



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN
ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

**SALAZAR CHACON, YOSSELIN ROXANA
ORCID:0000-0002-9533-4788**

ASESOR

**HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA
ORCID:0000-0003-0723-3491**

**CHIMBOTE-PERÚ
2024**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA

ACTA N° 0249-113-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **18:00** horas del día **27** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS Presidente
REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE Miembro
ANGELES GARCIA KAREN MILENA Miembro
Mgtr. HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **is:RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023.**

Presentada Por :
(1610191001) **SALAZAR CHACON YOSELIN ROXANA**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **13**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Cirujano Dentista**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS
Presidente

REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE
Miembro

ANGELES GARCIA KAREN MILENA
Miembro

Mgtr. HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: is:RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023. Del (de la) estudiante SALAZAR CHACON YOSELIN ROXANA, asesorado por HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 9% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 17 de Diciembre del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

A mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos más difíciles, y a mi padre por enseñarme a serenarme frente a la lucha y los obstáculos y proseguir en la culminación de mis metas trazadas

Mi principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios. Y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

Índice general

Dedicatoria.....	II
Índice general	III
Lista de tablas	III
Lista de figuras	IV
Resumen	V
Abstract.....	VII
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas.....	10
2.3 Hipótesis	21
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación.....	22
3.2 Población y muestra.....	24
3.3 Variables. Definición y operacionalización	25
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de información	27
3.5 Método de análisis de datos	29
3.6 Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS.....	45
Anexo 01. Matriz de consistencia.....	45
Anexo 02. Instrumento de recolección de información.....	47
Anexo 03. Validez del instrumento	48
Anexo 04. Confiabilidad del instrumento	51
Anexo 05. Formato de consentimiento Informado.....	52
Anexo 06. Documento de aprobación de institución para la recolección de la información	54
Anexo 07. Evidencias de ejecución.....	56

Lista de tablas

Tabla 1. Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.	31
Tabla 2. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.	32
Tabla 3. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.	33
Tabla 4. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.	34
Tabla 5. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.	35

Lista de figuras

Figura 1. Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.	31
Figura 2. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.	32
Figura 3. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.	33
Figura 4. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.	34
Figura 5. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.	35

Resumen

El **objetivo** de la investigación fue determinar la relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023. **Metodología:** El estudio fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico; de nivel correlacional y de diseño no experimental. La población estuvo conformada por 193 escolares de 4° y 5° de secundaria de la I.E. San Martín de Porres, de la ciudad de Trujillo, matriculados en el año 2023 y la muestra por 129 escolares. Se utilizó la técnica de observación clínica y como instrumento una ficha de recolección de datos, se determinó la maloclusión según la clasificación de Angle y la respiración bucal mediante doce criterios. **Resultados:** En el sexo masculino, las personas presentaron una prevalencia de maloclusión clase II en un 15,5% (20) y en el sexo femenino presentaron maloclusión clase II en un 17,8% (23); según edad, los escolares de 13 años presentaron mayor prevalencia de maloclusión de una clase II en un 15,5% (20); según sexo, la frecuencia de respiración bucal fue presente en el sexo masculino en un 16,3% (21) y en el sexo femenino estuvo presente en un 20,2% (26); Según edad, en escolares de 13 años se presentó respiración bucal en un 17,1% (22). **Conclusión:** Sí existe relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E San Martín de Porres, Trujillo - 2023.

Palabras clave: escolares, maloclusiones, respiración bucal

Abstract

The objective of the research was to determine the relationship between dental malocclusions and mouth breathing in schoolchildren of the I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023. Methodology: The study was quantitative, observational, prospective, transversal and analytical; correlational level and non-experimental design. The population was made up of 193 4th and 5th grade secondary school students from the I.E. San Martín de Porres, from the city of Trujillo, enrolled in the year 2023 and the sample by 129 schoolchildren. The clinical observation technique was used and as an instrument a data collection sheet, malocclusion was determined according to Angle's classification and mouth breathing using twelve criteria. Results: In males, people presented a prevalence of class II malocclusion in 15.5% (20) and in females they presented class II malocclusion in 17.8% (23); According to age, 13-year-old schoolchildren had a higher prevalence of class II malocclusion by 15.5% (20); According to sex, the frequency of mouth breathing was present in 16.3% of males (21) and in 20.2% of females (26); According to age, in 13-year-old schoolchildren, mouth breathing occurred in 17.1% (22). Conclusion: If there is a relationship between dental malocclusions and mouth breathing in schoolchildren from the I.E San Martín de Porres, Trujillo - 2023.

Keywords: malocclusions, mouth breathing, schoolchildren

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

Hoy en día, muchas enfermedades respiratorias están provocadas por la contaminación y los numerosos cambios climáticos, que engendran malos hábitos como respirar por la boca. El hombre está predispuesto a respirar por la nariz y a consumir por la boca desde su nacimiento. Cuando se interrumpe este mecanismo fisiológico, el crecimiento y el desarrollo se ven afectados, alterándose tanto el desarrollo general como el facial. Este es uno de los capítulos más polémicos de la ortodoncia, ya que el tipo de respiración está relacionado con cambios en los tejidos dentofaciales.¹

Son muchas las causas vinculadas a las maloclusiones dentales; por ello, en primer lugar, es vital comprender ¿Qué es la oclusión? esta se describe como la conexión maxilomandibular que corresponde a la interscuspidación máxima de los dientes.¹

Los hábitos y parafunciones relacionados con los cambios respiratorios pueden provocar problemas dentofaciales que, si continúan, pueden desembocar en casos de maloclusión que repercuten en el aspecto, la funcionalidad y el bienestar psicológico de la persona.²

La respiración bucal y nasal están interrelacionadas, afectándose mutuamente. Se considera respirador bucal a alguien que mayoritariamente utiliza la boca para inhalar y exhalar. La respiración bucal ocurre de manera natural en condiciones fisiológicas específicas, destacando el incremento de la necesidad de aire durante la actividad. Este síndrome de respiración bucal tiene causas obstructivas, hábitos y características anatómicas que permiten su identificación etiológica. Individuos que presentan desviación del tabique nasal, aumento del tamaño de los cornetes, inflamación crónica, congestión de la mucosa faríngea, alergias e hipertrofia amigdalina tienden a respirar por la boca debido a obstrucciones. Aquellos que adquieren el hábito de respirar por la boca continúan haciéndolo incluso después de haber eliminado la causa inicial, convirtiéndose en respiradores bucales funcionales. Por otro lado, quienes respiran por la boca por razones anatómicas son aquellos cuyo labio superior pequeño les impide cerrar completamente la abertura bilabial.³

El término maloclusión se refiere a la forma en que los dientes superiores e inferiores se obstruyen entre sí. La población actual tiene una elevada proporción de maloclusiones

dentales porque respirar por la boca es uno de sus hábitos orales habituales, aunque a veces no se considera una causa moderada de tratamiento.⁴

La maloclusión, o alineación incorrecta de los dientes, es la tercera dolencia bucodental más frecuente, por detrás de la enfermedad periodontal y la caries. Puede deberse a diversas causas, algunas de las cuales son constitucionales o genéticas y no pueden prevenirse.⁴

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) clasifica las maloclusiones dentales como una de las llamadas preocupaciones de salud, ya que ocupan el tercer lugar mundial entre las enfermedades bucodentales, después de las periodontopatías y las caries.⁵

La caries dental, con una frecuencia del 90,7%, es la enfermedad más común, seguida de la enfermedad periodontal (85%) y la mal oclusión (80,3%), según artículos publicados a nivel nacional por el Ministerio de Sanidad. Estos artículos también indican que la mala higiene bucal y el uso de dentífricos con un contenido insuficiente de flúor son las principales causas de la caries dental en niños menores de 12 años.⁶

En el ámbito nacional, para crear cultura, se debe iniciar la salud bucodental en las embarazadas y los recién nacidos, y también se aconseja limpiar la boca, las encías y la lengua del recién nacido después de la lactancia. En este sentido, es importante promover el hábito de visitar al dentista para un examen dental preventivo dos veces al año como estrategia preventiva.⁷

El hombre está predispuesto a respirar por la nariz y a consumir por la boca desde su nacimiento. Cuando este mecanismo fisiológico se interrumpe, el crecimiento y el desarrollo se ven afectados, alterando tanto el desarrollo general como el facial.⁷

Este es uno de los capítulos más polémicos de la ortodoncia, ya que el tipo de respiración está relacionado con cambios en los tejidos dentofaciales. Los hábitos y parafunciones relacionados con los cambios en la respiración pueden provocar problemas dentofaciales que, si continúan, pueden acabar provocando casos importantes de maloclusión que repercuten en el aspecto, la funcionalidad y la salud mental de la persona.⁷

Formulación del problema

- **Problema general**

¿Cuál es la relación entre maloclusión dental y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023?.

- **Problemas específicos**

- ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión dental en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión dental en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo?
- ¿Cuál es la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad?
- ¿Cuál es la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo?

Justificación

Esta investigación se justificó por la necesidad de aportar conocimiento social y profesional debido a que existen muchos pacientes infantiles en todo el mundo, que presentan maloclusiones dentarias. Debido a esto, se ve afectada su función masticatoria, autoestima y quedan predisuestos a una respiración bucal.

Por ello los resultados que se obtuvieron en esta investigación son de vital importancia para que los cirujanos dentistas identifiquen los malos hábitos que podrían afectar en el desarrollo de una maloclusión desde una edad temprana.

Este estudio es importante porque se determinó si existe relación entre las variables maloclusión dental y respiración bucal de los escolares, con los resultados obtenidos se podrán desarrollar charlas de prevención de maloclusiones y malos hábitos, con el fin de que los escolares puedan determinar si presentan un mal hábito y puedan ser diagnosticados oportunamente.

La relevancia teórica de la presente investigación es que contribuye como antecedente para contrastar diversas investigaciones futuras. Los datos epidemiológicos que se obtuvieron, serán en un sector de la población específica y que no ha sido estudiada antes.

Posee implicancias prácticas, porque ayudó a resolver el problema de investigación, lo que permite generalizar y contrastar los resultados para análisis más profundos.

Esta investigación fue factible porque se contaron con los medios y recursos necesarios para su ejecución.

Objetivos de la investigación:

Objetivo general

Determinar la relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.
- Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.
- Determinar la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.
- Determinar la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según sexo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacionales

Vu D, Vu H, Nguyen Q.⁸ (Vietnam, 2024) Realizó una investigación **titulada** “Maloclusión en niños de Vietnam: prevalencia y asociaciones con diferentes hábitos”. **Objetivo:** Medir la prevalencia de la maloclusión e identificar los factores asociados entre los estudiantes de la escuela primaria en Vietnam. **Metodología:** Estudio transversal, se reclutó a un total de 873 estudiantes para fines de investigación. Los estudiantes se clasificaron en clases normales, maloclusión I, II y III. Se examinaron los malos hábitos. **Conclusión:** Los resultados mostraron una alta prevalencia de maloclusión, principalmente de clase II, en estudiantes de primaria en Vietnam. Respirar por la boca se relacionó con una mayor probabilidad de tener maloclusión de Clase II.

