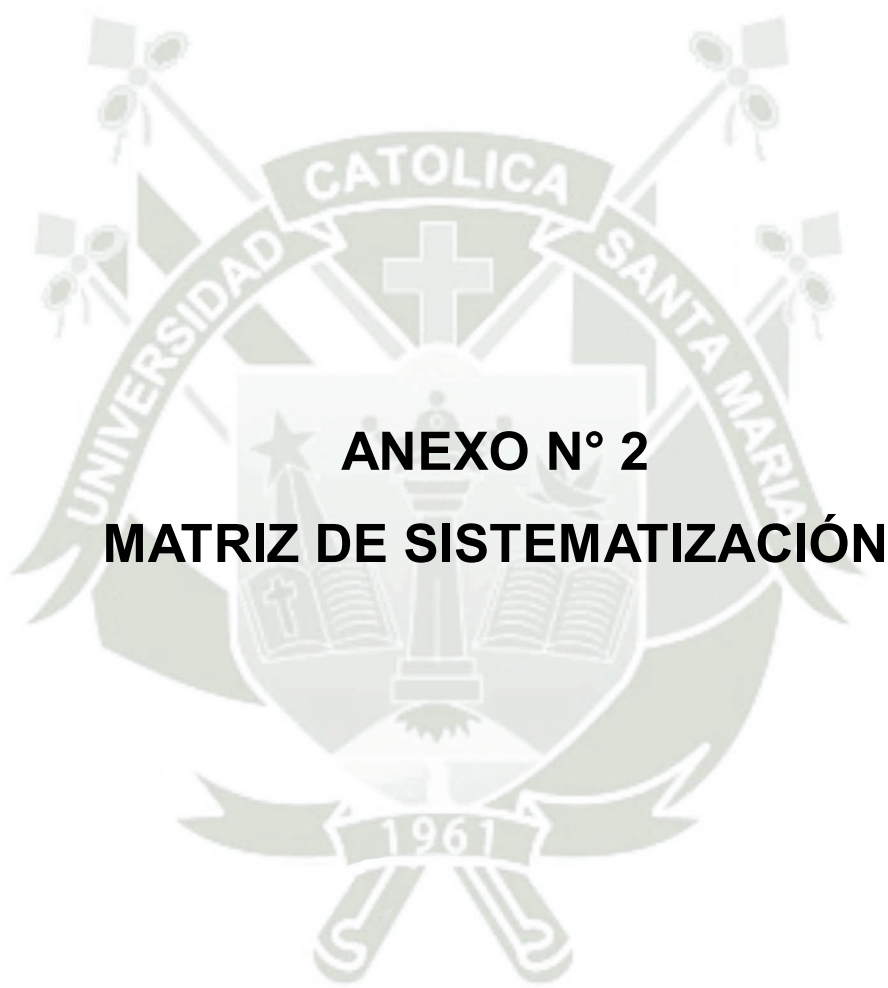
Punto A: 10.59 mm

Regla de 3 simple

Punto N: 31.95 mm

$$\begin{array}{ccc} 31.95 & \xrightarrow{\quad} & 100 \\ 10.59 & \xrightarrow{\quad} & x \end{array}$$

$33.14 = 33.14 \%$ Grado I (normal o hipertrofia leve)



MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: PREVALENCIA DE OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES POR HIPERTROFIA ADENOIDEA DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD HALLADAS EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE CRÁNEO DEL CENTRO DE RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA ORAL RX AREQUIPA 2022

