



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones.

AUTOR:

YOONG YONG, HENRY ALAN

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ODONTÓLOGO

TUTOR:

JIMÉNEZ TIGREROS, ZAYRA NATHALY

Guayaquil, Ecuador

17 de septiembre de 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

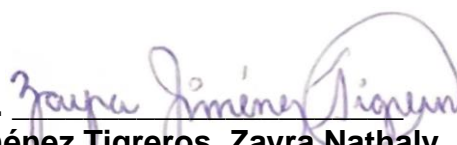
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA


CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **YOONG YONG HENRY ALAN**, como requerimiento para la obtención del título de **ODONTÓLOGO**.

TUTORA

f. 
Jiménez Tigreiros, Zayra Nathaly

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. 
Bermúdez Velásquez, Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **YOONG YONG HENRY ALAN**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones** previo a la obtención del título de **Odontólogo**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR

f. _____


Yoong Yong, Henry Alan



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

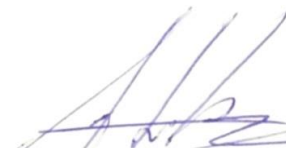
AUTORIZACIÓN

Yo, **YOONG YONG HENRY ALAN**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR:

f. 

Yoong Yong, Henry Alan



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

REPORTE URKUND

← → ↻ 🏠 🔒 https://secure.orkund.com/old/view/74666485-838580-165239#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMTMTxLTMwMqgFAA==

URKUND Zayra Nathaly Jimenez Tigeros (zayra.jimenez@cu.ucsg.edu.ec) ▼

Documento	HENRY ALAN YOONG YONG Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones es.docx (D77916938)
Presentado	2020-08-18 17:34 (-05:00)
Presentado por	Zayra Nathaly Jimenez Tigeros (zayra.jimenez@cu.ucsg.edu.ec)
Recibido	zayra.jimenez.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 7 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo	
Fuentes alternativas		
Fuentes no usadas		

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

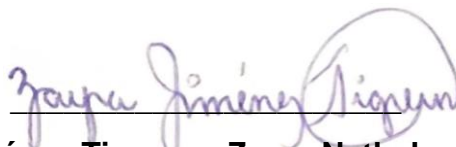
Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones. Respiratory insufficiency and its relation with malocclusions.

Henry Yoong Yong 1, Dra. Zayra Jiménez Tigeros 2 Estudiante egresado de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador. Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Resumen: Introducción: La insuficiencia respiratoria es un factor no favorable en la calidad de vida en los individuos, dificultando la respiración de forma correcta por vía nasal promoviendo la de forma oral y por consiguiente desencadenando una serie de características nocivas a nivel dento-esquelético, psicológico y social en el individuo. Objetivo: Analizar las causas etiológicas generales de las maloclusiones y sus derivados con la insuficiencia respiratoria en pacientes con dentición mixta. Materiales y métodos: Estudio metodológico cualitativo, descriptivo no experimental de corte retrospectivo-transversal, considerando 90 artículos de investigación entre el año 1932 al 2020 que fueron revisados y analizados según criterios de inclusión y exclusión. Resultados: La insuficiencia respiratoria por hipertrofia adenoamigdalina fue más evidente en niños que en adultos en un 95.18% y 89.92% respectivamente. La Clase II esquelética prevaleció con un 54.63% mientras que la Clase dental II División 1 fue más evidente en un 55.40%. El biotipo doliofacial fue más visible con 53.13% y la respiración bucal más prevalente en 47.27% de los demás hábitos nocivos. El diámetro faríngeo presentó disminución en 74.42% de los casos y la polisomnografía considerada la mayor herramienta de diagnóstico con 95.35%. Discusión: Según autores de la presente revisión bibliográfica, la hipertrofia adenoidea es la patología que comúnmente ocasiona obstrucción de vías aéreas superiores, argumentando que la rinitis alérgica es una de las enfermedades principales de insuficiencia respiratoria. La Clase II esquelética es más prevalente en respiradores bucales, presentando retrognatismo mandibular y ángulo ANB mayor a 4°. Los biotipos doliofaciales presentan maxilar inferior con ramas ascendentes poco desarrolladas en relación al cuerpo mandibular, maxilares estrechos y cara alargada, además los hábitos orales nocivos que inducen mordidas abiertas anteriores son: respiración bucal, deglución atípica y succión digital. La polisomnografía es el estudio diagnóstico de trastornos del sueño que se utiliza para medir el nivel de gravedad de la AOS. Conclusión: La insuficiencia respiratoria se ve reflejada principalmente en sujetos doliofaciales por presentar Clase II esquelética y dental con División 1 sumado a respiración bucal debido a diámetro faríngeo disminuido, consiguiente de una obstrucción de las vías aéreas superiores por hipertrofias adenoamigdalares.

Palabras claves: insuficiencia respiratoria, respiración bucal, vías aéreas, maloclusiones, hábitos orales, diámetro faríngeo.

Abstract: Introduction: Respiratory failure is an unfavorable factor in the quality of life in individuals, making it difficult to breathe in correctly through the nasal route, promoting it orally and consequently triggering a series of harmful characteristics at the dental-

TUTORA

f. 
Jiménez Tigeros, Zayra Nathaly



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Agradecimiento

Agradezco profundamente al creador de este hermoso universo así como a mis padres Henry y Mayra que estuvieron todo el tiempo apoyándome en todo sentido para poder alcanzar esta meta. A mi esposa Ornella que estuvo siempre a mi lado cuando más lo necesitaba, que tuvo mucha paciencia en mis días de incertidumbre, en mis noches de desvelos y dándome el respaldo que necesitaba en los momentos en que quise tirar la toalla. A mi hija Camila que sin ella, estudiar esta carrera no hubiera tenido sentido. A mis hermanos Miguel y Diego que han estado siempre conmigo. A mis abuelos y tíos que fueron un soporte y creyeron en mi.

También agradezco a todos mis maestros que aportaron con su granito de arena para mi formación académica y especialmente a mi querida profesora Dra. Zayra Jiménez que me enseñó que la disciplina y la constancia son las bases del éxito para el aprendizaje, y que admiro mucho por ser una excelente docente, persona y amiga. Gracias por su gran aporte científico.

A mis amigos de vida Jordan, Oscar y Danilo que estuvieron en todo el momento de mi carrera dándome ánimos. A mis compañeros de universidad Chiqui, Sandra, Andreina, Majo y Walther con los cuáles empecé esta travesía, apoyándome y entendiéndome en cada paso que di en esta carrera. Gracias muchachos.