Duman S, Vural H.⁹ (Turquía, 2022) Realizó una investigación **titulada** “Evaluación de la relación entre maloclusiones y trastornos respiratorios del sueño en niños”. **Objetivo:** Determinar la relación entre las maloclusiones dentales/esqueléticas y los trastornos respiratorios del sueño (TRS) en el diagnóstico temprano y tratamiento de los trastornos del sueño en niños. **Metodología:** Los pacientes evaluados por odontólogos para determinar el tipo de maloclusión fueron 240, hasta los 15 años de edad y para determinar el sueño y el comportamiento diurno de los pacientes se aplicaron cuestionarios de sueño pediátrico (PSQ). **Conclusión:** El perfil convexo, la dirección de crecimiento de ángulo alto y la mandíbula retrognática se determinaron como factores de riesgo para TRS. La prevalencia de respiración bucal y ronquidos fue mayor en el grupo de alto riesgo.

Greven M.¹⁰ (Austria, 2021) Realizó una investigación **titulada** “Prevalencia de patrones de maloclusión en niños que respiran por la boca en comparación con niños que respiran por la nariz: una revisión sistemática”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de patrones de maloclusión en niños que respiran por la boca en comparación con niños que respiran por la nariz. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática, donde se incluyeron siete estudios. Seis estudios investigaron la prevalencia de la maloclusión en los respiradores bucales y los compararon con los datos de prevalencia en los

respiradores nasales. Un estudio evaluó la prevalencia de la respiración por la boca y la nariz en niños con maloclusión. **Conclusión:** La evidencia de una diferencia en los patrones de prevalencia para las maloclusiones de clase I-III y otros rasgos de oclusión entre los respiradores bucales y nasales es insuficiente para sacar una conclusión definitiva.

Wang Z, Feng J, Wang Q, Yang Y, Xiao J.¹¹ (China, 2021) Realizaron una investigación **titulada** “Análisis de la correlación entre maloclusión, malos hábitos bucales y tasa de caries en adolescentes”. **Objetivo:** Explorar la correlación entre la deformidad de maloclusión y la prevalencia de caries en adolescentes, este estudio analizó la influencia de factores como los malos hábitos orales sobre la caries en adolescentes. **Metodología:** Participaron 1093 adolescentes de 11 a 14 años matriculados en 2 o 3 escuelas en el área de Zhangjiakou desde septiembre de 2020 hasta junio de 2021 fueron seleccionados como sujetos de investigación. Los datos básicos de estos adolescentes se recogieron mediante cuestionarios. La maloclusión y la caries se examinaron mediante inspección in situ. También se investigaron sus malos hábitos orales. **Conclusión:** Se determinó una mayor prevalencia de maloclusión en la clase I de Angle. La maloclusión y los cuatro malos hábitos orales fueron factores de riesgo independientes de caries en adolescentes.

Lin S, Jheng C, Wang C, Hsu C, Lu M, Koo M.¹² (Taiwan, 2021) Realizaron una investigación **titulada** “Riesgo de maloclusión dental en niños con trastornos de las vías respiratorias superiores: un estudio de casos y controles de una base de datos de reclamos de salud basada en la población a nivel nacional”. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre diferentes trastornos del tracto respiratorio superior y la maloclusión dental severa en pacientes pediátricos. **Metodología:** Los pacientes recién diagnosticados (n = 773) con maloclusión dental de 8 a 18 años de edad y los controles (n = 3865) se identificaron a partir de los registros de reclamos de salud de la Base de datos de seguro de salud longitudinal 2000 de la Base de datos de investigación de seguro de salud nacional de Taiwán. Los controles se compararon en frecuencia con los casos por sexo, grupo de edad y año índice. **Conclusión:** Los hallazgos de este estudio de casos y controles de base poblacional a nivel nacional indicaron que la sinusitis aguda y la rinitis alérgica se asociaron de manera independiente y significativa con un mayor riesgo de maloclusión dental severa en pacientes pediátricos.

Fraga W, Seixas V, Santos J, Paranhos L, César C.¹³ (Brasil, 2021) Realizaron una investigación **titulada** “Respiración bucal en niños y su impacto en la maloclusión dental: una revisión sistemática de estudios observacionales”. **Objetivo:** evaluar cuál es la mayor prevalencia de maloclusión dental en niños que respiran por la boca. **Metodología:** Se realizaron búsquedas bibliográficas de estudios observacionales en cinco bases de datos electrónicas (PubMed, LILACS, SciELO, Scopus y Open Grey) sin restricción de idioma, de 2007 a 2014. Se seleccionaron estudios transversales o longitudinales de los últimos siete años que describieran la prevalencia de maloclusiones de Clase I y Clase II de Angle, división 1. Después de la selección, los estudios fueron evaluados por su calidad metodológica. Posteriormente, se realizó la descripción de los artículos seleccionados. **Conclusión:** Considerando los resultados, la prevalencia de maloclusión de Clase II de Angle, división 1 tiende a ser mayor que la maloclusión de Clase I en niños que respiran por la boca. La prevalencia de maloclusión de Clase II de Angle, división 1, fue superior a la de maloclusión de Clase I en respiradores bucales, según la mayoría de los estudios de la muestra.

Nacionales

Flores G.¹⁴ (2024) Realizó una investigación **titulada** “Asociación entre síndrome de respiración bucal y maloclusión en niños de 6 a 9 años - EsSalud, 2021”. **Objetivo:** Asociación entre síndrome de respiración bucal y maloclusión en niños de 6 a 9 años - EsSalud, 2021. **Metodología:** El método que se empleó, es el método científico. El tipo de investigación es básica, nivel o alcance correlacional. La muestra fueron 230 pacientes menores de edad a quienes se le realizó un examen clínico oral para determinar la maloclusión, así como la presencia de respiración bucal. Se utilizó una ficha de recolección de datos validada. **Conclusión:** Se demostró que existe una fuerte correlación entre las maloclusiones dentales y síndrome de respiración bucal.

Ponce S.¹⁵ (2020) Realizó una investigación **titulada** “Relación entre la respiración bucal y la maloclusión dental, según la clasificación de Simon, en escolares de 6 - 12 años de la I.E. Simón Bolívar, Cusco - 2019”. **Objetivo:** Determinar la relación entre la respiración bucal y la maloclusión dental, según la clasificación de Simón, en los escolares de 6 a 12 años que asisten de la Institución Educativa Simón Bolívar del Cusco – 2019. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal y correlacional, se seleccionó

una muestra aleatoria simple para poblaciones finitas, constituida por 164 alumnos, de 6 a 12 años. **Conclusión:** Se observó una alta relación entre la respiración bucal y la maloclusión dental, existiendo una relación estadísticamente significativa, por lo que tenemos razones suficientes para creer que existe 8 veces más probabilidad de que las personas que son respiradores bucales desarrollen alguna maloclusión, por lo cual la respiración bucal sería uno de los factores asociados a la presencia de maloclusión.

Cruz E.¹⁶ (2020) Realizó una investigación **titulada** “Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Las Brisas, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash-año 2019”. **Objetivo:** Determinar la relación entre las maloclusiones dentales y la respiración bucal de los estudiantes del nivel primario de la I.E. Las Brisas, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash-año 2019. **Metodología:** La metodología del estudio se describe como cuantitativa, observacional, prospectiva, transversal, analítica, de nivel correlacional, no experimental, y utiliza como muestra 114 alumnos de enseñanza primaria de segundo a sexto curso. Un formulario de recogida de datos sirvió de instrumento de evaluación del estudio. **Conclusión:** Según los resultados hallados, sí hay significancia estadística en la relación entre las maloclusiones dentales y la respiración bucal en los estudiantes del nivel primario de la I.E. Las Brisas, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash-año 2019.

Locales o regionales

Vargas S.¹⁷ (2024) Realizó su investigación **titulada** “Respiración bucal y su relación con la maloclusión dentaria en niños de 7 y 9 años de edad, Trujillo 2023”. **Objetivo:** Determinar la relación entre la respiración bucal y la maloclusión dentaria en niños de 7 y 9 años de edad. **Metodología:** Este estudio observacional, incluyó un total de 93 niños de la Institución Educativa Pública 80820 Víctor Larco. Para determinar la confiabilidad intra e inter-evaluador de la medición clínica bucal y respiratoria se realizó un estudio piloto con 30 participantes calibrado por los especialistas donde se determinó la maloclusión dentaria según la clasificación de Angle y en cuanto a la respiración bucal se realizó mediante cuatro pruebas de respiración. **Conclusión:** La respiración bucal está relacionada con la maloclusión dentaria, principalmente en pacientes que presentan maloclusión Clase II.

2.2 Bases teóricas

Las maloclusiones dentales son las que evidencian una posición anormal de las piezas dentales. El método establecido por Edward Angle, que se centra en las interrelaciones antero-posteriores de ambas arcadas dentales, son un punto de referencia para diferenciar entre una alineación dental normal y una maloclusión. Los primeros molares desempeñan un papel crucial en la oclusión, ya que deben ubicarse correctamente en el maxilar. Es esencial que la cúspide mesio-vestibular de la primera molar superior encaje con el surco vestibular de la primera molar inferior, manteniendo así una inter-relación adecuada con los molares superiores e inferiores.¹⁸

La maloclusión dental se define como una alteración de origen hereditario, funcional o traumático que impactan tanto en los elementos blandos como duros de la boca. Una maloclusión dentaria no se presenta como una característica menos discreta, sino que surge como consecuencia de la variabilidad genética, junto a diversos factores internos como externos en el desarrollo de la cara, los dientes y los maxilares. Con frecuencia, las maloclusiones graves van de la mano con desproporciones en la estructura facial y mandibular.¹⁸

Las maloclusiones dentales en adolescentes se refieren a problemas en la alineación y el contacto de los dientes y las arcadas dentales (superior e inferior) cuando la boca está cerrada. Estas anomalías en la mordida pueden presentarse como un apiñamiento dental, espacios anormales entre los dientes, una mordida cruzada, sobremordida o submordida.¹⁸

Causas de las maloclusiones en adolescentes

Las causas de las maloclusiones en adolescentes son variadas y pueden tener un origen genético, ambiental o estar relacionadas con factores adquiridos a lo largo de la infancia y adolescencia. Estas causas pueden influir en el crecimiento y desarrollo de los dientes y la mandíbula, llevando a problemas de alineación dental y mordida. A continuación, se detallan algunos de los factores más comunes:¹⁸

1. Factores genéticos y hereditarios

Las maloclusiones a menudo son heredadas y pueden estar relacionadas con el tamaño y la forma de la mandíbula, la disposición de los dientes y la estructura ósea facial. Por

ejemplo, algunos adolescentes pueden heredar mandíbulas grandes de un padre y dientes pequeños del otro, lo que provoca espacios excesivos o dientes mal alineados. Además, la forma del paladar y otros aspectos de la estructura facial pueden influir en la alineación dental y predisponer a ciertos tipos de maloclusiones, como la sobremordida o la submordida. ¹⁸

2. Hábitos infantiles de succión

Hábitos de succión, como chuparse el dedo o usar chupete durante un período prolongado (más allá de los 4 años), pueden alterar la posición de los dientes frontales y la estructura de la mandíbula. Este tipo de presión constante puede causar mordidas abiertas o sobremordidas. También el hábito de empujar los dientes con la lengua (deglución atípica) puede interferir en la alineación correcta de los dientes y la posición de la mandíbula. ¹⁸

3. Problemas respiratorios y respiración bucal

Los problemas respiratorios como la obstrucción nasal crónica debido a alergias, sinusitis o amígdalas y adenoides agrandadas pueden llevar a una respiración bucal constante. La respiración bucal, en lugar de la respiración nasal, puede afectar el desarrollo de la mandíbula y el paladar, lo que da lugar a problemas de alineación dental y maloclusiones, especialmente mordidas abiertas y mordidas cruzadas. ¹⁸