NÚMERO	EDAD	GENERO	MEDICION A/N	INDICE A/N EXPRESADO EN %	GRADO DE HIPERTROFIA ADENOIDEA
1	8 AÑOS	F	A:11.70 N:37.74	31%	GRADO I
2	8 AÑOS	F	A: 8.70 N:30.71	28.32%	GRADO I
3	8 AÑOS	F	A: 12.36 N:32.59	37.92%	GRADO I
4	8 AÑOS	M	A: 7.54 N:32.98	22.86%	GRADO I
5	8 AÑOS	F	A: 10.84 N:33.73	32.13%	GRADO I
6	8 AÑOS	M	A: 13.99 N:30.81	45.40%	GRADO I
7	8 AÑOS	F	A: 10.51 N:30.88	34.03%	GRADO I
8	8 AÑOS	F	A: 6.72 N:28.43	23.63%	GRADO I
9	8 AÑOS	M	A:7.56 N:30.13	25.09%	GRADO I
10	8 AÑOS	M	A: 10.83 N:32.23	33.60%	GRADO I
11	8 AÑOS	M	A: 10.32 N:30.55	33.78%	GRADO I
12	8 AÑOS	M	A: 7.68 N:33.34	23.03%	GRADO I
13	8 AÑOS	M	A: 13.16 N:35.35	37.22%	GRADO I
14	8 AÑOS	F	A:13.56 N:36.10	37.56%	GRADO I
15	8 AÑOS	F	A: 9.41 N:24.24	38.82%	GRADO I
16	8 AÑOS	F	A:9.52 N:33.11	28.75%	GRADO I
17	8 AÑOS	F	A: 10.16 N:29.38	34.58%	GRADO I

18	8 AÑOS	F	A: 10.70 N:32.70	32.72%	GRADO I
19	8 AÑOS	M	A: 14.11 N:34.06	41.42%	GRADO I
20	8 AÑOS	F	A: 9.07 N:28.45	31.88%	GRADO I
21	8 AÑOS	F	A: 11.52 N:32.63	35.30%	GRADO I
22	8 AÑOS	F	A: 20.03 N:31.04	64.52%	GRADO II
23	8 AÑOS	M	A: 10.59 N:30.69	34.50%	GRADO I
24	8 AÑOS	F	A: 17.80 N:34.10	52.19%	GRADO II
25	8 AÑOS	F	A: 9.46 N:31.49	30.04%	GRADO I
26	8 AÑOS	M	A: 11.29 N:31.24	36.13%	GRADO I
27	8 AÑOS	F	A: 6.53 N:28.13	23.21%	GRADO I
28	8 AÑOS	M	A: 6.28 N:37.31	16.83%	GRADO I
29	8 AÑOS	M	A: 14.59 N:33.36	43.73%	GRADO I
30	8 AÑOS	F	A: 16.19 N:32.39	49.98%	GRADO II
31	8 AÑOS	F	A: 11.36 N:32.18	35.30%	GRADO I
32	8 AÑOS	M	A:17.86 N:34.21	52.20%	GRADO II
33	8 AÑOS	M	A: 16.69 N:26.88	62.09%	GRADO II
34	8 AÑOS	M	A: 10.83 N:31.51	34.37%	GRADO I
35	8 AÑOS	F	A: 16.93 N:26.87	63%	GRADO II
36	8 AÑOS	F	A: 7.96 N:26.06	30.54%	GRADO I
37	8 AÑOS	F	A: 10.88 N:28.70	37.90%	GRADO I
38	8 AÑOS	M	A:11.98 N:32.09	37.33%	GRADO I
39	8 AÑOS	M	A: 11.52 N:27.20	42.35%	GRADO I