Dedicatoria

Se lo dedico a toda la familia Yoong Yong y a la familia Abarca de Haz porque siempre me apoyaron cuando más lo necesité y gracias a eso pude conseguir este logro tan anhelado. Quiero dedicárselo a mi mamá, Mayra, porque ella siempre creyó en mi y jamás me dejó sólo en ningún momento. Espero tenerte toda mi vida querida madre. A mi papá Henry que fue mi sustento durante toda la carrera y que gracias a él soy el hombre en que me he convertido. Y por último a mi esposa e hija, Ornella y Camila que nada hubiera podido ser sin ellas. Las amo.

Con mucha disciplina, cariño y amor para todas las personas que llevo en mi corazón, esto es por y para ustedes.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f.

Dra. Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f.

Dr. José Fernando Pino Larrea
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f.

Dra. María Angélica Terreros Caicedo
OPONENTE

Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones.

Respiratory insufficiency and its relation with malocclusions.

Henry Yoong Yong 1, Dra. Zayra Jiménez Tigreros 2

Estudiante egresado de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Resumen:

Introducción: La insuficiencia respiratoria es un factor no favorable en la calidad de vida en los individuos, dificultando la respiración de forma correcta por vía nasal promoviéndola de forma oral y por consecuente desencadenando una serie de características nocivas a nivel dento-esquelético, psicológico y social en el individuo.

Objetivo: Analizar las causas etiológicas generales a nivel maxilofacial asociados a la insuficiencia respiratoria en pacientes con dentición mixta. **Materiales y métodos:** Estudio cuali-cuantitativo, descriptivo no experimental de corte retrospectivo – transversal, considerando 90 artículos de investigación entre el año 1932 al 2020 que fueron revisados y analizados según criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** La insuficiencia respiratoria por hipertrofia adeno-amigdalina fue más evidente en niños que en adultos en un 81% según Juliano et al y 50% según Katz et al respectivamente. La Clase II esquelética prevaleció con un 82.7% según Chauan et al mientras que la Clase dental II División 1 fue más evidente en un 92% según Oasiatuma et al. El biotipo dólcofacial fue más visible en 84% según Sprenger et al y la respiración bucal más prevalente en 95% según Azagra-Calero de los demás hábitos nocivos. **Discusión:** Dentro de los factores que desencadenan insuficiencia respiratoria, hipertrofia adenoidea y rinitis alérgica fueron los factores más prevalentes. En consecuencia de maloclusiones a nivel esquelético en insuficiencia respiratoria, la Clase II esquelética fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III, por otro lado, consecuencia de maloclusiones a nivel dental en insuficiencia respiratoria, la Clase dental II División 1 fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III. En insuficiencia respiratoria y su relación con biotipos faciales, el biotipo dólcofacial fue el más predominante en comparación con los biotipos braquifaciales y mesofaciales. Dentro de los hábitos orales nocivos prevalentes en insuficiencia respiratoria, el hábito oral nocivo más prevalente fue respiración bucal. Succión digital y deglución atípica mostraron también importancia dentro de los hábitos orales nocivos. **Conclusión:** La insuficiencia respiratoria se ve reflejada principalmente en sujetos

Palabras claves: insuficiencia respiratoria, respiración bucal, vías aéreas, maloclusiones, hábitos orales, diámetro faríngeo.

Summary:

Introduction: Respiratory failure is an unfavorable factor in the quality of life in individuals, making it difficult to breathe correctly through the nasal route, promoting it orally and consequently triggering a series of harmful characteristics at the dental-skeletal, psychological and social level. in the individual. **Objective:** To analyze the general etiological causes at the maxillofacial level associated with respiratory failure in patients with mixed dentition. **Materials and methods:** Qualitative-quantitative, descriptive, retrospective, cross-sectional, non-experimental study, considering 90 research articles between 1932 and 2020 that were reviewed and analyzed according to inclusion and exclusion criteria. **Results:** Respiratory failure due to adeno-tonsillar hypertrophy was more evident in children than in adults in 81% according to Juliano et al and 50% according to Katz et al respectively. Skeletal Class II prevailed with 82.7% according to Chauan et al, while Dental Class II Division 1 was more evident in 92% according to Oasiatuma et al. The dolicofacial biotype was more visible in 84% according to Sprenger et al and the most prevalent mouth breathing in 95% according to Azagra-Calero of the other harmful habits. **Discussion:** Among the factors that trigger respiratory failure, adenoid hypertrophy and allergic rhinitis were the most prevalent factors. As a consequence of malocclusions at the skeletal level in respiratory failure, Skeletal Class II was the most prevalent compared to Class I and III, on the other hand, as a consequence of malocclusions at the dental level in respiratory failure, Dental Class II Division 1 was the more prevalent compared to Class I and III. In respiratory failure and its relationship with facial biotypes, the dolicofacial biotype was the most predominant in comparison with the brachifacial and mesofacial biotypes. Among the harmful oral habits prevalent in respiratory failure, the most prevalent harmful oral habit was mouth breathing. Finger sucking and atypical

Key words: respiratory failure, mouth breathing, airways, malocclusions, oral habits, pharyngeal diameter.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia respiratoria es un factor no favorable en la calidad de vida en los individuos. La faringe es un órgano impar que tiene dentro de sus funciones principales la deglución, respiración, fonación y audición. Su longitud mide aproximadamente 14 cm en hombres y 13 cm en mujeres (1).

Se encuentra ubicada por delante de la columna vertebral, por detrás de las fosas nasales, boca y laringe, por debajo de la apófisis basilar del hueso occipital entre las zonas cigomáticas y carotídeas. Se divide en 3 áreas: nasofarínge, orofarínge y laringofarínge en el orden respectivo (2).

Una obstrucción de este diámetro transmite la dificultad de poder respirar, llevar el oxígeno a todo el cuerpo y tratar de crear un correcto funcionamiento a nivel de todos los sistemas vitales. Cuando el individuo no puede respirar de forma correcta por vía nasal, esta respiración la transmite a través de la cavidad oral y por consecuente desencadena una serie de características negativas a nivel

dento-esqueletal, psicológico y social en el individuo (3).

La respiración bucal ha sido un tema de discusión en varias áreas de la salud como: odontología general, ortodoncia, otorrinolaringología y pediatría, que requiere de un manejo interdisciplinario en el cual es necesario diagnosticar y tratar de manera conjunta al individuo, ofreciéndole una calidad de vida óptima (4).