4. Pérdida prematura de dientes de leche

La pérdida temprana de dientes de leche debido a caries, trauma o extracción puede alterar el espacio necesario para la erupción de los dientes permanentes. Cuando un diente de leche se pierde prematuramente, los dientes adyacentes pueden desplazarse hacia el espacio vacío, lo que puede provocar apiñamiento y problemas de alineación cuando erupcionan los dientes permanentes. ¹⁸

5. Erupción anormal de los dientes permanentes

La erupción temprana, tardía o en una posición incorrecta de los dientes permanentes puede llevar a maloclusiones. Por ejemplo, cuando un diente erupciona fuera de su posición correcta, puede generar desalineación y afectar la forma en que los dientes superiores e inferiores se alinean al morder. ¹⁸

6. Problemas en el crecimiento y desarrollo óseo

Anomalías en el crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares, como el crecimiento desigual de la mandíbula superior e inferior, pueden llevar a maloclusiones. Esto puede ser resultado de problemas congénitos o de trastornos en el desarrollo que afectan el crecimiento de los huesos faciales. Los traumatismos o lesiones en la cara durante el crecimiento también pueden interferir en el desarrollo adecuado de la mandíbula y provocar maloclusiones. ¹⁸

7. Factores ambientales y dietéticos

La alimentación también puede jugar un rol en el desarrollo de maloclusiones. Por ejemplo, una dieta blanda y baja en alimentos duros puede llevar a un menor desarrollo de los músculos y huesos de la mandíbula, lo cual podría contribuir a una mala alineación dental. Además, la exposición a ciertos factores ambientales, como el humo de tabaco, que pueden influir en el desarrollo craneofacial y dental. ¹⁸

8. Alteraciones en el crecimiento de los terceros molares (muelas del juicio)

En la adolescencia, la erupción de las muelas del juicio puede contribuir al apiñamiento dental en los dientes anteriores si no hay suficiente espacio en la mandíbula para su crecimiento. Aunque esto no siempre es una causa directa de maloclusiones, en algunos casos puede aumentar la presión sobre los otros dientes y empeorar los problemas de alineación. ¹⁸

9. Trastornos funcionales de la mandíbula

Trastornos como el bruxismo (rechinar o apretar los dientes) y otros problemas funcionales de la mandíbula pueden alterar la posición de los dientes y desgastar los tejidos dentales, provocando maloclusiones o exacerbando problemas preexistentes de alineación. ¹⁸

Consecuencias de las maloclusiones en adolescentes:

Las maloclusiones en adolescentes pueden tener múltiples consecuencias que afectan tanto la salud física como el bienestar psicológico y social. La importancia de estas consecuencias radica en que la adolescencia es un período crucial de desarrollo personal, por lo que cualquier alteración en la apariencia o funcionalidad bucal puede

tener un impacto significativo en la autoestima, la calidad de vida y la salud general. A continuación, se explican las principales consecuencias de las maloclusiones en adolescentes: ¹⁹

1. Impacto estético y en la autoestima

La adolescencia es una etapa en la que la apariencia física adquiere gran relevancia, y las maloclusiones, como dientes desalineados o sobremordidas visibles, pueden causar inseguridad y afectar la autoestima. Los adolescentes con maloclusiones visibles pueden sentir vergüenza al sonreír o hablar, lo que puede llevarles a evitar ciertas interacciones sociales. Esta baja autoestima y la insatisfacción con su apariencia pueden influir en su bienestar emocional y en la forma en que se relacionan con sus pares, afectando su desarrollo social. ¹⁹

2. Dificultades en la masticación y la digestión

Las maloclusiones pueden interferir con la masticación adecuada de los alimentos. Cuando los dientes no están alineados correctamente, el proceso de triturado de los alimentos puede no ser efectivo, lo que afecta el primer paso de la digestión. La mala masticación puede llevar a problemas digestivos, ya que los alimentos no se procesan adecuadamente en la boca antes de pasar al estómago. A largo plazo, esto puede derivar en molestias digestivas y deficiencias nutricionales. ¹⁹

3. Problemas del habla

Algunas maloclusiones, como la mordida abierta o la mordida cruzada, pueden interferir con la articulación de ciertos sonidos y afectar el habla. Esto puede generar dificultades en la comunicación, provocando que el adolescente se sienta inseguro al hablar y evite situaciones en las que debe expresarse públicamente. En casos graves, estas alteraciones en el habla pueden requerir terapia del habla adicional para corregir la pronunciación y mejorar la comunicación. ¹⁹

4. Mayor riesgo de caries y enfermedades de las encías

Los dientes desalineados o apiñados dificultan el cepillado y el uso del hilo dental, lo que hace que la higiene bucal sea menos efectiva. La acumulación de placa en los espacios difíciles de limpiar aumenta el riesgo de caries y enfermedades periodontales, como gingivitis. Si no se trata, esta inflamación de las encías puede progresar a

periodontitis, lo cual puede llevar a la pérdida de dientes y afectar la salud bucal en general.¹⁹

5. Dolor y molestias en la mandíbula

Las maloclusiones pueden generar una distribución desigual de las fuerzas durante la mordida, lo cual puede sobrecargar algunos músculos y articulaciones de la mandíbula (ATM, o articulación temporomandibular). Esto puede causar dolor en la mandíbula, dolores de cabeza frecuentes, dolor de cuello y hasta molestias en los oídos. En algunos casos, las maloclusiones pueden provocar trastornos de la articulación temporomandibular (ATM), que afectan la movilidad de la mandíbula y producen dolor crónico, dificultad para abrir la boca y otros síntomas que impactan la calidad de vida.¹⁹

6. Bruxismo y desgaste dental

Los adolescentes con maloclusiones tienen un mayor riesgo de desarrollar bruxismo, un hábito involuntario de apretar o rechinar los dientes, especialmente durante el sueño. El bruxismo causa desgaste en el esmalte dental, sensibilidad dental, dolor mandibular y, en casos graves, daño en las restauraciones dentales o fracturas en los dientes. Este desgaste excesivo también puede reducir la longitud de los dientes y afectar la apariencia de la sonrisa, empeorando aún más las implicaciones estéticas.¹⁹

7. Problemas respiratorios

Ciertas maloclusiones pueden contribuir a problemas respiratorios, especialmente si afectan el desarrollo de los maxilares o el paladar. Las maloclusiones pueden estar relacionadas con la respiración bucal en lugar de nasal, lo cual puede contribuir a alteraciones en el desarrollo facial y afectar la salud respiratoria general. La respiración bucal constante puede afectar el sueño, contribuir a trastornos del sueño como la apnea obstructiva y afectar el rendimiento académico y la concentración debido a la fatiga.¹⁹

8. Repercusión en la calidad de vida

Las maloclusiones pueden impactar la calidad de vida en general al interferir en actividades cotidianas, como comer, hablar, sonreír y relacionarse con otros. Los adolescentes con maloclusiones graves pueden experimentar un menor bienestar

emocional debido a la preocupación constante por su apariencia o a las molestias que estas generan. Los estudios sobre la calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB) muestran que los adolescentes con maloclusiones graves suelen reportar una peor calidad de vida debido a problemas funcionales, sociales y emocionales asociados a su condición dental.¹⁹

9. Dificultades en el tratamiento dental y ortodóntico

Las maloclusiones graves pueden complicar futuros tratamientos dentales, ya que puede ser difícil acceder a ciertos dientes o alinear adecuadamente la mordida sin intervenciones complejas. Además, algunos adolescentes pueden requerir tratamientos ortodónticos prolongados o incluso cirugías maxilofaciales para corregir maloclusiones severas, lo que implica un compromiso de tiempo, esfuerzo y recursos económicos.¹⁹

En conclusión, la corrección temprana de las maloclusiones en adolescentes es esencial para evitar estas consecuencias y mejorar su calidad de vida. Los tratamientos ortodónticos y las intervenciones oportunas pueden corregir estos problemas de alineación dental y prevenir complicaciones futuras, promoviendo una salud bucal adecuada y un bienestar físico y emocional en esta etapa crucial del desarrollo.¹⁹

Vamos a examinar la metodología de Angle, que aún se utiliza en la actualidad, para clasificar las maloclusiones. Angle procuró fusionar criterios que involucran la conexión entre la cúspide del primer molar permanente, dando lugar a la relación molar reconocida como por Angle. Asimismo, pudo clasificar la maloclusión dentaria en las categorías I, II y III.¹⁸

La clase I de Angle se caracteriza por presentar relación normal entre ambos maxilares, donde las cúspides mesiobucales de ambos primeros molares permanentes superiores encajen en el surco mesiobucal de los primeros molares permanentes inferiores.¹⁹

En cuanto a la Clase II, se refiere a una maloclusión conocida como distoclusión, indicando que el maxilar inferior está posicionado distalmente al maxilar superior. En esta situación, las cúspides mesiobucales de ambos primeros molares permanentes superiores ocluirán hacia delante de los surcos mesiobucales de los primeros molares permanentes inferiores.¹⁹

Además de presentar una distoclusión, la maloclusión clase II subdivisión 1, se identifica por una protrusión extrema de ambos dientes incisivos superiores, los cuales pueden sobresalir hasta apoyarse en el labio inferior. También se observan arcos dentales finos con forma triangular y una mayor incidencia de apiñamiento dental.¹⁹

Mientras la clase II subdivisión 2 comparte una distoclusión con la clase II subdivisión 1, sin embargo, se diferencia por la vestibularización de ambos incisivos laterales superiores. Además, sus arcos son a menudo cuadrados y anchos, presentando una curva de Spee muy pronunciada y una sobremordida vertical.¹⁹

En cuanto a las de clase III son aquellas en las que el maxilar inferior se sitúa en una posición mesial con respecto al maxilar superior. Esto se manifiesta al observar que ambas cúspides mesiobucales de los primeros molares permanentes en el maxilar superior ocluyen distalizado al surco mesiobucal de los primeros molares permanentes en el maxilar inferior. Esta maloclusión se caracterizan por una mordida cruzada anterior, además de una mordida cruzada posterior, una mesioclusión, así como por un maxilar inferior grande y un maxilar superior pequeño. Esta condición también se conoce como progenies y prognatismos mandibulares.¹⁹

El síndrome de obstrucción nasal provoca respiración oral, y existen diversas circunstancias etiológicas que pueden obligar a una persona a desarrollar sustitutos no fisiológicos de la respiración para compensar esta pérdida, tal como es una respiración nasal patológica.²⁰

La respiración bucal puede estar causada por diversas afecciones, como obstrucción nasal, rinitis, alergias, rotura del sello bucal posterior, labios ineficaces, aumento de la resistencia nasal y desviación del tabique, entre otras. Cuando los sellos anterior y posterior con los responsables de un sellado orofaríngeo para una respiración nasal, se rompen, aumenta la resistencia nasal y se produce la respiración bucal.²⁰

En cuanto a la etiología, según la idea de Angle, algunas de las causas más frecuentes de la respiración bucal son las anomalías de los cornetes, la presencia de adenoides, una rinitis alérgica, una inflamación en la mucosa que recubre las fosas nasales, y una deformación del tabique nasal.²⁰

Los pacientes que respiran por la boca son el resultado de la búsqueda humana de una estrategia para adaptarse y sobrevivir cuando algo bloquea el paso del aire por el

conducto nasal. Tanto la dinámica muscular como la estructura ósea se ven alteradas por las alteraciones funcionales provocadas por esta mutación. En cuanto a la posición craneal se provocará una inclinación hacia atrás que se ha asociado con la expansión de las vías respiratorias superiores. Sin embargo, algunos investigadores argumentan que las vías respiratorias superiores se obstruyen por la inclinación hacia atrás de la cabeza. Esto se debe a que la respiración bucal provoca un desequilibrio en la articulación mandibular, que afecta a la posición y movilidad del hueso hioides, que se mantiene en su sitio mediante inserciones musculares. El desequilibrio muscular que obliga a la persona a mantener los labios abiertos todo el tiempo es lo que provoca esta variante del hueso hioides.²⁰