40	9 años	M	A: 10.36 N:29.02	35.69%	GRADO I
41	9 años	M	A: 8.72 N:37.72	23.11%	GRADO I
42	9 AÑOS	F	A:16.19 N:31.11	52.04%	GRADO II
43	9 AÑOS	M	A:10.56 N:33.03	31.97%	GRADO I
44	9 AÑOS	M	A: 13.96 N:33.96	41.10%	GRADO I
45	9 AÑOS	M	A: 10.17 N:23.53	43.22%	GRADO I
46	9 AÑOS	M	A: 11.19 N:33.81	33.09%	GRADO I
47	9 AÑOS	M	A: 9.79 N:39.51	24.77%	GRADO I
48	9 AÑOS	M	A: 11.52 N:36.71	31.38%	GRADO I
49	9 AÑOS	M	A: 6.04 N:29.46	20.50%	GRADO I
50	9 AÑOS	F	A: 14.77 N:31.65	46.66%	GRADO I
51	9 AÑOS	F	A: 13.57 N:29.60	45.84%	GRADO I
52	9 AÑOS	M	A: 11.52 N:32.63	35.30%	GRADO I
53	9 AÑOS	M	A: 10.25 N:30.19	33.95%	GRADO I
54	9 AÑOS	M	A: 11.12 N:27.12	41%	GRADO I
55	9 AÑOS	F	A: 10.86 N:26.88	40.40%	GRADO I
56	9 AÑOS	M	A: 12.24 N:23.65	51.75%	GRADO II
57	9 AÑOS	F	A: 10.97 N:29.68	36.96%	GRADO I
58	9 AÑOS	M	A: 10.14 N:28.85	35.14%	GRADO I
59	9 AÑOS	M	A: 12.15 N:34.58	35.13%	GRADO I
60	9 AÑOS	F	A: 8.71 N:39.09	22.28%	GRADO I
61	9 AÑOS	F	A: 14.64 N:38.20	38.32%	GRADO I

62	10 años	M	A: 6.68 N:34.35	19.44%	GRADO I
63	10 AÑOS	F	A: 8.63 N:29.89	28.87%	GRADO I
64	10 AÑOS	M	A: 7.61 N:30.36	25.06%	GRADO I
65	10 AÑOS	F	A: 12.6 N:30.84	40.85%	GRADO I
66	10 AÑOS	M	A: 11.06 N:31.43	35.18%	GRADO I
67	10 AÑOS	M	A: 5.95 N:33.03	18.01%	GRADO I
68	10 AÑOS	F	A: 12.31 N:29.53	41.68%	GRADO I
69	10 AÑOS	M	A: 9.76 N:32.35	30.17%	GRADO I
70	10 AÑOS	M	A: 20.33 N:30.43	66.80%	GRADO II
71	10 AÑOS	F	A: 10.89 N:26.82	40.60%	GRADO I
72	10 AÑOS	F	A: 8.11 N:29.45	27.53%	GRADO I
73	10 AÑOS	M	A: 15.60 N:34.15	45.68%	GRADO I
74	10 AÑOS	M	A: 8.43 N:31.82	26.49%	GRADO I
75	10 AÑOS	F	A: 7.90 N:25.06	31.52%	GRADO I
76	10 AÑOS	M	A: 8.99 N:28.39	31.66%	GRADO I
77	10 AÑOS	M	A: 9.52 N:34.12	27.90%	GRADO I
78	10 AÑOS	M	A: 14 N:32.99	42.43%	GRADO I
79	10 AÑOS	M	A: 8.41 N:24.97	33.68%	GRADO I
80	10 AÑOS	F	A: 7.07 N:33.55	21.07%	GRADO I
81	10 AÑOS	F	A: 10.04 N:29.87	33.61%	GRADO I
82	10 AÑOS	F	A: 9.40 N:35.81	26.24%	GRADO I
83	10 AÑOS	F	A:14.34 N:30.87	46.45%	GRADO I