Esta “resistencia nasal” se produce por la obstrucción del espacio nasofaríngeo y puede ser inducida por diferentes factores mecánicos como: hipertrofia amigdalар y de las adenoides, cornetes hipertrofiados, rinitis alérgica, tumores, enfermedades infecciosas o inflamatorias y cambios en la arquitectura nasal (5).

Aunque se elimine dichos factores, la respiración bucal seguirá presente debido a que se convierte en un hábito oral nocivo, ocasionando a nivel estomatognático un desequilibrio muscular y cambios en la posición dentaria generando maloclusiones

que afectan posición de labios, lengua, paladar, y maxilares debido a que el individuo adopta este factor respiratorio para contrarrestar el patrón no fisiológico (6).

La característica principal de la respiración es aportar oxígeno a todos los tejidos del cuerpo y eliminar el dióxido de carbono; por otro lado la respiración "normal" o nasal, se da cuando el aire ingresa netamente por la nariz provocando un cierre de la cavidad oral y promoviendo presión de la lengua sobre el paladar duro (inspiración) permitiendo un desarrollo normal de todo el complejo estomatognático (7).

La nariz ejerce la función de calentar, humidificar y filtrar el aire para que este llegue a los pulmones correctamente sin irritar la mucosa faríngea. Al contrario de la respiración "nasal", la respiración bucal hace que la lengua pierda esa presión negativa contra el paladar duro y permite que pase el aire por la cavidad oral aumentando su presión por esa vía (8).

En esta condición, el aire ingresa frío, seco y lleno de impurezas en boca y faringe, provocando en muchos casos la reducción de entrada de oxígeno a los pulmones y sequedad de la boca, afectando la salud oral con aparición de caries, gingivitis conocida también como enfermedad de las encías, halitosis, etc. (9).

Las vías aéreas superiores están en extrema relación con el paso del aire hacia los pulmones y están compuestas por nasofarínge, orofarínge e hipofarínge, permitiendo la deglución y fonación en conjunto con la respiración. El espacio faríngeo es determinado principalmente por el crecimiento y desarrollo de las estructuras de tejidos blandos que rodean todo el esqueleto dentofacial (10).

Cuando existe un espacio o diámetro normal faríngeo, la respiración nasal mejora en todos sus sentidos y por ende mejora el desarrollo y crecimiento de las estructuras craneofaciales. Normalmente la vía aérea superior mide de 15 a 20 mm y la vía aérea inferior de 11 a 14 mm (11).

Por otro lado, una obstrucción de las vías aéreas superiores ocurre por factores morfológicos, fisiológicos y patológicos presentes en la naturaleza, y esto repercute en las enfermedades ya antes mencionadas. Las dimensiones de las vías aéreas superiores están asignadas por el patrón esquelético facial, en el cual la relación de la posición entre el maxilar y la mandíbula en dirección antero-posterior va a influir de manera considerable en el espacio o distancia de las mismas (12).

Los individuos que presentan respiración bucal reflejan características faciales como: cara larga, incompetencia labial, ojeras, fosas nasales estrechas, tórax aplanado, hombros encorvados, maxilares superiores atrésicos y sonrisa gingival. Estos individuos generalmente presentan maloclusiones clase II o III con un overjet aumentado de 4 mm, overbites menores a 5 mm, mordidas cruzadas posteriores mayores a 2 mm y mordidas abiertas anteriores mayores a 4 mm (13).

Los músculos pterigoideos externos e internos que participan en la apertura oral, ejercen presión hacia atrás desplazando la mandíbula lo que conlleva a que su crecimiento se retrase. Los músculos buccinadores por otro lado, se tensan y en el momento de la apertura, producen presión a nivel de premolares y molares los cuales no están recibiendo apoyo de la lengua, y por ende disminuye esta interposición en el arco, estrechando el paladar. También se puede observar incisivos superiores proinclinados instaurando una proyección hacia adelante que altera la posición del labio superior (14).

El síndrome de apnea-hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) juega un papel muy importante en el establecimiento de las maloclusiones, definiendo a dicho síndrome como un trastorno que provoca obstrucción parcial o prolongada de las vías aéreas superiores influyendo en la ventilación pulmonar normal durante el sueño. Esta puede desarrollarse a partir de los 6 meses de edad, lo cual puede conllevar a una hipertrofia

adenoidea o amigdalar que puede ser valorada como patrón morfológico a través de cefalometrías (15).

El equipo de especialistas implicados en el estudio del sueño y la salud bucal comprenden: odontopediatra, otorrinolaringólogo, ortopedista maxilar, ortodoncista y cirujano maxilofacial (16).

En cuanto a los signos clínicos del SAHOS tenemos: hipertrofia de amígdalas, mentón retruido, perfil convexo, facies adenoideas, dirección vertical de crecimiento y una clara tendencia hacia la maloclusión Clase II o Clase III (17).

La polisomnografía es el gold standard para el diagnóstico del SAHOS en insuficiencia respiratoria (18).

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación presenta un diseño de artículo de revisión de tipo estudio descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo en la búsqueda bibliográfica, cuali-cuantitativo, exploratorio, no experimental, documental.

Se trabajaron 90 artículos entre los años 1932 al 2020 de revisión sistemática, artículos prevalencia, artículos cohorte, artículos descriptivos y artículos de caso control que fueron revisados y analizados de manera virtual en la plataforma moodle de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el semestre A-2020, de buscadores de revistas académicas como PUDMED, MEDLINE, ELSIEVER, RESEARCHGATE, JOURNAL, REPOSITARIOS UNIVERSITARIOS, etc. con los términos mesh: insuficiencia respiratoria, respiración bucal, vías aéreas, maloclusiones. Para la realización del presente trabajo de investigación se procedió a trabajar artículos referentes a hábitos orales, vías aéreas respiratorias, amígdalas y adenoides hipertróficas, narinas estrechas, factores ambientales y nutricionales, apneas obstructivas del sueño, clases esqueléticas y dentales y biotipos faciales relacionados a las maloclusiones.

Se realizó el análisis PICO en relación con las preguntas de investigación: factores presentes

en la insuficiencia respiratoria, maloclusiones esqueléticas y dentales prevalentes en insuficiencia respiratoria, biotipos faciales relacionados a insuficiencia respiratoria y hábitos orales nocivos asociados a insuficiencia respiratoria.