El desarrollo y el crecimiento de un niño son notablemente influenciados por la lengua. Desde el momento del nacimiento, la lengua ejerce presión sobre la mandíbula en la cavidad oral, promoviendo el crecimiento en dirección anteroposterior a nivel del cartílago mandibular. Debido a la tendencia de la lengua a descender hacia el suelo de la boca para facilitar la entrada de aire a través de la orofaringe, la respiración oral se complica debido a la influencia de la lengua. Cuando la lengua deja de tocar la bóveda palatina durante un patrón de respiración normal, obstaculiza el crecimiento transversal de esta, lo que resulta en un crecimiento más vertical limitado. Esto conduce a que los respiradores bucales tiendan a tener una forma dolicocefala, disminuyendo el espacio dental disponible y, en última instancia, provocando apiñamiento dental. Es importante destacar que, para interrumpir la respiración nasal, también se detiene el ensanchamiento de las fosas nasales, afectando la bóveda palatina.²¹

Las personas con respiración bucal exhiben síntomas distintivos, tal como la presencia de anillos oscuros bajo los párpados, atribuibles a la apnea que suele afectarles durante la noche, generando fatiga y mal humor. Un rasgo orofacial característico de los respiradores bucales es el subdesarrollo del tercio medio facial, que conduce a una microrrinodisplasia.²¹

La fisiología de la respiración bucal, como se mencionó previamente, provoca una interferencia en el proceso de crecimiento y desarrollo óseo, donde la posterior rotación mandibular contribuye a una retrusión mentoniana y por lo tanto a una posible adaptación de una maloclusión clase II - división 1. Es importante señalar que la

incompetencia postural labial es un factor que contribuye a la maloclusión oral, y la presencia común de una deglución anormal en la respiración oral también es una causa relevante de este síntoma. La lengua es una de las estructuras afectadas por la respiración bucal, ya que adopta una posición subóptima para facilitar la entrada de aire, priorizando las funciones vitales. Como consecuencia directa, los maxilares dejan de recibir el estímulo lingual necesario para su desarrollo, manifestándose en un crecimiento vertical en lugar de anteroposterior y transversal.²²

Cuando se adopta la respiración oral, se produce una alteración en el sistema de la mandíbula, afectando los puntos de apoyo. Este desequilibrio se corrige mediante ajustes en la postura de la cabeza en relación con el cuerpo, dando lugar al desarrollo de un nuevo equilibrio patológico. Esta modificación en la alineación se manifiesta en la parte inferior y superior del cuerpo, abarcando desde los pies hasta la cabeza, que se posiciona tanto por encima como por debajo de la columna vertebral. Aunque el complejo faringo-bucal cumple varias funciones, los problemas respiratorios y de deglución tendrán un impacto significativo en el oído. La úvula se eleva durante la masticación gracias a los músculos periestafilares interno y externo, que también se contraen para ensanchar las trompas de Eustaquio, permitiendo la entrada de aire y equilibrando las presiones. Las trompas de Eustaquio presentan un conducto abierto, por el cual el aire fluye a lo largo de él hacia el oído medio, aireándolo y ventilándolo.²²

Todas las personas que respiran por la boca tienen una deglución atípica, lo que significa que las caras internas de los incisivos superiores están empujadas hacia delante, el ápice lingual está encajado entre los dientes, o ambas cosas. El resultado de la inter-posición lingual será una predisposición a una mordida abierta.²³

En el caso de que la lengua este ubicada hacia una posición a nivel anterior, se denomina mordida abierta, afectando tanto al habla como a la deglución. Si, al tragar, se desplaza la lengua hacia adelante y hace contacto con el paladar duro para permitir el paso de los alimentos, se confirma la protrusión. En cambio, si la lengua se expande y ejerce presión en los arcos cercanos a los dientes molares, y la mandíbula se sumerge en el maxilar, se desarrollará una sobremordida. Sin embargo, si el maxilar se establece en una posición inferior, propiciando la expansión de la rama ascendente, se presenta la condición conocida como prognatismo, donde el maxilar se desplaza hacia adelante.²³

Aunque no se ha demostrado, en general se cree que la respiración bucal causa irritación de la superficie deshidratada del tejido gingival y una acumulación de placa bacteriana que se adhiere a los dientes. Aún no se ha demostrado el mecanismo exacto por el que la respiración bucal puede afectar los tejidos gingivales. Se sostiene que la adopción de la respiración bucal juega un papel significativo en el desenlace de una enfermedad periodontal como la gingivitis en las áreas delanteras de la cavidad bucal. Por lo tanto, una encía expuesta presenta un aspecto opaco y muestra signos de enrojecimiento y edema. Con frecuencia, la parte más afectada del maxilar es la zona anterior.²⁴

Por la presión negativa que el aire provoca al entrar en la cavidad bucal, el maxilar superior es hipoplásico. Debido a ello, las apófisis palatinas no pueden posicionarse correctamente en el plano horizontal y deben hacerlo en ángulo, dando al paladar el aspecto ojival que se conoce como paladar ojival. El tabique nasal debería ocupar el espacio creado por esta deformación entre la bóveda palatina y las fosas nasales a nivel del techo, pero como consecuencia de todo ello, el tabique nasal ha crecido fuera de su supuesto plano sagital.²⁴

La fuerza que actúan sobre el sistema estomatognático está en constante equilibrio dinámico. Un desequilibrio, con el consiguiente desplazamiento dental, sería el resultado de una disfunción en la alineación entre la fuerza centrífuga de la lengua y la fuerza centrífuga de los labios y las mejillas. Abordar tempranamente estos comportamientos impedirá el desarrollo de futuras irregularidades oclusales, como las mordidas abiertas y las mordidas cruzadas anteriores y posteriores. Los hábitos atípicos como respiración oral, deglución y succión digital ejercen una influencia especial en este mecanismo.²¹

Las opciones de tratamiento para el paciente respiratorio oral van desde las fisioterapias nasales hasta la cirugía del adenoide. Para prevenir los síntomas, deben tomarse medidas y cuidados preventivos, como el uso de aerosoles nasales, humidificadores, beber suficientes líquidos y mantener una postura orientada hacia abajo. Los pacientes con un mayor nivel de colapso nasal de tipo 1 prefieren otro tipo de terapia, como la farmacoterapia, a pesar de que este tipo de medidas se utilizan ampliamente para quienes padecen la afección.²¹

Para aliviar temporalmente el colapso nasal se recetan antihistamínicos y descongestionantes nasales. Sin embargo, como estos medicamentos se limitan a tratar las molestias del paciente y no la enfermedad en sí, no se aconsejan, ya que podrían provocar resistencia a los fármacos o, lo que es peor, enfermedades hepáticas o renales. El tipo de tratamiento más utilizado por los otorrinolaringólogos es la cirugía, que se encarga de curar de forma permanente la afección subyacente que está causando la respiración oral, como un tabique desviado o una hipertrofia adenoidea, entre otras.²⁴

Los dispositivos nasales estimuladores, comúnmente empleados para tratar problemas como los ronquidos o la reeducación respiratoria, han demostrado ser particularmente efectivos en el tratamiento de una obstrucción nasal. Los estimuladores son accesorios buconasales con una forma distintiva lo cual posibilita al individuo modificar el cartílago nasal y la parte inferior de la pirámide nasal. Tienen una configuración general cilíndrica que permite el flujo de aire a través de ellos en forma de tubo, al mismo tiempo que facilitan la interacción con la musculatura perinasal de las alas de la nariz.³

El obturador bucal, que limita la respiración oral, es otro tratamiento muy conocido para las personas con este hábito indeseable. Tiene la ventaja de trabajar en armonía con la fisiología respiratoria y reducir la incompetencia labial que provoca este comportamiento.³

Para que este tratamiento tenga éxito, el paciente debe utilizar primero un obturador bucal permeable, después uno semipermeable y, por último, uno impermeable. El protocolo de reeducación de las funciones debe realizarse en el orden siguiente, de acuerdo con los principios jerárquicos del triunvirato funcional: Utilización de estimuladores nasales y obturadores bucales para reeducar la forma de respirar.³

2.3 Hipótesis

Se planteó la siguiente hipótesis en la investigación:

Existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

Hipótesis alterna:

H₀: No existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

H₁: Sí existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

III. METODOLOGÍA

3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación

Nivel de investigación

El presente trabajo es de nivel Relacional.

Hernández R, Mendoza C. (2018) es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular).²⁵

Tipo de investigación

Según el enfoque: Cuantitativo

Hernández R, Mendoza C. (2018) refieren que un estudio es cuantitativo cuando obtendrá resultados finales numéricos y porcentuales.²⁵

Según la planificación de la toma de datos: Prospectivo

Supo J. (2014) Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación por lo que posee control del sesgo de medición.²⁶

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio: Transversal

Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.²⁶

Según el número de variables de interés: Analítico

Supo J. (2014) En su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es analítico, porque tiene más de una variable de estudio a medir y tiene también como finalidad medir una hipótesis.²⁶

Según la intervención del investigador: Observacional

Supo J. (2014) La recopilación de resultados ocurren de manera natural y espontánea sin necesidad de la intervención del investigador. ²⁶

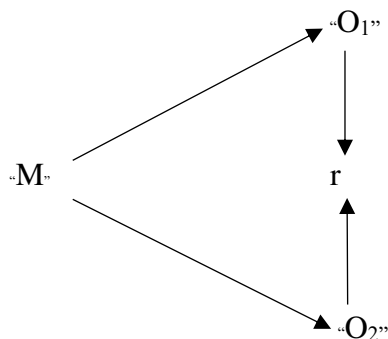
Diseño de la investigación

La presente investigación es de diseño no experimental – correlacional:

Según Hernández R, Mendoza C. (2018), es un estudio no experimental, pues implica la observación y análisis de variables sin manipulación intencionada. Es decir, se trata de un tipo de estudio en el cual no se modifican deliberadamente las variables independientes para observar su impacto en otras variables. ²⁵

Según Hernández R, Mendoza C. (2018), se considera correlacional porque es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular). ²⁵

El diseño de la investigación corresponde al siguiente esquema:



Donde:

M = Escolares de la I.E. San Martín de Porres.

O₁ = Maloclusiones dentales

O₂ = Respiración bucal

r = Relación entre variables

3.2 Población y muestra

Población

La población estuvo conformada por 193 escolares de 4° y 5° de secundaria de la I.E. San Martín de Porres, de la ciudad de Trujillo, matriculados en el año 2023.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Escolar de educación secundaria matriculado en el año académico 2023.
- Escolar de educación secundaria de ambos sexos.
- Escolar de educación secundaria con rango de edad de entre 13 a 15 años.
- Escolar de educación secundaria cuyo padre, madre o apoderado firme el consentimiento informado.
- Escolar de educación secundaria que brinde su asentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Escolar de educación secundaria que haya sufrido alguna enfermedad sistémica.
- Escolar de educación secundaria que sufra alguna incapacidad física o mental.
- Escolar de educación secundaria que omita contestar preguntas.

Muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para estimar proporciones según población finita:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times Q}{D^2 \times (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

$$n = \frac{193 \times 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}{0.05^2 \times (193 - 1) + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50} \quad pn = 129$$

En donde:

N = tamaño de la población = 193+

Z = nivel de confianza 95%=1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 0.50p

Q = probabilidad de fracaso = 0.50

D = Error máximo admisible en términos de proporción = 0.05

La muestra estuvo constituida por 129 escolares de 4° y 5° de secundaria de la I.E. San Martín de Porres, de la ciudad de Trujillo, matriculados en el año 2023.

Muestreo: Muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.3 Variables. Definición y operacionalización

Variable independiente

Maloclusión dental: Son alteraciones de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral.⁴

Variable dependiente

Respiración bucal: Cadena de causas y efectos del síndrome de obstrucción nasal.²⁰

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
Maloclusión dental	Son alteraciones de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral.	Clasificación de Angle. ²⁷	Cualitativa	0= Normoclusión 1= Clase I 2= Clase II 3= Clase III
Respiración bucal	Cadena de causas y efectos del síndrome de obstrucción nasal.	1. Postura craneal típica 2. Presencia de ojeras subpalpebrales 3. Desarrollo hipoplásico de parte media de la cara 4. Incompetencia labial postural 5. Boca abierta 6. Paladar ojival 7. Posición baja de la lengua 8. Mordida abierta 9. Deglución atípica 10. Overjet y over bite aumentados 11. Es insomne 12. Observación con espejo bucal obstrucción de aire a las narinas. ¹⁶	Cualitativa	1= Presencia 2= Ausencia
CO-VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
Edad	Tiempo que ha vivido el niño desde su nacimiento.	Edad registrada en el cuestionario	Cuantitativa	1=13 años 2=14 años 3=15 años
Género	Condición biológica que diferencia a hombres de mujeres.	Fenotipo registrado en el cuestionario	Cualitativa	-Hombre -Mujer

3.4 Técnicas e instrumento de recolección de información

Técnica

Observación clínica

Instrumento

Ficha de recolección de datos: Se utilizó para recoger y registrar los datos necesarios para la investigación. Explicó el tipo de maloclusión y respiración bucal que demostró el alumno; se tendrán en cuenta criterios para indicar la presencia de respiración bucal; su aplicación fue sencilla.

El instrumento fue elaborado y adaptado por la Cruz E.¹⁶ (Chimbote, 2022) la cual realizó una investigación titulada “Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Las Brisas, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash-año 2019”.

El instrumento se encuentra validado por el estudio previo. Se realizó una prueba piloto al 20% de la muestra para obtener la confiabilidad.

Procedimiento

Permiso

El estudio de investigación se desarrolló dentro de las instalaciones del centro educativo y con alumnos matriculados en cuarto y quinto curso de secundaria tras recibir la aprobación formal del director.

Tras la selección de la muestra de la investigación y la programación de una fecha para llevar a cabo los procedimientos de recogida de datos necesarios, se ofreció a los padres una descripción exhaustiva de los objetivos y procedimientos del estudio antes de obtener su consentimiento informado y un asentimiento informado a los escolares.

A continuación, el escolar se sometió a un examen oral para detectar cualquier respiración bucal y determinar el tipo de maloclusión; estos hallazgos se anotaron en la lista de cotejo.

Calibración inter e intraexaminador

Para la realización del estudio se necesitó de una capacitación previa del investigador en criterios de diagnóstico de maloclusión dentaria según la clasificación de Angle y examen clínico de la respiración bucal.

La calibración se realizó con un especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, el C.D. Walter E. Canchis Manrique. Se aplicó un índice de Kappa para evaluar el nivel de coincidencia, obteniéndose un valor de 1.0 indicando muy buena concordancia.

A) Examen clínico de la maloclusión

Con los alumnos acostados en una mesa con una almohadilla en la nuca para evitar movimientos de la cabeza, se realizó la evaluación clínica de las maloclusiones utilizando juegos desechables de baja lengua. También se incluyó una posición dental problemática como criterio para determinar la presencia de maloclusiones durante la evaluación clínica de las maloclusiones de acuerdo con la categorización de Angle. Se tuvo en cuenta los criterios de normoclusión, clase I, clase II y clase III de maloclusión.

Se utilizó una observación directa con las arcadas en oclusión.

- a) **Normoclusión:** Cuando existe una relación normal entre molares (cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluya en el surco vestibular del primer molar inferior), dientes alineados. ⁴
- b) **Maloclusión clase I de Angle:** Relación molar normal, pero la línea de la oclusión incorrecta por mal posición dentaria, rotaciones u otras causas. ⁴
- c) **Maloclusión clase II de Angle:** Molar inferior posicionada distalmente en relación a la molar superior, con línea de la oclusión incorrecta. ⁴
- d) **Maloclusión clase III de Angle:** Molar inferior posicionada mesialmente en relación a la molar superior con línea de la oclusión incorrecta. ⁴

B) Examen clínico de la respiración bucal

La evaluación clínica de la respiración bucal se efectuó con juegos de baja lenguas desechables, con los alumnos sentados en una silla en un ambiente de luz natural y linterna manual complementaria. La valoración clínica mínima para los

respiradores bucales, se realizó de acuerdo a la presencia de 5 características faciales e intrabucales las cuales son: ¹⁶

1. Postura craneal típica
2. Presencia de ojeras subpalpebrales
3. Desarrollo hipoplásico de parte media de la cara
4. Incompetencia labial postural
5. Boca abierta
6. Paladar ojival
7. Posición baja de la lengua
8. Mordida abierta
9. Deglución atípica
10. Overjet y over bite aumentados
11. Es insomne
12. Observación con espejo bucal obstrucción de aire a las narinas. ¹⁶

3.5 Método de análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó mediante el programa de Microsoft office –Excel y de manera automatizada en el programa estadístico SPSS v25, analizando los resultados mediante estadísticos descriptivos de frecuencias y tablas de contingencia, obteniéndose frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos estadísticos.

3.6 Aspectos éticos

Para la ejecución de la presente investigación se respetaron los principios especificados en el Reglamento de integridad científica en la investigación versión 001 Actualizado por Consejo Universitario con Resolución N° 0676- 2024-CU-ULADECH Católica, de fecha 24 de junio del 2024 los cuales comprenden que para todas las actividades de investigación realizadas en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote los principios éticos que las rigen son:²⁸

- a. Respeto y protección de los derechos de los intervinientes:** su dignidad, privacidad y diversidad cultural. ²⁸

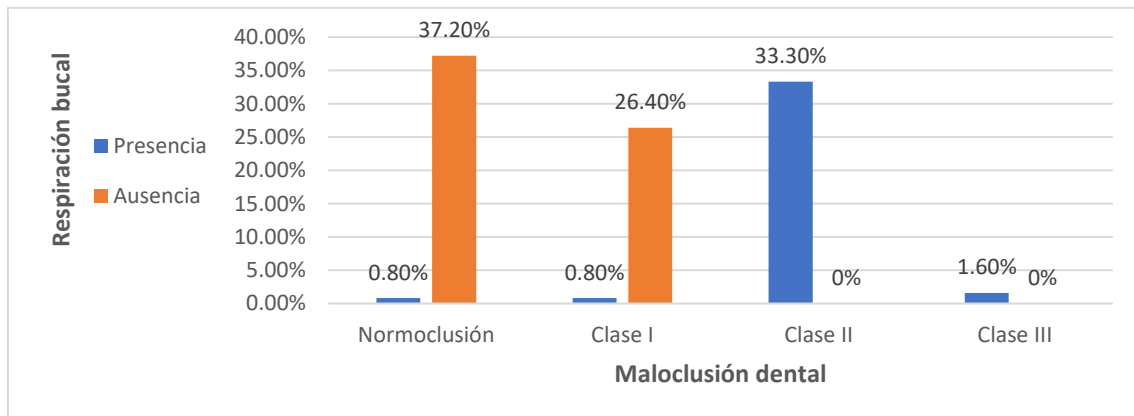
- b. Libre participación por propia voluntad:** estar informado de los propósitos y finalidades de la investigación en la que participan de tal manera que se exprese de forma inequívoca su voluntad libre y específica. ²⁸
- c. Beneficencia, no maleficencia:** durante la investigación y con los hallazgos encontrados asegurando el bienestar de los participantes a través de la aplicación de los preceptos de no causar daño, reducir efectos adversos posibles y maximizar los beneficios. ²⁸
- d. Integridad y honestidad:** que permita la objetividad imparcialidad y transparencia en la difusión responsable de la investigación. ²⁸
- e. Justicia:** a través de un juicio razonable y ponderable que permita la toma de precauciones y limite los sesgos, así también, el trato equitativo con todos los participantes.²⁸

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

Maloclusiones dentales	Respiración bucal						χ^2	p
	Presencia		Ausencia		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Normoclusión	1	0,8	48	37,2	49	38,0	120,576	0,000
Clase I	1	0,8	34	26,4	35	27,1		
Clase II	43	33,3	0	0,0	43	33,3		
Clase III	2	1,6	0	0,0	2	1,6		
Total	47	36,4	82	63,6	129	100,0		

Fuente: Datos de la ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 1.

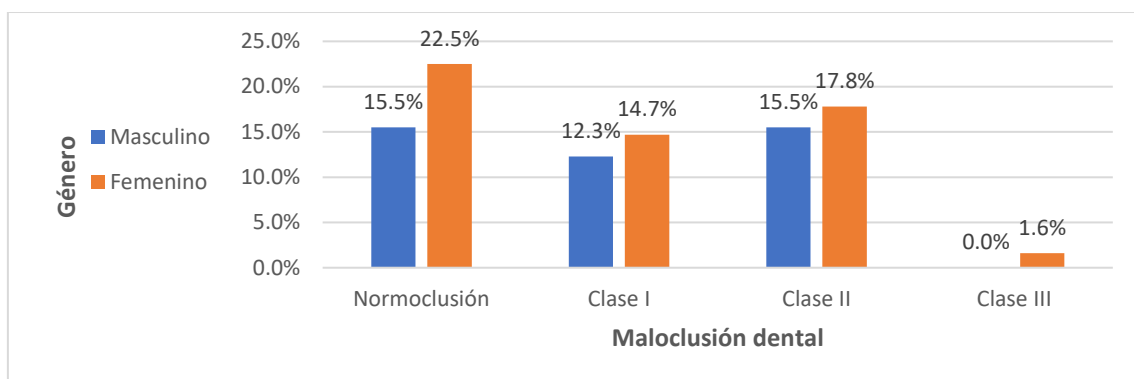
Figura 1. Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

Interpretación: Se observa que el valor de la prueba fue altamente significativo ($p = 0,000$; $p < 0,05$). Por lo tanto, se demuestra que sí existe relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E San Martín de Porres, Trujillo - 2023. Las personas que presentaron maloclusión clase II presentaron respiración bucal es un 33,3%.

Tabla 2. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género.

Maloclusiones dentales	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Normoclusión	20	15,5	29	22,5	49	38,0
Clase I	16	12,3	19	14,7	35	27,1
Clase II	20	15,5	23	17,8	43	33,3
Clase III	0	0,0	2	1,6	2	1,6
Total	56	43,4	73	56,6	129	100,0

Fuente: Datos de la ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 2.