84	10 AÑOS	M	A: 13.27 N:34.11	38.90%	GRADO I
85	10 AÑOS	F	A: 6.87 N:31.78	21.61%	GRADO I
86	10 AÑOS	M	A: 7.49 N:30.14	24.85%	GRADO I
87	10 AÑOS	F	A: 18.91 N:32.07	58.96%	GRADO II
88	10 AÑOS	M	A: 10.58 N:31.84	33.23%	GRADO I
89	10 AÑOS	M	A: 7.77 N:32.45	23.94%	GRADO I
90	11 AÑOS	F	A: 9.28 N:29.84	31.09%	GRADO I
91	11 AÑOS	M	A: 16.89 N:37.01	45.64%	GRADO I
92	11 AÑOS	F	A: 9.56 N:33.89	28.21%	GRADO I
93	11 AÑOS	M	A: 8.40 N:31.48	26.68%	GRADO I
94	11 AÑOS	F	A: 7.01 N:35.80	19.58%	GRADO I
95	11 AÑOS	F	A:16.11 N:37.59	42.86%	GRADO I
96	11 AÑOS	F	A: 11.29 N:35.19	32.08%	GRADO I
97	11 AÑOS	M	A: 9.06 N:27.44	33.01%	GRADO I
98	11 AÑOS	M	A: 10.41 N:36.38	28.61%	GRADO I
99	11 AÑOS	F	A: 8.33 N:33.64	24.76%	GRADO I
100	11 AÑOS	F	A: 11.21 N:37.29	30.06%	GRADO I
101	11 AÑOS	F	A: 14.79 N:37.53	39.41%	GRADO I
102	11 AÑOS	F	A: 6.22 N:29.62	6.22%	GRADO I
103	11 AÑOS	F	A: 9.66 N:32.66	29.58%	GRADO I
104	11 AÑOS	M	A: 6.13 N:34.84	17.59%	GRADO I
105	11 AÑOS	F	A: 13.34 N:30.72	43.42%	GRADO I

106	11 AÑOS	M	A: 9.81 N:25.91	37.86%	GRADO I
107	11 AÑOS	M	A: 13.28 N:31.30	42.43%	GRADO I
108	11 AÑOS	M	A: 15.40 N:31.93	48.23%	GRADO II
109	11 AÑOS	M	A: 11.23 N:32.31	34.76%	GRADO I
110	11 AÑOS	F	A: 15.36 N:34.40	44.65%	GRADO I
111	11 AÑOS	F	A: 12.77 N: 28.95	44.11%	GRADO I
112	11 AÑOS	M	A: 13.30 N:30.35	43.82%	GRADO I
113	11 AÑOS	F	A:16.89 N:36.95	45.71%	GRADO I
114	11 AÑOS	M	A: 9.41 N:33.80	27.84%	GRADO I
115	11 AÑOS	M	A: 10.89 N:35.82	30.40%	GRADO I
116	11 AÑOS	F	A: 16.07 N:35.89	44.78%	GRADO I
117	11 AÑOS	M	A: 15.59 N:30.33	51.40%	GRADO II
118	11 AÑOS	F	A: 11.61 N:31.17	37.25%	GRADO I
119	11 AÑOS	M	A: 18.33 N:29.53	62.07%	GRADO II
120	11 AÑOS	F	A: 11.69 N:27.84	41.98%	GRADO I
121	11 AÑOS	M	A: 9.45 N:35.35	26.73%	GRADO I
122	11 AÑOS	M	A: 15.50 N:30.86	50.23%	GRADO II
123	12 AÑOS	M	A:11.52 N:31.09	37.05%	GRADO I
124	12 AÑOS	F	A: 2.39 N:30.78	7.76%	GRADO I
125	12 AÑOS	F	A:13.81 N:31.07	44.45%	GRADO I
126	12 AÑOS	M	A: 7.93 N:34.08	23.27%	GRADO I
127	12 AÑOS	F	A: 6.14 N: 33.26	18.46%	GRADO I