Una vez examinado los artículos de revisión bibliográfica sobre causas etiológicas a nivel maxilofacial asociados a insuficiencia respiratoria se recopilaron datos y porcentajes en una tabla de registro desarrollada en Excel, para poder ser inspeccionados y así alcanzar los resultados que compararemos a continuación en el estudio.

RESULTADOS

1. Al análisis de 9 trabajos de investigación sobre **factores que desencadenan insuficiencia respiratoria**, se observa que la **hipertrofia adenoidea** es el factor asociado de mayor frecuencia en niños en un 81.2% según Juliano et al¹². Por el contrario Katz⁴⁶ et al manifiesta que la **hipertrofia amigdalar** tiene relación con insuficiencia respiratoria en un 50% en niño. En menor frecuencia se evidencia la presencia de **rinitis alérgica** según Siao et al³⁸ en 34.7% en insuficiencia respiratoria.
2. En el análisis de 8 trabajos de investigación sobre **consecuencia de maloclusiones a nivel esquelético en insuficiencia respiratoria**, se observa que la **Clase II esquelético** es el factor asociado de mayor frecuencia según Chauan et al³³ en 82.7%. Al contrario, se encuentra en menor frecuencia la **Clase III esquelético** en 55% según Zheng et al⁶⁵, seguido de la **Clase I esquelético** en 27.7% según Šidlauskienė et al⁴³.
3. En el análisis de 9 trabajos de investigación sobre **consecuencia de maloclusiones a nivel dental en insuficiencia respiratoria**, se observa que la **Clase II división 1 dental** es el factor vinculado de mayor frecuencia según Osiatuma et al³⁷ en 92%. Al contrario, se encuentra en menor frecuencia la **Clase III dental** en 38.7% según

Tamasas et al²¹, seguido de la **Clase I dental** en 22% según Juliano et al¹².

4. En el análisis de 8 trabajos de investigación sobre **insuficiencia respiratoria y su relación con biotipos faciales**, se determina que el biotipo **dólicofacial** es el factor asociado de mayor prevalencia según Sprenger et al⁵ en 84%. Por otro lado, se encuentra en menor frecuencia el biotipo **braquifacial** en 45.8% según Al et al⁴¹ seguido del biotipo **mesofacial** en 19% según Kawashima et al⁸⁰.
5. En el análisis de 8 trabajos de investigación sobre **hábitos orales nocivos**

asociados a insuficiencia respiratoria, se observa que la **respiración bucal** es el factor de mayor frecuencia según Azagra-Calero et al¹⁰ en 95%. Por otra parte, se encuentra en menor frecuencia **deglución atípica** en 88% según Zicari et al¹⁹; seguido de **succión digital** en 80.7% según Liu et al⁶⁹; **bruxismo** 77.2% según Garde et al²⁹; el menor porcentaje corresponde a estudios que refieren el **uso de chupón, alimentación por biberón, posición baja de la lengua, onicofagia, empuje de lengua e interposición labial**.

DISCUSIÓN

Tabla 1. Autores y factores que desencadenan insuficiencia respiratoria.

Autor	Año	Tema	Factor
Farid MM et al ⁵⁵	2008	Evaluación tomográfica computarizada de respiradores bucales entre pacientes pediátricos	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños:0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 56.6% Rinitis=Adultos:0%, Niños:0%.
Juliano ML et al ¹²	2009	Los hallazgos polisomnográficos están asociados con mediciones cefalométricas en niños que respiran por la boca	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños:0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 75% Rinitis=Adultos:0%, Niños:0%.
Stellzig-Eisenhauer A et al ²²	2010	Interacción entre otorrinolaringología y ortodoncia: correlación entre la vía aérea nasofaríngea y la complejo craneofacial	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños:0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 29.4% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 18%.
Katz E et al ⁴⁶	2012	Apnea obstructiva del sueño en bebés	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños: 50% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 33.8% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 18%.
Azagra-Calero E et al ¹⁰	2012	Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). Revisión de la literatura.	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 4%, Niños: 0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 0% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 0%.
Nadja N et al ⁵²	2013	Ronquidos habituales y estado atópico: correlaciones con función respiratoria y oclusión dental	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños: 32% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 36% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 0%.
Ritzel R et al ²⁵	2016	Correlación entre nasofaringoscopia y cefalometría en el diagnóstico de hiperplasia de las amígdalas faríngeas	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 27%, Niños: 0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 0% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 0%.
Oha K et al ²⁸	2017	Evaluación tridimensional de la relación entre la forma de la vía aérea nasofaríngea y el tamaño adenoide en niños.	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños: 0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 81.2% Rinitis=Adultos:0%, Niños: 0%.
Siao M et al ³⁸	2017	Mayor riesgo de traumatismo dental en pacientes con rinitis alérgica: un estudio de cohorte poblacional a nivel nacional.	Hipertrofia amigdalar=Adultos: 0%, Niños: 0% Hipertrofia adenoidea=Adultos: 0%, Niños: 0% Rinitis=Adultos: 0%, Niños: 34.7%.

En el cuadro de factores que desencadenan insuficiencia respiratoria, hipertrofia adenoidea y rinitis alérgica fueron los factores más prevalentes.

Tabla 2. Autores y consecuencia de maloclusiones a nivel esqueletal en insuficiencia respiratoria.

Autor	Año	Tema	Factor
Soni J et al ⁶¹	2015	Evaluación del espacio faríngeo en diferentes combinaciones de esqueleto de maloclusión clase II	Clase I=0% Clase II=66.6% Clase III=0%
Rossi R et al ⁵⁸	2015	Características dentofaciales de los respiradores bucales en diferentes edades: un estudio retrospectivo de casos y controles.	Clase I=7.2% Clase II=68.7% Clase III=20.9%
Šidlauskienė M et al ⁴³	2015	Relaciones entre maloclusión, cuerpo-postura y patología nasofaríngea en Niños pre-ortodoncia	Clase I=27.7% Clase II=63.8% Clase III=8.5%
Chauhan A et al ³³	2015	Comparación de la dimensión de la vía aérea faríngea, posición de la lengua e hioides basada en el ángulo ANB	Clase I=0% Clase II=82.7% Clase III=81.3%
Jayaratne et al ⁸⁶	2016	La vía aérea orofaríngea en adultos jóvenes con deformidades esqueléticas de clase II y clase III: un análisis morfométrico tridimensional.	Clase I=5.4% Clase II=73.7% Clase III=21%.
Zheng D L et al ¹⁶⁵	2017	Asimetría de la vía aérea superior en maloclusiones esqueléticas de clase III con desviación mandibular	Clase I=7.8% Clase II=45% Clase III=55%
Flores-Blanca et al ⁹	2017	Comparación del volumen de la vía aérea faríngea en diferentes patrones esqueléticos faciales con tomografía computarizada de haz cónico	Clase I=18.5% Clase II=45.5% Clase III=36%
Swathi K et al ⁷	2019	Evaluación cefalométrica del ancho del espacio de la vía aérea faríngea y correlación con maloclusión esquelética: un estudio retrospectivo	Clase I=12.2% Clase II=48% Clase III=23%

En el cuadro de **consecuencia de maloclusiones a nivel esqueletal en insuficiencia respiratoria**, la **Clase II esqueletal** fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III.