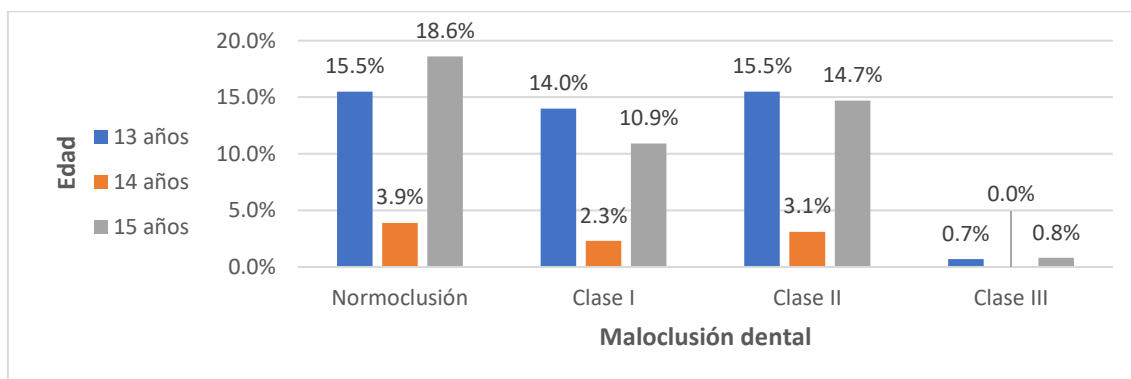
Figura 2. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género.

Interpretación: En el género masculino presentaron prevalencia de normoclusión en un 15,5% (20) y en el género femenino en un 22,5% (29). En el género masculino, las personas presentaron una prevalencia de maloclusión clase II en un 15,5% (20) y en el género femenino presentaron maloclusión clase II en un 17,8% (23).

Tabla 3. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.

Maloclusiones dentales	Edad							
	13 años		14 años		15 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Normoclusión	20	15,5	5	3,9	24	18,6	49	38,0
Clase I	18	14,0	3	2,3	14	10,9	35	27,1
Clase II	20	15,5	4	3,1	19	14,7	43	33,3
Clase III	1	0,7	0	0,0	1	0,8	2	1,6
Total	59	45,7	12	9,3	58	45,0	129	100,0

Fuente: Datos de la ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 3.

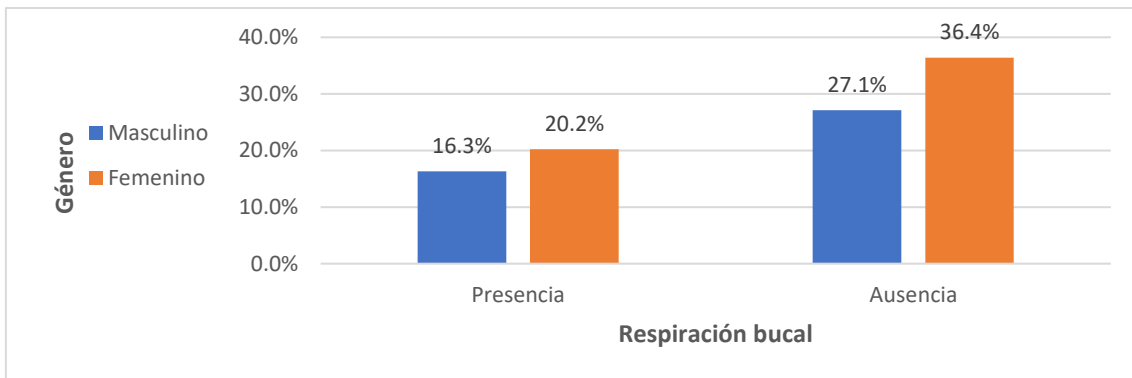
Figura 3. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.

Interpretación: Según edad, los escolares de 13 años presentaron mayor prevalencia de maloclusión de una clase II en un 15,5% (20), los escolares de 14 años presentaron mayor prevalencia de maloclusión clase II en un 3,1% (4) y en los escolares de 15 años se presentó mayor prevalencia de una maloclusión clase II en un 14,7% (19).

Tabla 4. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género.

Respiración bucal	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Presencia	21	16,3	26	20,2	47	36,4
Ausencia	35	27,1	47	36,4	82	63,6
Total	56	43,4	73	56,6	129	100,0

Fuente: Datos de la ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 4.

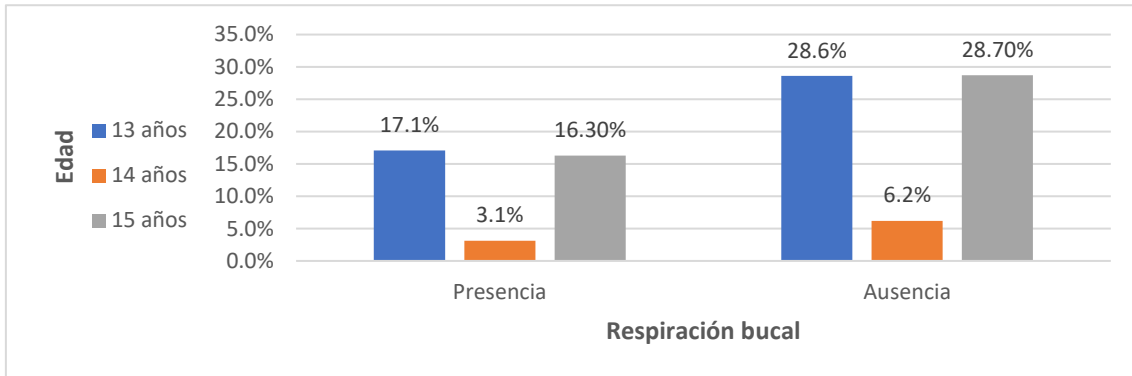
Figura 4. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género.

Interpretación: Según género, la frecuencia de respiración bucal fue presente en el género masculino en un 16,3% (21) y en el género femenino estuvo presente en un 20,2% (26).

Tabla 5. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.

Respiración bucal	Edad							
	13 años		14 años		15 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Presencia	22	17,1	4	3,1	21	16,3	47	36,4
Ausencia	37	28,6	8	6,2	37	28,7	82	63,6
Total	59	45,7	12	9,3	58	45,0	129	100,0

Fuente: Datos de la ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 4.

Figura 5. Frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.

Interpretación: Según edad, en escolares de 13 años se presentó respiración bucal en un 17,1% (22), en escolares de 14 años se presentó en un 3,1% (4) y en escolares de 15 años se presentó en un 16,3% (21).

V. DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación demuestra que sí existe relación entre las maloclusiones dentales y la respiración bucal en los escolares de la I.E San Martín de Porres, Trujillo - 2023. Los escolares que presentaron maloclusión clase II presentaron respiración bucal. Estudios con resultados similares se encontraron en la investigación de **Duman S, Vural H.**⁹ (2022) quienes refieren que los escolares presentan relación entre las maloclusiones dentales/esqueléticas y los trastornos respiratorios, así mismo indican una prevalencia de respiración bucal alta. Esto se puede explicar debido a que los principales trastornos respiratorios se encuentran en niños en una edad de desarrollo y es muy frecuente este tipo de malos hábitos, tal como lo refieren los autores. El estudio de **Greven M.**¹⁰ (Austria, 2021) también coincide en los resultados, donde menciona que existe relación entre la maloclusión y respiración bucal, la posible explicación es que la desarmonía oclusal ocasiona que la lengua no esté en una posición adecuada para una óptima respiración nasal, por lo que para que cubrir esa falta de oxígeno el cuerpo opta por ayudar realizando la respiración por la boca. Según el estudio de **Wang Z, et al.**²⁹ (China, 2021), existe otros hábitos además de la respiración bucal que afectan y condicionan a la persona a desarrollar una maloclusión como por ejemplo el morder, la protrusión mandibular, la masticación lateral, etc. Esto muestra que para que se desarrolle una maloclusión se presenta una variedad de hábitos y factores que a largo o corto plazo alteren y afecten las estructuras de la cavidad bucal desarrollando una maloclusión, es por esto mejor dar una mayor importancia a informarse y buscar ayuda especializada para obtener mejores resultados y mejores opciones de tratamiento para mejorar su calidad de vida de estas personas.

En relación al primer objetivo específico, se determinó la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género: en el género masculino los escolares presentaron una mayor prevalencia para normoclusión; así mismo en el género femenino presentaron una mayor prevalencia para normoclusión. Este resultado difiere con el estudio de **Fraga W, et al.**¹³ (Brasil, 2021) en donde determino que tanto el género masculino como el género femenino obtuvieron una maloclusión clase II. A su vez, discrepa con el estudio de **Cruz E.**¹⁶ (Chimbote, 2022) en donde la prevalencia de maloclusiones mucho mayor sin importar el género de la población. Punto rescatable es su metodología, siendo muy importante este estudio para poder explicar si es que el género se relaciona con la maloclusión y los estudios futuros pueden demostrar de una mejor manera

esta asociación. Estas diferencias se pueden explicar debido a que presentan diferentes características sociodemográficas entre las muestras de estudio.

En relación al segundo objetivo específico, se determinó la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad, donde los escolares de 13, 14 y 15 años presentaron mayor prevalencia de maloclusión clase II. Este resultado concuerda con el estudio de **Fraga W, et al.**¹³ (**Brasil, 2021**) en donde se encontró mayor prevalencia de maloclusión clase II, este es un factor muy importante, porque conforme avanza la edad del escolar este puede ir desarrollando y empeorando su maloclusión, por ello sería importante demostrar si algún grupo de edad se asocia con maloclusiones dentales.

En relación al tercer objetivo específico, se determinó la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género, en el género masculino los escolares presentaron una mayor frecuencia, así como en el género femenino. Este resultado concuerda con el estudio de **Lin S, et al.** (**Taiwán, 2021**) quienes determinaron que tanto hombres como mujeres presentaron respiración bucal. En el estudio de **Rodríguez L, et al.**³⁰ (**Lima, 2022**) indicó que se debe considerar que no solo existe la respiración bucal, sino también la nasal y la mixta y cada una de ellas puede traer consigo afecciones a la persona si no son las correctas, desde problemas orales en general hasta maloclusión dentaria de manera específica.

En relación al cuarto objetivo específico, se determinó que la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad, los escolares de 13, 14 y 15 años presentaron una mayor prevalencia en la respiración bucal sin determinar una diferencia entre las edades. Se debe considerar el estudio de **Rodríguez L, et al.**³⁰ (**Lima, 2022**) que menciona que sin importar la edad los escolares que tienen estos tipos de hábitos generalmente desarrollan o tienen más probabilidad de proporcionar una mayor maloclusión. Los resultados encontrados deben

Este estudio de investigación presentó limitaciones metodológicas, siendo una de ellas el tamaño de la población, ya que no fue posible evaluar a toda la unidad de análisis. Por ello, se utilizó una fórmula para determinar el tamaño de la muestra y encontrar relaciones significativas entre las variables a partir de los datos, dado que las pruebas estadísticas generalmente requieren un tamaño de muestra suficientemente grande para ser

representativas. Otra limitación fue la escasa información actual de investigaciones relacionadas al tema de este trabajo, principalmente en la ciudad y el distrito de la institución educativa.