128	12 AÑOS	M	A: 8.06 N:34.05	23.67%	GRADO I
129	12 AÑOS	M	A: 10.39 N:32.92	31.56%	GRADO I
130	12 AÑOS	M	A: 11.25 N:36.34	30.95%	GRADO I
131	12 AÑOS	F	A: 13.10 N:37.64	34.80%	GRADO I
132	12 AÑOS	M	A: 4.41 N:30.00	14.70%	GRADO I
133	12 AÑOS	M	A: 7.83 N:36.87	21.24%	GRADO I
134	12 AÑOS	F	A: 14.59 N:33.23	43.91%	GRADO I
135	12 AÑOS	F	A: 8.85 N:36.47	24.27%	GRADO I
136	12 AÑOS	F	A: 10.90 N:37.22	29.28%	GRADO I
137	12 AÑOS	F	A: 17.07 N:39.44	43.28%	GRADO I
138	12 AÑOS	F	A: 5.87 N:31.44	18.67%	GRADO I
139	12 AÑOS	F	A: 7.04 N:32.85	21.43%	GRADO I
140	12 AÑOS	F	A:9.17 N:30.85	29.72%	GRADO I
141	12 AÑOS	F	A: 7.94 N:35.11	22.61%	GRADO I
142	12 AÑOS	F	A: 13.70 N:29.81	45.96%	GRADO I
143	12 AÑOS	M	A: 12.18 N:33.31	36.57%	GRADO I
144	12 AÑOS	F	A: 12.24 N:38.55	31.75%	GRADO I
145	12 AÑOS	M	A: 8.64 N:33.04	26.15%	GRADO I
146	12 AÑOS	F	A: 9.12 N:30.88	29.53%	GRADO I
147	12 AÑOS	F	A: 17.17 N:35.75	48.03%	GRADO II
148	12 AÑOS	M	A: 9.61 N:30.83	31.17%	GRADO I
149	12 AÑOS	F	A: 9.55 N:23.73	40.24%	GRADO I

150	12 AÑOS	F	A: 6.32 N:25.06	25.22%	GRADO I
151	12 AÑOS	F	A: 9.71 N:32.38	29.99%	GRADO I
152	12 AÑOS	F	A: 13.13 N:28.59	45.93%	GRADO I
153	12 AÑOS	M	A: 13.26 N:33.73	39.31%	GRADO I
154	12 AÑOS	F	A: 15.12 N:28.29	53.45%	GRADO II
155	12 AÑOS	M	A: 10.08 N:27.79	36.27%	GRADO I
156	12 AÑOS	M	A: 12.62 N:30.18	41.82%	GRADO I
157	12 AÑOS	F	A: 6.47 N:29.72	21.77%	GRADO I
158	12 AÑOS	M	A: 13.01 N:29.06	44.77%	GRADO I
159	12 AÑOS	F	A: 6.80 N:29.11	23.36%	GRADO I
160	12 AÑOS	M	A: 13.24 N:44.60	29.69%	GRADO I
161	12 AÑOS	F	A: 13.70 N:23.57	58.12%	GRADO II
162	12 AÑOS	F	A: 9.96 N:36.20	27.51%	GRADO I
163	12 AÑOS	M	A: 10.28 N:35.40	29.04%	GRADO I





ANEXO N° 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: *Gallegos Mixad PEDRO PABLO*
 1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente Auxiliar - UCSM*
 1.3. Nombre de instrumento motivo de evaluación: *Ficha de recolección*
 1.4. Autor del instrumento: Diego Martín Mayca Delgado

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Calificación				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41- 60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1.-Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					✓
2.-Objetividad	Permite medir hechos observables					✓
3.-Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4.-Organización	Presentación debidamente ordenada					✓
5.-Suficiencia	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					✓
6.-Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					✓
7.-Consistencia	Permitirá conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					✓
8.-Análisis	Descompone adecuadamente las variables/indicadores /medidas					✓
9.-Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10.-Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse					✓

III. CLASIFICACIÓN GLOBAL: (marcar con una aspa)

Aprobado	Desaprobado	Observado
✓		

Lugar y fecha: *UCSM 12-05-23*

DNI: *42198922*

Firma del experto informante



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante:

1.2. Cargo e institución donde labora:

1.3. Nombre de instrumento motivo de evaluación:

1.4. Autor del instrumento: Diego Martín Mayca Delgado

Rojas, Manrique Gustavo Ramiro
Docente Pte y 2^{da} Especialidad
Ficha de Recolección

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Calificación				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.-Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				✓	
2.-Objetividad	Permite medir hechos observables				✓	
3.-Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				✓	
4.-Organización	Presentación debidamente ordenada			✓		
5.-Suficiencia	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				✓	
6.-Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				✓	
7.-Consistencia	Permitirá conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				✓	
8.-Análisis	Descompone adecuadamente las variables/indicadores /medidas				✓	
9.-Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación				✓	
10.-Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse				✓	

III. CLASIFICACIÓN GLOBAL:

(marcar con una aspa)