Tabla 3. Autores y consecuencia de maloclusiones a nivel dental en insuficiencia respiratoria.

Autor	Año	Tema	Factor
Tamasas B et al ²¹	2007	Presión de los labios y la lengua en niños con maloclusión clase III	Clase I=0% Clase II: DIVISIÓN 1=30%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=38.7%
Farid MM et al ⁵⁵	2008	Evaluación tomográfica computarizada de respiradores bucales entre pacientes pediátricos	CLASE I=0% CLASE II: DIVISIÓN 1=68.34%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=0%
Juliano ML et al ¹²	2009	Los hallazgos polisomnográficos están asociados con mediciones cefalométricas en niños que respiran por la boca	CLASE I=22% CLASE II: DIVISIÓN 1=76%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=5%
Osiatuma V et al ³⁷	2010	¿Está la desnutrición asociada con el apiñamiento en la dentición permanente?	CLASE I=0% CLASE II: DIVISIÓN 1=92%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=0%
Motta L et al ⁵³	2011	Asociación entre halitosis y respiración bucal en niños	CLASE I=0% CLASE II: DIVISIÓN 1=57%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=0%
Rematoso L et al ⁴⁹	2011	Alteraciones faciales y dentales según el patrón respiratorio	CLASE I=0% CLASE II: DIVISIÓN 1=60%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=0%
Zicari A et al ¹⁹	2012	Ronquidos habituales y estado atópico: correlaciones con función respiratoria y oclusión dental	CLASE I=0% CLASE II: DIVISIÓN 1=43.6%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=0%
Fitzpatrick MF et al ³¹	2017	Efecto de la ruta de respiración nasal u oral sobre la resistencia de la vía aérea superior durante el sueño	CLASE I=20% CLASE II: DIVISIÓN 1=70%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=10%.
Sharma S et al ⁴⁸	2018	Papel del profesional de la salud bucal en apnea obstructiva del sueño pediátrica	CLASE I=8% CLASE II: DIVISIÓN 1=78.3%/DIVISIÓN 2= 0% CLASE III=25%

En el cuadro de **consecuencia de maloclusiones a nivel dental en insuficiencia respiratoria**, la **Clase dental II División 1** fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III.

Tabla 4. Autores e insuficiencia respiratoria y su relación con biotipos faciales

Autor	Año	Tema	Factor
Farid MM et al ⁵⁵	2008	Evaluación tomográfica computarizada de respiradores bucales entre pacientes pediátricos	Braquifacial=0% Dolicofacial=26% Mesofacial=0%
Stellzig-Eisenhauer A et al ²²	2010	Interacción entre otorrinolaringología y ortodoncia: correlación entre la vía aérea nasofaríngea y la complejo craneofacial	Braquifacial=0% Dolicofacial=30% Mesofacial=0%
Al A et al ⁴⁵	2015	La influencia de los ronquidos, la respiración bucal y la apnea en la morfología facial en la infancia tardía: un estudio tridimensional	Braquifacial=45.8% Dolicofacial=34% Mesofacial=16%
Al-Madani et al ⁴¹	2015	Prevalencia de ronquidos y tipo de perfil facial, clase de maloclusión y morfología del arco dental entre población universitaria que ronca y no ronca	Braquifacial=34% Dolicofacial=39% Mesofacial=2%
Kawashima S et al ⁸⁰	2015	Relación entre el crecimiento de la morfología facial y la edad cronológica en niños en edad preescolar con apnea obstructiva del sueño	Braquifacial=30.3% Dolicofacial=50.7% Mesofacial=19%
Feres M et al ²³	2015	Patrón esquelético craneofacial: ¿está realmente correlacionado con el grado de obstrucción adenoidea?	Braquifacial=34.70% Dolicofacial=60.50% Mesofacial=4.80%
Sprenger R et al ⁵	2017	Un estudio cefalométrico retrospectivo sobre espacios de las vías respiratorias superiores en diferentes tipos faciales	Braquifacial=27% Dolicofacial=84% Mesofacial=0%
Zheng W et al ⁶⁵	2020	Características morfológicas faciales de los respiradores bucales frente a los respiradores nasales: una revisión sistemática y metaanálisis de datos cefalométricos laterales	Braquifacial=0% Dolicofacial=53.6% Mesofacial=0%

En el cuadro de **insuficiencia respiratoria y su relación con biotipos faciales**, el biotipo **dólicofacial** fue el más predominante en comparación con los biotipos braquifaciales y mesofaciales.

Tabla 5. Autores y hábitos orales nocivos asociados a insuficiencia respiratoria.

Autor	Año	Tema	Factor
Stellzig-Eisenhauer A et al ²²	2010	Interacción entre otorrinolaringología y ortodoncia: correlación entre la vía aérea nasofaríngea y la complejo craneofacial	Respiración bucal= 91.5%
Liu S et al ⁶⁹	2010	Nueva prueba de banco fisiológica que reproduce el patrón de respiración nocturna de pacientes con trastornos respiratorios del sueño.	Respiración bucal= 94.3% succión digital= 80.7% succión de biberón= 51.5% bruxismo= 4.9%
Motta L et al ⁵³	2011	Asociación entre halitosis y respiración bucal en niños	Respiración bucal= 77.5%
Azagra-Calero E et al ¹⁰	2012	Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). Revisión de la literatura	Respiración bucal= 95%
Zicari A et al ¹⁹	2012	Ronquidos habituales y estado atópico: correlaciones con función respiratoria y oclusión dental	Respiración bucal=34.5% Deglución atípica=88%
Arali V et al ⁷⁶	2015	Síndrome de apnea obstructiva del sueño pediátrica: Hora de despertar	Respiración bucal= 12%
Laganá G et al ²⁷	2017	Prevalencia de maloclusiones, hábitos orales y necesidad de tratamiento de ortodoncia en un niño de 7 a 15 años población escolar en Tirana	Succión digital=16.2% Uso de chupón=10.2% Respiración bucal= 30% Deglución atípica= 23.2% Posición baja de la lengua= 9.6% Interposición labial= 4.0%
Garde JB et al ²⁹	2018	Un estudio epidemiológico para conocer la prevalencia de hábitos orales nocivos entre 6 y 12 niños de un año	Bruxismo=45.3% Alimentación en biberón=10.1% succión digital=8.7% onicofagia=5.8% Empuje de lengua=4.3% Respiración bucal=17.3%

En el cuadro de **hábitos orales nocivos prevalentes en insuficiencia respiratoria**, el hábito oral nocivo más prevalente fue **respiración bucal**. **Succión digital y deglución atípica** mostraron también importancia dentro de los hábitos orales nocivos.

CONCLUSIÓN

En el presente trabajo de revisión sistemática se ha podido evidenciar que la insuficiencia respiratoria conduce al bloqueo de las vías aéreas por hipertrofias adenoamigdalares sumado a rinitis alérgicas.

Los sujetos dólcofaciales mostraron mayor prevalencia de insuficiencia respiratoria desarrollando a su vez el hábito oral nocivo de respiración bucal.

La Clase II esquelética y Clase II División 1 dentaria, proinclinación de incisivos superiores, prevalecieron en su relación a las insuficiencias respiratorias.

La polisomnografía fue el estudio diagnóstico más importante para valorar la AOS.

Es de suma importancia valorar factores anatómicos que estén provocando en el individuo alteraciones presentes como boca abierta o entreabierta, y es por ello que se debe evaluar con precisión cada detalle que esté ocasionando respiración bucal y no sólo permanecer con la valoración del síntoma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lopatiené K, Dabkuté A, Juskeviciute V. Vertical and sagittal morphology of the facial skeleton and the pharyngeal airway. *Stomatol Balt Dent Maxillofac J*. 2016;18(1):5.
2. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, Torre GL, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. :9.
4. Ongkosuwito EM. A new segmentation algorithm for measuring CBCT images of nasal airway: a pilot study. 2019;14.
5. Sprenger R. A retrospective cephalometric study on upper airway spaces in different facial types. 2017;7.
7. Swathi KV, Maragathavalli G. Cephalometric assessment of the width of pharyngeal airway space and correlation with skeletal malocclusion- A retrospective study. *J Pharm Sci*. 2019;11:4.
8. Zou J. Common dental diseases in children and malocclusion. *Int J Oral Sci*. 2018;7.
9. Flores-Blancas AP, Carruitero MJ, Flores-Mir C. Comparison of airway dimensions in skeletal Class I malocclusion subjects with different vertical facial patterns. *Dent Press J Orthod*. 2017;8.
10. Azagra-Calero E, Espinar-Escalona E, Barrera-Mora J-M, Llamas-Carreras J-M, Solan

- Reina E. Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS). Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;5.
11. Cielo CM, Montalva FM, Taylor JA. Craniofacial disorders associated with airway obstruction in the neonate. 2017;21.
 12. Juliano ML, Santos GMS. Polysomnographic Findings are Associated with Cephalometric Measurements in Mouth-Breathing Children. *J Clin Sleep Med*. 2009;(6):8.
 13. Grippaudo C, Paolantonio EG, Luzzi V, Manai A, Torre GL, Polimeni A. Orthodontic screening and treatment timing in preschoolers. :8.
 14. Sano M. Proposal for a screening questionnaire for detecting habitual mouth breathing, based on a mouth-breathing habit score. 2018;13.
 15. Koca CF. The effect of adenoid hypertrophy on maxillofacial development: an objective photographic analysis. *Head Neck Surg*. 2016;8.
 16. Virk JS, Kotecha B. Otorhinolaryngological aspects of sleep-related breathing disorders. *J Thorac Dis*. 2016;8(2):11.
 17. Neiva PD. Postural disorders in mouth breathing children: a systematic review. :13.
 18. Pacheco MCT, Casagrande CF, Teixeira LP, Finck NS. Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. *Dent Press J Orthod*. 2015;6.
 19. Zicari AM, Marzo G, Rugiano A, Celani C, Carbone MP, Tecco S, et al. Habitual snoring and atopic state: correlations with respiratory function and teeth occlusion. 2012;7.
 20. Moimaz SAS. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. 2014;6.
 21. Tamasas B, Nelson T, Chen M. Pressure of the lips and tongue in children with class III malocclusion *J Clin Sleep Med*. 2019;15(3):8.
 22. Stellzig-Eisenhaue A, Meyer-Marcott P. Interaction between otorhinolaryngology and orthodontics- correlation between the nasopharyngeal airway and the craniofacial complex.pdf. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol - Head Neck Surg*. 2010;9:8.
 23. Feres MFN, Muniz TS, de Andrade SH, Lemos M de M, Pignatari SSN. Craniofacial skeletal pattern: is it really correlated with the degree of adenoid obstruction? *Dent Press J Orthod*. 2015;8.
 24. Anderson S. Correlation between gonial angle and dynamic tongue collapse in children with snoring/sleep disordered breathing – an exploratory pilot study. *Head Neck Surg*. 2018;6.
 25. Ritzel RA, Berwig LC, Serpa EO. Correlation between

- nasopharyngoscopy and cephalometry in the diagnosis of hyperplasia of the pharyngeal tonsils. São Paulo. :8.
27. Laganà G, Masucci C, Fabi F, Bollero P, Cozza P. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. 2013;7.
 28. Oha K-M, Kim M-A, Youn J-K, Cho H-J, Park Y-H. Three-dimensional evaluation of the relationship between nasopharyngeal airway shape and adenoid size in children. :8.
 29. Garde JB, Suryavanshi RK, Jawale BA, Deshmukh V, Dadhe DP, Suryavanshi MK. An epidemiological study to know the prevalence of deleterious oral habits among 6 to 12 year old children. J Int Oral Health. :5.
 30. Gipson K, Lu M, Kinane TB. Sleep-Disordered Breathing in Children. 2020;27.
 31. Fitzpatrick MF, McLean H, Urton AM, Tan A. Effect of nasal or oral breathing route on upper airway resistance during sleep. :6.
 32. Occasi F. Malocclusion and rhinitis in children: an easy-going relationship or a yet to be resolved paradox? A systematic literature revision. 2018;10.
 33. Chauhan A, Autar R, Pradhan K, Yadav V. Comparison of pharyngeal airway dimension, tongue and hyoid bone position based on ANB angle.pdf. Natl J Maxillofac Surg. 2015;6(1):10.
 34. Magliulo G, Iannella G, Ciofalo A, Polimeni A, Vincentiis MD, Pasquariello B, et al. Nasal pathologies in patients with obstructive sleep apnoea. :7.
 36. Pacheco MCT, Fiorott BS, Finck NS. Craniofacial changes and symptoms of sleep-disordered breathing in healthy children. Dent Press J Orthod. 2015;8.
 37. Osiatuma VI, Otuyemi OD, Kolawole KA, Amusa YB, Ogunbanjo BO. Is Malnutrition Associated With Overcrowding In The Permanent Teeth?. :8.
 38. Siao M-J, Chen G-S, Lee W-C, Horng J-T, Chang C-W, Li C-H. Increased risk of dental trauma in patients with allergic rhinitis: A nationwide population-based cohort study. :9.
 39. Smith DF, Dalesio NM, Benke JR, Petrone JA, Vigilar V, Cohen AP, et al. Anthropometric and Dental Measurements in Children with Obstructive Sleep Apnea. J Clin Sleep Med. 2016;12(9):6.
 40. Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas M, et al. The Prevalence of Malocclusion and Oral Habits among 5–7-Year-Old

- Children. Med Sci Monit. 2014;20:7.
41. Al-Madani GH, Banabilh SM, El-Sakhawy MM. Prevalence of snoring and facial profile type, malocclusion class and dental arch morphology among snorer and nonsnorer university population. *J Orthod Sci.* 2015;4(4):5.
 42. Basheer B, Hegde KS, Bhat SS, Umar D, Baroudi K. Influence of Mouth Breathing on the Dentofacial Growth of Children: A Cephalometric Study. *J Int Oral Health.* :6.
 43. Šidlauskienė M, Smailienė D, Lopatienė K, Čekanauskas E, Pribušienė R, Šidlauskas M. Relationships between Malocclusion, Body Posture, and Nasopharyngeal Pathology in Pre-Orthodontic Children. *Med Sci Monit.* 2015;21:9.
 44. Zhou Z. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. 2016;11.
 45. Al A, Richmond S, Popat H, Playle R, Pickles T, Zhurov A, et al. The influence of snoring, mouth breathing and apnoea on facial morphology in late childhood- a three-dimensional study. *BMJ Open.* 2015;5:9.
 46. Katz ES, Mitchell RB, D'Ambrosio CM. Obstructive Sleep Apnea in Infants. 2012;185:12.
 48. Sharma S, Bansal A, Asopa K. Role of the oral health professional in pediatric obstructive sleep apnea. :3.
 49. Retamoso LB, Knop LAH, Filho OG, Tanaka OM. Facial and dental alterations according to the breathing pattern. :7.
 51. Tarkar JS, Parashar S, Gupta G, Bhardwaj P, Maurya RK, Singh A, et al. An Evaluation of Upper and Lower Pharyngeal Airway Width, Tongue Posture and Hyoid Bone Position in Subjects with Different Growth Patterns. *J Clin Diagn Res.* 2016;10:5.
 52. Nadja N, Wanderly R, Cunha A, Ramos T. Assessment of upper airways measurements in patients with mandibular skeletal Class II malocclusion.pdf. *Dent Press J Orthod.* 2015;20(5):7.
 53. Motta LJ, Bachiega JC, Guedes CC, Bussadori SK. Association between halitosis and mouth breathing in children. :4.
 54. Gomes GB, Vieira-Andrade RG, de Sousa RV, Firmino RT, Paiva SM, Marques LS, et al. Association between oronasopharyngeal abnormalities and malocclusion in Northeastern Brazilian preschoolers. *Dent Press J Orthod.* 2016;7.
 55. Farid M, Metwalli N. Computed tomographic evaluation of mouth breathers among paediatric patients. *Dentomaxillofacial Radiol.* :10.
 56. Knosel M, Klein S, Bleckmann A, Engelke W.

- Coordination of Tongue Activity During Swallowing in Mouth-breathing Children. :7.
57. Aljahdali AA, Reda AS, Ahmad RG, Barnawi RA, Abduljabbar AH, Wazzan MA. Correlation between Clinical and Radiographic Findings in the Assessment of Adenoid Hypertrophy. 2020;9(07):6.
 58. Rossi RC. Dentofacial characteristics of oral breathers in different ages: a retrospective case-control study. 2015;10.
 59. Tikku T. Dimensional changes in maxillary sinus of mouth breathers. JOURNAL OF BOGNCRNOC RESEARCH. :6.
 60. Gonçalves R de C, Raveli DB. Effects of age and gender on upper airway, lower airway and upper lip growth. :7.
 61. Soni J, Bhayya DP, Shah R. Evaluation of Pharyngeal Space in Different Combinations of Class II Skeletal Malocclusion. 2015;5.
 62. Ding X. Evaluation of tongue volume and oral cavity capacity using cone-beam computed tomography. 2018;8.
 63. Evaluation of upper and lower pharyngeal airway in hypo and hyper divergent Class I, II and III malocclusions in a group of Egyptian patients. Tanta Dent J. 2015;12.
 64. Wise MS, Nichols CD, Grigg-Damberger MM, Marcus CL, Witmans MB, Kirk VG, et al. Executive Summary of Respiratory Indications for Polysomnography in Children: An Evidence-Based Review. 2011;34(3):59.
 65. Zheng W, Zhang X, Dong J, He J. Facial morphological characteristics of mouth breathers vs. nasal breathers: A systematic review and meta-analysis of lateral cephalometric data. Exp Ther Med. 2020;13.
 66. Frequency of rhinitis and orofacial disorders in patients with dental malocclusion. :5.
 67. Verma M, Seto-Poon M, Wheatley JR, Amis TC, Kirkness JP. Influence of breathing route on upper airway lining liquid surface tension in humans. J Physiol. 2006;8.
 68. Bozzini MFR, Francesco RCD. Managing obstructive sleep apnoea in children: the role of craniofacial morphology. :3.
 69. Liu S, Rétory Y, Sagniez A, Hardy S, Cottin F, Roisman G, et al. New physiological bench test reproducing nocturnal breathing pattern of patients with sleep disordered breathing. :19.
 70. Xi J, Wang Z, Talaat K, Glide-Hurst C, Dong H. Numerical study of dynamic glottis and tidal breathing on respiratory sounds in a human upper airway model. 2018;33.
 71. Faber J, Faber C, Faber AP. Obstructive sleep apnea in

- adults. *Dent Press J Orthod.* 2019;11.
72. D'Onofrio L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. :6.
73. Grillo C, Mantia IL, Zappala G, Cocuzza S, Ciprandi G, Andaloro C. Oral health in children with sleep-disordered breathing: a cross-sectional study. :8.
74. Banabilh SM. Orthodontic view in the diagnoses of obstructive sleep apnea. *J Orthod Sci.* 2017;6(3):5.
75. Miller SF, Vela K, Levy SM, Southard TE, Gratton D, Uribe LMM. PATTERNS OF MORPHOLOGICAL INTEGRATION IN THE DENTAL ARCHES OF INDIVIDUALS WITH MALOCCLUSION. 2017;26.
76. Arali V, Namineni S, Sampath C. Pediatric Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Time to Wake Up. *Int J Clin Pediatr Dent.* :7.
77. Wen-hua R, Ji-mei S, Xiao-wei Y. Pressure from the lips and the tongue in children with class III malocclusion. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2007;6.
78. Bonuck KA, Chervin RD, Cole TJ, Emond A, Henderson J, Xu L, et al. Prevalence and Persistence of Sleep Disordered Breathing Symptoms in Young Children: A 6-Year Population-Based Cohort Study. 2011;34(7):15.
79. Kim Y-C, Lebel RM, Wu Z, Ward SLD, Nayak KS. Real-Time 3D Magnetic Resonance Imaging of the Pharyngeal Airway in Sleep Apnea. 2015;18.
80. Kawashima S. Relationship between growth of facial morphology and chronologic age in preschool children with obstructive sleep apnea. :5.
81. Lopatienė K. Relationship between malocclusion, soft tissue profile, and pharyngeal airways: A cephalometric study. 2016;8.
82. Gulotta G, Iannella G, Vicini C, Polimeni A, Greco A. Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Children: State of the Art. *Int J Env Res Public Health.* 2019;20.
83. Verma S, Maheshwari S, Sharma N, K. C. P. Role of oral health professional in pediatric obstructive sleep apnea. *Natl J Maxillofac Surg.* 2010;1(1):6.
84. Durdik P, Sujanska A, Suroviakova S, Evangelisti M, Banovcin P, Villa MP. Sleep Architecture in Children With Common Phenotype of Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med.* 2018;14(1):6.
85. Zaffanello M, Antoniazzi F, Tenero L, Nosetti L, Piazza M. Sleep-disordered breathing in paediatric setting: existing and upcoming of the genetic disorders. *Ann Transl Med.* 2018;6(17):15.
86. Jayaratne YSN, Zwahlen RA. The Oropharyngeal Airway in Young Adults with Skeletal Class II and Class III Deformities: A 3-D

Morphometric Analysis. PLOS ONE. 2016;14.

87. Tsuda H. The Relationship Between Mouth Opening and Sleep Stage- Related Sleep Disordered Breathing. J Clin Sleep Med. 2011;7(2):6.
88. Yu C, Ahn H-W, Kim S-H. Three-dimensional morphological evaluation of the hard palate in Korean adults with mild-to-moderate obstructive sleep apnea. :10.
89. Hren NI. Tongue volume in adults with skeletal Class III dentofacial deformities. 2016;7.
90. Zheng D-H. Upper airway asymmetry in skeletal Class III malocclusions with mandibular deviation. Sci Rep. :14.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



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



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Yoong Yong, Henry Alan**, con C.C: # **0920028990** autor del trabajo de titulación: **Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones** previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 17 de septiembre de 2020

f. _____

Nombre: **Yoong Yong, Henry Alan**

C.C: **0920028990**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Insuficiencia respiratoria y su relación con las maloclusiones.		
AUTOR(ES)	Yoong Yong, Henry Alan		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jiménez Tigreros, Zayra Nathaly		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	17 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	17 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ortodoncia, Pediatría, Otorrinolaringología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Insuficiencia respiratoria, respiración bucal, vías aéreas, maloclusiones, hábitos orales, diámetro faríngeo.		
<p>RESUMEN/ABSTRACT: La insuficiencia respiratoria es un factor no favorable en la calidad de vida en los individuos, dificultando la respiración de forma correcta por vía nasal promoviéndola de forma oral y por consecuente desencadenando una serie de características nocivas a nivel dento-esquelético, psicológico y social en el individuo. Objetivo: Analizar las causas etiológicas generales a nivel maxilofacial asociados a la insuficiencia respiratoria en pacientes con dentición mixta. Materiales y métodos: Estudio cuali-cuantitativo, descriptivo no experimental de corte retrospectivo – transversal, considerando 90 artículos de investigación entre el año 1932 al 2020 que fueron revisados y analizados según criterios de inclusión y exclusión. Resultados: La insuficiencia respiratoria por hipertrofia adenoamigdalares fue más evidente en niños que en adultos en un 81% según Juliano et al y 50% según Katz et al respectivamente. La Clase II esquelético prevaleció con un 82.7% según Chauhan et al mientras que la Clase dental II División 1 fue más evidente en un 92% según Oasiatuma et al. El biotipo dólcofacial fue más visible en 84% según Sprenger et al y la respiración bucal más prevalente en 95% según Azagra-Calero de los demás hábitos nocivos. Discusión: Dentro de los factores que desencadenan insuficiencia respiratoria, hipertrofia adenoidea y rinitis alérgica fueron los factores más prevalentes. En maloclusiones a nivel esquelético en insuficiencia respiratoria, la Clase II esquelético fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III, por otro lado, en maloclusiones a nivel dental, la Clase dental II División 1 fue la más prevalente en comparación a la Clase I y III. En insuficiencia respiratoria y su relación con biotipos faciales, dólcofacial fue el más predominante en comparación con los biotipos braquifaciales y mesofaciales. Dentro de los hábitos orales nocivos prevalentes en insuficiencia respiratoria, el hábito oral nocivo más predominante fue respiración bucal. Conclusión: La insuficiencia respiratoria se ve reflejada principalmente en sujetos dólcofaciales por presentar Clase II esquelético y dental con División 1 sumado a respiración bucal debido a diámetro faríngeo disminuido, consecuente de una obstrucción de la vías aéreas superiores por hipertrofias adenoamigdalares.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593980854310	E-mail: alan_yoong1028@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Pino Larrea, José Fernando		
	Teléfono: +593962790062		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			