VI. CONCLUSIONES

1. Sí existe relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.
2. La prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género, fue la maloclusión clase II, tanto para el género masculino como femenino.
3. La prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad, fue la maloclusión clase II en escolares de 13,14 y 15 años.
4. La frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género, fue la usencia de la respiración bucal tanto para el género masculino como femenino.
5. La frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad, fue la usencia de la respiración bucal en escolares de 13,14 y 15 años.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al director de la I.E San Martín de Porres de manera periódica poder gestionar con universidades locales o centros de salud, eventos donde se inviten especialistas como odontopediatras y otros más con el fin de poder recomendar, instruir y dar consejos sobre cómo mejorar su oclusión, en donde se haga una revisión oportuna de cada alumno de manera individual, sería importante dentro de ello tener un programa educativo en la I.E con la finalidad de poder dar seguimiento a los alumnos de la atención que se pueda dar.
- Se recomienda promover en la reunión de la APAFA realizar charlas que sensibilicen a que los niños tengan una atención oportuna para que puedan ser atendidos en las diferentes especialidades del área de odontología y otras áreas de salud, promoviendo de esta manera una atención integral.
- Se puede determinar que para que se desarrolle una maloclusión se presenta una variedad de hábitos y factores que a largo o corto plazo alteren y afecten las estructuras de la cavidad bucal desarrollando una maloclusión, es por esto mejor dar una mayor importancia a informarse y buscar ayuda especializada para obtener mejores resultados y mejores opciones de tratamiento para mejorar su calidad de vida de estas personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez E, Barrios R, Calvo J, De La Rosa M, Campillo J, Bayona J, et al. Association of oral breathing with dental malocclusions and general health in children. *Minerva Pediatr* [Internet]. 2017;69(3):188–93. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/26154526>
2. Zicari A, Albani F, Ntrekou P, Rugiano U, Duse M, Matteri A, et al. Oral breathing and dental malocclusions. *Eur J Pediatr Dent* [Internet]. 2009;10(2):59–64. Disponible en: <https://dentalcare.co.za/wp-content/uploads/2021/12/2009-02-01.pdf>
3. Grippaudo C, Paolantonio E, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Act Otorr Ital* [Internet]. 2016;36(5):386–94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27958599/>
4. Vellini F. Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica [Internet]. 1a ed. Artes Médicas, editor. Sao Paulo; 2002. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/375782014/Diagnostico-y-Planificacion-Clinica-FLAVIO-VELLINI-FERREIRA>
5. WHO. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Salud bucodental. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
6. Velásquez A, Céspedes S, Malo M, Pedroza J, Saco A, Zamora V. La Salud Hoy: Problemas y Soluciones [Internet]. Primera Ed. Católica C, editor. Lima; 2015. 56 p. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3443.pdf>
7. Fraga W, Seixas V, Santos J, Paranhos L, César C. Mouth breathing in children and its impact in dental malocclusion: a systematic review of observational studies. *Minerva Stomatol* [Internet]. 2018;67(3):129–38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29879804/>
8. Vu D, Vu H, Nguyen Q. Malocclusion among children in Vietnam: Prevalence and associations with different habits. *J Oral Biol Craniofac Res* [Internet]. 2024;14(2):112–115. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10831732/>
9. Duman S, Vural H. Evaluation of the relationship between malocclusions and sleep-disordered breathing in children. *Rev Cranio* [Internet]. 2022;40(4):295–302. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32538314/>
10. Greven M. Prevalence of Malocclusion Patterns in Mouth Breathing Children

- Compared to Nasal Breathing Children – A Systematic Review. *Int J Clin Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2021;7(2):17. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/353923525_Prevalence_of_Malocclusion_Patterns_in_Mouth_Breathing_Children_Compared_to_Nasal_Breathing_Children_-_A_Systematic_Review
11. Wang Z, Feng J, Wang Q, Yang Y, Xiao J. Analysis of the correlation between malocclusion, bad oral habits, and the caries rate in adolescents. *Transl Pediatr* [Internet]. 2021;10(12):3291–300. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8753468/>
 12. Lin SW, Jheng CH, Wang CL, Hsu CW, Lu MC, Koo M. Risk of dental malocclusion in children with upper respiratory tract disorders: A case-control study of a nationwide, population-based health claim database. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. abril de 2021;143. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33689942/>
 13. Fraga W, Seixas V, Santos J, Paranhos L, César C. Mouth breathing in children and its impact in dental malocclusion: A systematic review of observational studies. *Minerva Stomatol* [Internet]. junio de 2018;67(3):129–38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29879804/>
 14. Flores G. Asociación entre síndrome de respiración bucal y maloclusión en niños de 6 a 9 años - EsSalud, 2021 [Internet]. Universidad Continental; 2024. Disponible en: <file:///C:/Users/win10/Documents/maestria en investigacio/MODULO 4 TEMA DE TESIS Y MATERIALES/LABORDEcarolina3249.pdf>
 15. Ponce S. Relación entre la respiración bucal y la maloclusión dental, según la clasificación de Simon, en escolares de 6 - 12 años de la I.E. Simón Bolívar, Cusco - 2019 [Internet]. Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5181/253T20201002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Cruz E. Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Las Brisas, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash-año 2019 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/27036/MALOCL>

- USION_DENTAL_CRUZ_CABANILLAS_EYELEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Vargas S. Respiración bucal y su relación con la maloclusión dentaria en niños de 7 y 9 años de edad, Trujillo 2023 [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2024. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/41472/REP_SOL.VARGAS_RESPIRACION.BUCAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 18. Álvarez J, De Santiago J, Monjaras A. Maloclusiones. Problema de Salud Bucodental. Revisión Narrativa. Educ y Salud Boletín Científico Inst Ciencias la Salud Univ Autónoma del Estado Hidalgo [Internet]. 2023;12(23):79–86. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/11177/10723>
 19. Talley M, Katagiri M, Elorza H, Tejada P. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2007;11(4):175–80. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v11n4/1870-199X-rom-11-04-175.pdf>
 20. Morais M, Falbo G, Sole D. Crecimiento y respiradores bucales . J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2019;95(1):66–71. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jped/a/cJmgP7SxqGcX5b4V9TskQLM/?lang=en>
 21. Lima M, Rodriguez A, Garcia B. Maloclusiones dentarias y su relación con los hábitos bucales lesivos. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2019;56(2):187–97. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v56n2/1561-297X-est-56-02-e1395.pdf>
 22. Gonzalez S, Callante C. El paciente respirador bucal: manifestaciones clínicas. Evaluación de signos y síntomas. Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba) [Internet]. 2012;5(2):41–7. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1668>
 23. Carrera S, Cruz C, Quimi M, Vallejo L. Incidencias en alteraciones y patologías bucodentales en pacientes respiradores orales. Revisión de la Literatura. Dom Cien [Internet]. 2024;10(3):932–44. Disponible en: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3964/8277>
 24. Gacitúa P, Zárate M, Rojas J, Reveco C. Características principales del síndrome del respirador bucal. Reciamuc [Internet]. 2020;4(1):346–54. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/458>
 25. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa,

- cualitativa y mixta [Internet]. 1era Ed. Interamericana, editor. México: Mc Graw Hill Edition; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
26. Supo J. Metodología de la investigación científica: para las ciencias de la salud [Internet]. Seminarios de Investigación Científica; 2015. 45 p. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Dr-José-Supo/dp/B08BWFKWLB>
 27. Angle E. Classification of malocclusion. Dent Cosm [Internet]. 1899;41(18):248–63. Disponible en: <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/267:56?page=root;size=100;view=pdf>
 28. Uladech. Reglamento de integridad científica en la investigación. versión001. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2024. 35 p.
 29. Wang J-X, Yang Z-Y, Wu X-Y, Cai T, Deng L, Lü X-Y. Una investigación sobre la necesidad, la utilización y los factores que influyen en los servicios dentales para niños en edad preescolar en áreas seleccionadas de Chongqi. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi [Internet]. 2019 [citado el 16 de noviembre de 2019];37(2):187–92. Disponible en: <http://www.hxkqyxzz.net/article/2019/1000-1182/1000-1182-37-2-187.shtml>
 30. Rodríguez L, Chacón P, Quinto A, Pumahualcca G, Pérez L. Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. BMC Oral Health. diciembre de 2022;22(1):90.

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

Título: “Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>-¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad?</p> <p>-¿Cuál es prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.</p> <p>-Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de la I.E. San Martín</p>	<p>H0: No existe relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.</p> <p>H1: Si existe relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.</p>	<p>Variable 1.</p> <p>Maloclusiones dentales</p> <p>Variable 2.</p> <p>Respiración bucal</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico.</p> <p>Nivel de investigación:</p> <p>Relacional</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>No experimental – correlacional</p> <p>Población y muestra:</p> <p>La población estuvo conformada por 193 escolares de 4° y 5° de secundaria de la I.E. San Martín de Porres, de la ciudad de Trujillo, matriculados en el año 2023 y la</p>

<p>-¿Cuál es frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad?</p> <p>-¿Cuál es Determinar la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género?</p>	<p>de Porres, Trujillo – 2023, según género.</p> <p>-Determinar la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según edad.</p> <p>-Determinar la frecuencia de casos de respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023, según género.</p>			<p>muestra por 129 escolares.</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación clínica</p> <p>Instrumento:</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>
---	--	--	--	---

Anexo 02. Instrumento de recolección de información

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

ID	SEXO	EDAD	CLASE DE MALOCLUSIÓN				RESPIRACIÓN BUCAL	
			Normoclusión	I	II	III	Ausencia	Presencia

Crterios para señalar presencia de Respiración bucal – Mínimo cinco características	SI	NO
1. Postura craneal típica		
2. Presencia de ojeras subpalpebrales		
3. Desarrollo hipoplásico de parte media de la cara		
4. Incompetencia labial postural		
5. Boca abierta		
6. Paladar ojival		
7. Posición baja de la lengua		
8. Mordida abierta		
9. Deglución atípica		
10. Overjet y over bite aumentados		
11. Es insomne		
12. Observación con espejo bucal obstrucción de aire a las narinas.		
Total		

Fuente: Cruz E. Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Las Brisas, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash-año 2019 [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. [Chimbote]: ULADECH; 2022 [citado 2022 ago 14]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/27036>

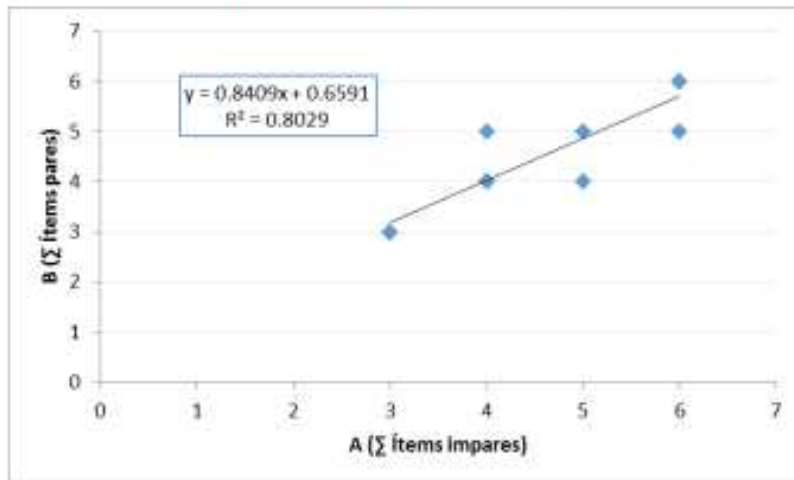
Anexo 03. Validez del instrumento

Prueba estadística que analiza la relación de variables. Una correlación positiva se encuentra entre $0 < r < 1$ a mayor índice más alto el grado de validez; se considera una correlación positiva ≥ 0.75 ; correlación positiva alta ≥ 0.8 y una correlación positiva muy alta ≥ 0.90 .

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n S_x S_y}$$

SUJETO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
\sum ítems impares	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1
\sum ítems pares	12	8	12	9	6	8	12	9	10	6	11	8

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN



Coeficiente r de Pearson (r): $\sqrt{0.8029} = 0.90$

Correlación positiva muy alta.



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante (Experto): SAN RIVERA ARCE ABALGO
 1.2 Grado Académico: MAESTRO
 1.3 Profesión: ODONTÓLOGO
 1.4 Especialidad: PERIODONCIA E INFLAMATOLOGIA
 1.5 Institución donde labora: _____
 1.6 Cargo que desempeña: _____
 1.7 Denominación del Instrumento: HALOCLUSIONES DENTALES Y SU RELACION CON LA RESERVA BUCAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LAS BRISAS, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, NTO DE ANCONA AÑO 2017
 1.8 Autor del instrumento: ANNA DE PERAZZO RIZ CABRILLAS ESTEYER GONZALEZ

II. VALIDACIÓN



INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					✓
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					✓
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					✓
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					✓
SUMATORIA PARCIAL						28
SUMATORIA TOTAL						28

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 28
 3.2. Promedio: 4.6
 3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR
 NO FAVORABLE
 3.3. Observaciones: _____

Firma

ANNA DE PERAZZO RIZ CABRILLAS ESTEYER GONZALEZ
 2016, Los Angeles de Chimbote
 9822 2114


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA


INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1 Apellido y nombres del informante (Experto):
CABANILLAS MANRIQUE WALTER

1.2 Grado Académico: MAGISTER

1.3 Profesión: ODONTÓLOGO

1.4 Especialidad:

1.5 Institución donde labora:

1.6 Cargo que desempeña:

1.7 Denominación del instrumento:
Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en estudiantes del nivel primario de la I.E. Las Brisas

1.8 Autor del instrumento:
ALUMNA DE PREGRADO: CRUZ CABANILLAS EYELEN GERMINE

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles			X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL					5	20
SUMATORIA TOTAL						23

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: _____

3.2. Promedio: _____

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____
NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: _____



WALTER MANRIQUE CABANILLAS
ODONTÓLOGO
RESPONSABLE

Cruz E. relación entre las maloclusiones dentales y la respiración bucal de los estudiantes del nivel primario de la I.E. Las Brisas, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash-año 2019 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019 [citado 2022 22 May 2023]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/27036/MALOCLUSION_DENTAL_CRUZ_CABANILLAS_EYELEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo 04. Confiabilidad del instrumento

Coefficiente de correlación al cuadrado que evalúa la homogeneidad de los ítems promediando las correlaciones entre todos los ítems; a mayor índice mayor confiabilidad. Se considera un Coeficiente alfa ≥ 0.7 aceptable/ Coeficiente alfa ≥ 0.8 bueno / Coeficiente alfa ≥ 0.9 excelente.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

SUJETO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	VARP I
1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	0.3
2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0.3
3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	0.2
4	3	1	4	3	1	2	4	3	3	1	3	2	1.2
5	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	0.3
SUMA DE ÍTEMS	12	8	12	9	6	8	12	9	10	6	11	8	4.75 : S_T^2

K: El número de ítems	5	
$\sum S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems	2.19	Confiabilidad
S_T^2 : La varianza de la suma de los ítems	8.13	Excelente
α: Coeficiente de Alfa de Crombach	0.9134	

Cruz E. relación entre las maloclusiones dentales y la respiración bucal de los estudiantes del nivel primario de la I.E. Las Brisas, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash-año 2019 [Internet]. [Chimbote]: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019 [citado 2022 22 May 2023]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/27036/MALOCCLUSION_DENTAL_CRUZ_CABANILLAS_EYELEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo 05. Formato de consentimiento Informado

**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN
UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
(PADRES)
(Ciencias Médicas y de la Salud)**

Título del estudio: “ Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023”.

Investigador (a): Salazar Chacon Yoselin Roxana

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: “Relación entre maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

La presente investigación es para recopilar datos sobre. maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Le preguntaremos a su menor hijo(a) si desea participar en la investigación.
2. Le haré preguntas generales para llenar la ficha.
3. Su hijo completará un test de imágenes sobre cómo se siente antes de iniciar y al finalizar el tratamiento odontológico.

Riesgos: No estará expuesto a ningún tipo de riesgo en este estudio.

Beneficio: El beneficio del presente estudio permitirá al investigador determinar maloclusiones dentales y respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

Costos y/ o compensación: Participar en este estudio no tiene ningún costo, así mismo no recibirá ninguna compensación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 972479373.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

SI ACEPTO

NO ACEPTO

Formato de asentimiento informado



PROTOCOLO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Roxana Salazar chacón y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación?	Sí	No
---	----	----

Fecha: _____

Anexo 06. Documento de aprobación de institución para la recolección de la información



ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”

Chimbote 18 de Noviembre del 2024

CARTA N° 0067- 2024 - DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra.

Lic. Eldda Flor Jaime Rebaza

Directora de la I.E. “SAN MARTIN DE PORRES”

Presente.

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, la estudiante SALAZAR CHACON YOSELIN ROXANA, con código N° 1610191001, viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado: “RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023”

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso; a fin de realizar el presente trabajo.

Atentamente,


Dr. José Luis Rojas Barrios
DIRECTOR



Dra. Edda Flor Jaime Rebaza
DIRECTORA (E)



www.uladech.edu.pe/

email: escuela_odontologia@uladech.edu.pe

Cel: 943489767- 943970077

Av. Pardo N° 4091 – Clínica Odontológica - Chimbote, Perú

Anexo 07. Evidencias de ejecución

Contrastación de la hipótesis

Para contrastar la hipótesis planteada en la presente investigación haremos uso de la prueba de independencia de Chi cuadrado χ^2

1. Planteamiento de la hipótesis.

- **H0:** No existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.
- **H1:** Si existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

2. Nivel de confianza

El nivel de confianza con el cual se ha desarrollado la investigación es del 95%. Consecuentemente, el nivel de significancia es de 5% (0.05) el cual será el valor estándar y en base a ello determinaremos si se acepta o se rechaza la hipótesis nula.

3. Establecimiento de los criterios de decisión

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico $>$ Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico $<$ Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si $\alpha > 0.05$, se acepta H0 y se rechaza H1.
- Si $\alpha < 0.05$, se rechaza H0 y se acepta H1

4. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Una vez sometido los datos a tratamiento en el programa SPSS v25, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado, proyectando los siguientes datos:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	126,576a	4	,000
Razón de verosimilitud	123,907	4	,000
Asociación lineal por lineal	35,532	1	,000
N de casos válidos	129		

Fuente: Datos de encuesta aplicada

5. Decisión

Comparación del Chi cuadrado comparado con el valor tabular

$$\chi^2 = 126,676 \quad \text{Además } p < 0.05$$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

- Si existe relación entre la maloclusión dental y la respiración bucal en escolares de la I.E. San Martín de Porres, Trujillo – 2023.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS









CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN INTER - EXAMINADOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

Título de la tesis: RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023

Investigadora: Yoselin Roxana, Salazar chacón

DNI: 77244148

Yo, CD. Esp. Mg Walter Enrique Canchis Manrique con el número COP 15613 y con especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial declaro que he realizado el proceso de capacitación con la investigadora Yoselin Roxana, Salazar chacón con fines académicos para la ejecución de su proyecto de tesis.

Cordialmente.

Firma del especialista

Dr. Walter E. Canchis Manrique
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. Nº 15613
ORTODONCIA Y ORTOPEDE

CALIBRACION - KAPPA DE COHEN

El Coeficiente *kappa de Cohen* es una medida estadística que ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada para elementos cualitativos (variables categóricas)

VARIABLE: Clasificación de angle

Calibración	Coeficiente	Variable	Valor	P*
Inter evaluador	Kappa de cohen	Clasificación de angle	1	0.000

Interpretación:

Mediante el coeficiente de Kappa de Cohen (1,0) el cual es mayor a 0.8, indicamos que los resultados obtenidos por un experto calibrador y los resultados obtenidas por la investigadora, presentan muy buena concordancia.

<u>Índice Kappa</u>	<u>Interpretación</u>
0.00 – 0.20	Ínfima concordancia
0.20 – 0.40	Escasa concordancia
0.40 – 0.60	Moderada concordancia
0.60 – 0.80	Buena concordancia
0.80 – 1.00	Muy Buena concordancia

Test de Kappa. (Respiración bucal)

Este coeficiente del test de Kappa mide la probabilidad, de que la concordancia encontrada sea debida al azar (es decir a la asignación aleatoria de las categorías diagnósticas, sin tener en cuenta la aplicación del uniforme de unos criterios diagnósticos).

Se define el test de Kappa: concordancia observada menos la concordancia esperada por el azar dividido por el número de observaciones realizadas menos la concordancia esperada por el azar.

$$\frac{(\text{Concordancia observada}) - (\text{Concordancia esperada})}{N - (\text{Concordancia esperada})}$$

Concordancia observada = número de ocasiones en las que ambos examinadores han coincidido sus diagnósticos.

$$5+2+1+2 = 10$$

Concordancia esperada (debido al azar) = para ello construimos una tabla de doble entrada, manteniendo la fila y la columna de los totales. Las casillas a, b, c, d, representan el número de ocasiones en las que el azar habría determinado resultados coincidentes.

$$a = 5 \times 5 / 10 = 2.5$$

$$b = 2 \times 2 / 10 = 0.4$$

$$c = 1 \times 1 / 10 = 0.1$$

$$d = 2 \times 2 / 10 = 0.4$$

$$\text{Concordancia esperada} = 2.5+0.4+0.1+0.4$$

$$\frac{(5 + 2 + 1 + 2) - (2.5 + 0.4 + 0.1 + 0.4)}{10 - (2.5 + 0.4 + 0.1 + 0.4)}$$

$$\frac{(10) - (3.4)}{10 - (3.4)}$$

$$\frac{6.6}{6.6} = 1$$

Esto significa que de las 10 ocasiones en las que ha existido coincidencia del diagnóstico entre los dos examinadores, en 3.4 ocasiones puede achacarse simplemente al azar (a la asignación aleatoria de las categorías diagnósticas), por lo que su diferencia (6.6), sería el número de ocasiones en la que la coincidencia de diagnóstico se debería, a la homogeneidad del criterio diagnóstico de ambos exámenes.

Text Kappa =

$$\frac{(10) - (3.4)}{10 - (3.4)}$$

$$\frac{6.6}{6.6} = 1$$

Lo que representa un nivel de concordancia muy alto según la escala propuesta por Landis y Koch en 1977:

< 0.0 no concordancia

0.00 - 0,20 mínima concordancia

0,21 - 0,40 ligera concordancia

0,41 - 0,60 moderada concordancia

0,61 - 0,80 importante concordancia

0,81 – 1.00 casi concordancia completa

DECLARACIÓN JURADA

Yo, **Yoselin Roxana Salazar Chacón**, identificado con DNI Nro. 77244148, con domicilio Bernardo Higgines 1509, distrito de La Esperanza, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad; en mi condición de Bachiller con código de estudiante Nro. 1610191001, de la Escuela Profesional de Odontología, Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Semestre 2024 – 2, con la tesis titulada **“RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES Y RESPIRACIÓN BUCAL EN ESCOLARES DE LA I.E. SAN MARTÍN DE PORRES, TRUJILLO - 2023”**.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

1. Que la tesis es de mi autoría
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. Que los datos consignados en los resultados de la tesis son reales, no han sido falseados, ni copiados.

De identificarse la falta de fraude (datos), de plagio (información sin citar a autores), piratería (uso ilegal de información ajena); asumo las consecuencias y sanciones que mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Trujillo, 28 de Setiembre del 2024



Yoselin Roxana Salazar Chacón
DNI NRO. 77244148