Aprobado	Desaprobado	Observado
✓		

Lugar y fecha:

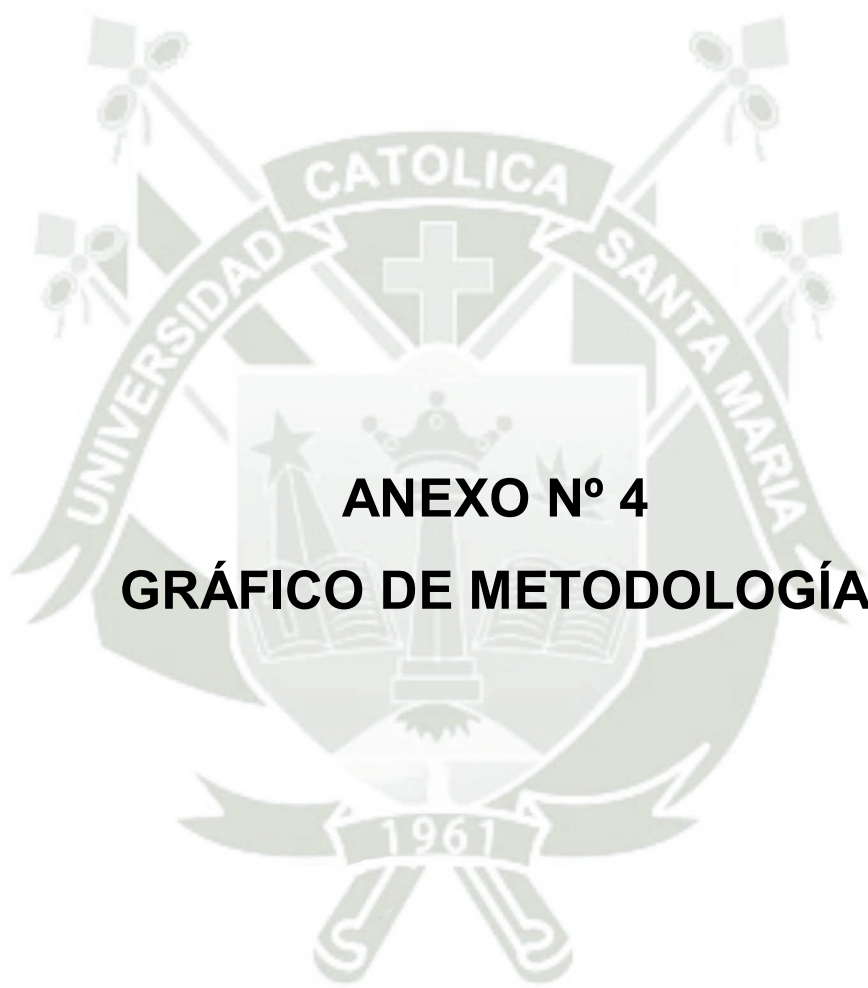
05/05/2023

DNI:

29424574

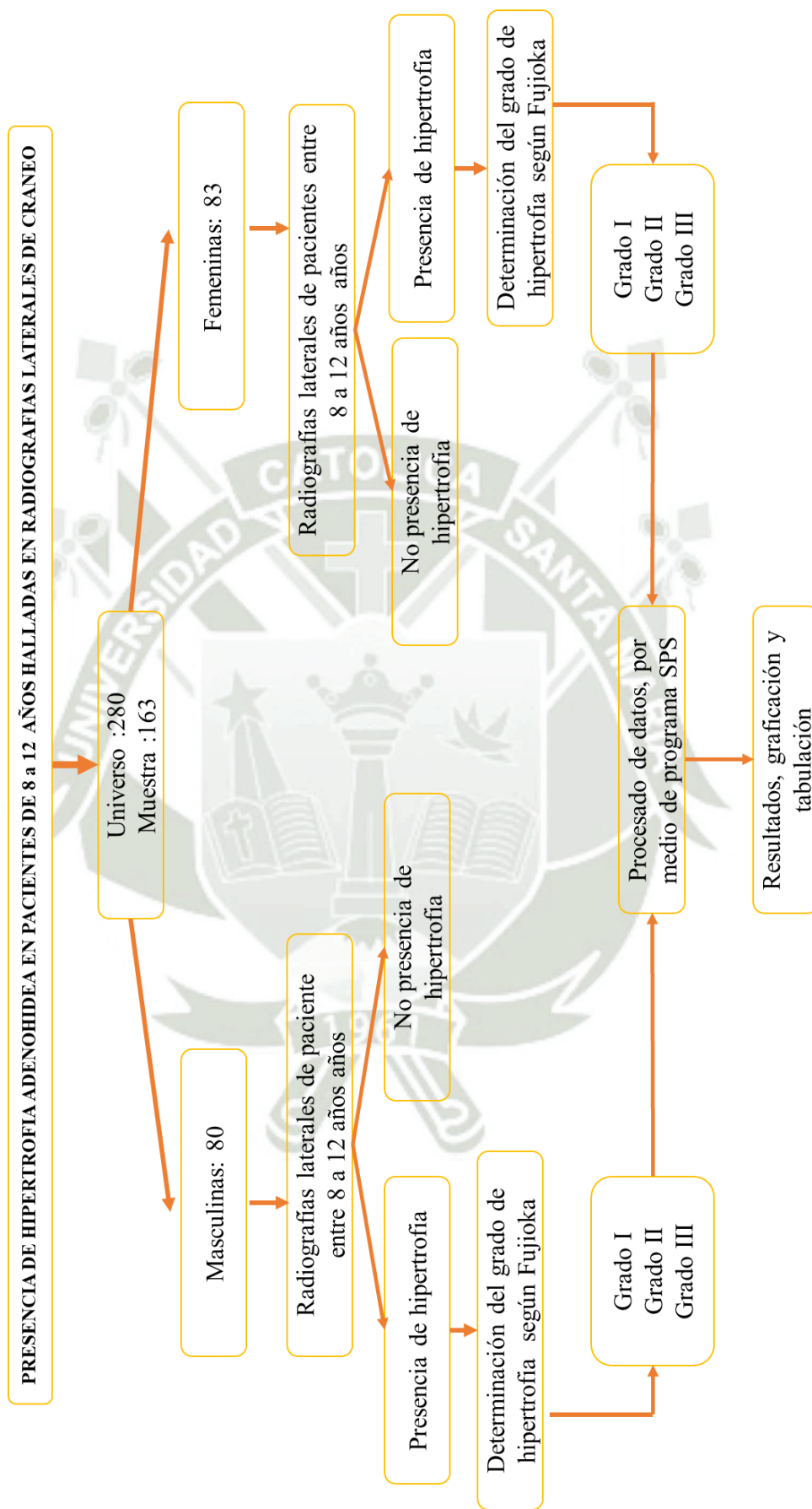
[Firma manuscrita]

Firma del experto informante



ANEXO N° 4

GRÁFICO DE METODOLOGÍA



PREVALENCIA DE OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES POR HIPERTROFIA ADENOIDEA DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD HALLADAS EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE CRÁNEO DEL CENTRO DE RADIOLOGÍA ODONTOLÓGICA ORAL RX AREQ

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

ÍNDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.udd.cl

Fuente de Internet

3%

2

repositorio.usmp.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

aprenderly.com

Fuente de Internet

3%

4

Villanueva Ortega Laura Olivia. "La hipertrofia adenoidea como causa de problemas ortodónticos", TESIUNAM, 2008

Publicación

2%

5

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

2%

6

www.aeped.es

Fuente de Internet

2%

7

Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA

Trabajo del estudiante

1%

8	es.scribd.com Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
10	ciudadano.gobex.es Fuente de Internet	1 %
11	eprints.ucm.es Fuente de Internet	1 %
12	www.studocu.com Fuente de Internet	1 %
13	www.mayoclinic.org Fuente de Internet	1 %
14	www.yumpu.com Fuente de Internet	1 %
15	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado