

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Maloclusión dental y alteraciones en la producción del habla en
niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de
Arequipa – Perú, 2021

Tesis para obtener el grado académico de Maestra en
Fonoaudiología con mención en Motricidad Orofacial,

Voz y Tartamudez que presenta:

Miguelina Mariza Chávez Rojas

Asesora:

Mónica María Harm Fernández Dávila

Co asesora:

Leonor Choquehuanca Flores

Lima, 2023

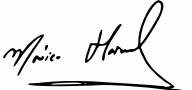
Informe de Similitud

Yo, Mónica María Harm Fernández Dávila, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Maloclusión dental y alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa – Perú, 2021”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Miguelina Mariza Chávez Rojas, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 23%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 04/11/23.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

06 de noviembre de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Harm Fernández Dávila Mónica María</u>	
DNI: 08772933	Firma 
ORCID: 0000-0003-4573-8116	



DEDICATORIA

A Dios, mi compañero de cada uno de mis proyectos y quien me ilumina y bendice en cada día.

A mi hija Almendra, por su amor, paciencia y apoyo incondicional.

En memoria de mi Madre Hilariona, por su formación y su amor incondicional.

Miguelina



AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme en mi vida profesional y darme la oportunidad de realizar mis objetivos.

A la Pontificia Universidad Católica del Perú y a cada uno de los profesionales que compartieron sus enseñanzas y contribuyeron en nuestra realización profesional.

A mis asesores por sus enseñanzas y dedicación.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue identificar las maloclusiones y alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una institución educativa estatal de Arequipa-Perú. El estudio fue descriptivo y no experimental, la población estuvo conformada por 360 alumnos, del primer al sexto grado de primaria, realizándose un muestreo no probabilístico de manera intencional con criterios de inclusión y exclusión y la muestra por 60 niños y niñas todos ellos con mala oclusión. Como instrumento se utilizó el Examen Miofuncional – MBGR de Marchesan, Berretín-Félix, Genaro y Rehder. Entre los resultados más significativos, se encontraron que, en la maloclusión dental el 45% de los participantes presentó maloclusión clase II división 1; en alteraciones de las arcadas dentarias, el 28,3% presentaron relación horizontal de tipo sobresalencia excesiva overjet. El 76,7% de los niños presentó alteraciones del habla, siendo un 46.7% niños y un 30% niñas. Los fonos o sonidos del español con mayor incidencia de alteración fueron /s/: 55.5%, /r/ simple: 35% y /r/ vibrante: 31.7%; Además durante el habla se encontró que, un 36.7% de los niños con maloclusiones presentan posición anteriorizada de la lengua y un 31.7% presenta posición baja de la lengua; en la producción del habla el 16,7% de los niños presenta acumulación en las comisuras, el 16,7% acumula en el labio inferior, el 10% denota abertura reducida de la boca, el 36,7% posición anteriorizada de la lengua, el 5% resonancia nasal, el 18,3% precisión articulatoria y el 3,3% velocidad aumentada. Se concluye que, en los niños y niñas estudiadas, existe presencia de maloclusiones y alteraciones en la producción del habla, las mismas que deben ser atendidas por personal especializado.

Palabras clave: maloclusión dental, alteraciones en la producción del habla.

ABSTRACT

The objective of the research was to identify malocclusions and alterations in speech production in children from 6 to 12 years of age from a state educational institution in Arequipa-Peru. The study was descriptive and non-experimental, the population was made up of 360 students, from the first to the sixth grade of primary school, an intentional non-probabilistic sampling was carried out with inclusion and exclusion criteria and it was shown by 60 boys and girls, all of them with poor occlusion. The Myofunctional Examination - MBGR by Marchesan, Berretín-Félix, Genaro and Rehder was used as an instrument. Among the most significant results, it was found that, in dental malocclusion, 45% of the participants presented class II division 1 malocclusion; In alterations of the dental arches, 28.3% presented a horizontal relationship of the overjet excessive protrusion type. 76.7% of the children presented speech disorders, being 46.7% boys and 30% girls. The Spanish sounds or sounds with the highest incidence of alteration were /s/: 55.5%, /r/ simple: 35% and /r/ vibrant: 31.7%; In addition, during speech, it was found that 36.7% of children with malocclusions present anterior position of the tongue and 31.7% present low position of the tongue; in the production of speech, 16.7% of children present accumulation in the corners, 16.7% accumulate in the lower lip, 10% show reduced mouth opening, 36.7% anterior position of the tongue, 5% nasal resonance, 18.3% articulatory precision and 3.3% increased speed. It is concluded that, in the boys and girls studied, there is a presence of malocclusions and alterations in speech production, which must be attended by specialized personnel.

Keywords: dental malocclusion, alterations in speech production.

ÍNDICE

INFORME DE SIMILITUD	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.1 Fundamentación del problema	3
1.1.2 Formulación del problema	5
1.2 Formulación de objetivos	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Importancia y justificación del estudio	6
1.4 Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
2.1 Antecedentes del estudio	8
2.1.1 Antecedentes nacionales	8
2.1.2 Antecedentes internacionales	9
2.2 Bases teóricas	11
2.2.1 Sistema Estomatognático	11
2.2.2 Funciones del Sistema Estomatognático	11
2.2.3 Maloclusión	12
2.2.3.1 Clasificación de las maloclusiones	13
2.2.4 Habla	16
2.2.4.1 Fisiología del habla	17
2.2.4.2 Estructuras fonoarticulatorias	18

2.2.4.3 Alteraciones en la producción del habla	20
2.2.4.4 Características de la producción del habla	22
2.3 Definición de términos básicos	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	24
3.1 Tipo y diseño de investigación	24
3.2 Población y muestra	24
3.3 Definición y operacionalización de variables	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.5 Procedimiento de recolección de datos	30
3.6 Procesamiento y análisis de datos	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	31
4.1 Presentación de resultados	31
4.1.1 Resultados estadísticos de la variable presencia de maloclusiones	31
4.1.2 Resultados estadísticos de la variable alteraciones del habla	32
4.2 Discusión de resultados	37
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de la población.	25
Tabla 2	Distribución de la muestra.	25
Tabla 3	Operacionalización de la variable Maloclusión Dental.	27
Tabla 4	Operacionalización de la variable Alteraciones en la producción del Habla.	28
Tabla 5	Tipos de maloclusión dental.	31
Tabla 6	Alteraciones en las arcadas dentarias.	32
Tabla 7	Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental.	32
Tabla 8	Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental según edad.	33
Tabla 9	Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental según sexo.	33
Tabla 10	Alteraciones de sonidos en niños con maloclusión dental.	34
Tabla 11	Sonidos alterados según alteración en relación horizontal.	34
Tabla 12	Sonidos alterados según alteración en relación vertical.	35
Tabla 13	Sonidos alterados según alteración en relación transversal.	36
Tabla 14	Características en la producción del habla.	36

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son desproporciones o alteraciones que afectan a los dientes, huesos, músculos y nervios de forma simultánea. En algunos casos, son alteraciones que se presentan en la posición de los dientes o en una relación basal anormal o de displasia. De este modo, las maloclusiones pueden ser displasias dentarias, esqueléticas o dento-esqueléticas (Vellini, 2008). Por lo que las afecciones en la cavidad bucal son comunes en la niñez, y una de estas, es la maloclusión, cuya prevalencia a nivel mundial es de 60%, aproximadamente y, por otro lado, están los trastornos del habla que se muestran como alteraciones al pronunciar, principalmente en los niños de 4 a 6 años (Taboada et al., 2011), y a la vez definido según el DSM-5 como un trastorno persistente, atípico con relación a la edad del niño, que puede implicar el conocimiento fonológico, el control neuromotor, las habilidades articulatorias, la fluidez, la voz y la resonancia (Gassió-Subirachs, 2006).

Al respecto, diversas investigaciones sugieren una relación entre las maloclusiones y las dificultades en la articulación correcta de los sonidos del habla, como la realizada en Bogotá, Benavides et al. (2017) donde se evaluaron las características oclusales de pacientes, y se encontraron diversas alteraciones en el habla, siendo las más frecuentes la linguoalveolar con 98,5%, la bilabial con 7,4% y linguodental (4,4%). Entre la totalidad de participantes con defectos del habla presentaron algunos tipos de maloclusión en el plano sagital, tipo I (69,1%); la mordida abierta anterior en el plano vertical (25%), y la mordida cruzada en el plano transversal (19,1%). También se observó defectos en las sílabas que se relacionaron con la maloclusión de tipo III. Al mismo tiempo, los sonidos alterados se presentaron en los linguo-alveolares y en las sílabas trabadas.

En el Perú, los trastornos bucodentales con mayor prevalencia son las maloclusiones, y los desórdenes del desarrollo más comunes son las distorsiones en la emisión de sonidos del habla; que perturban la articulación de los sonidos sin presencia de afectación neurológica. Por otro lado, existe asociaciones entre los problemas fonatorios y la maloclusión dental, especialmente al detectar alteraciones en la fonación con defectos en la maloclusión dental. Además, la mayoría de autores coinciden en que existe una relación entre las maloclusiones y los trastornos articulatorios del habla, siendo la mordida abierta una de las anomalías más frecuentes (Bravo et al., 2019).

En este sentido, para el presente estudio, se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las características de las maloclusiones y las alteraciones en la producción del habla en

niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú?, y el objetivo es: Identificar las características de las maloclusiones y las alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una institución educativa estatal de Arequipa-Perú.

La investigación fue de nivel descriptiva y diseño no experimental – transversal. La población la conformaron 360 estudiantes del primer al sexto grado de primaria de 6 a 12 años de edad y la muestra 60 niños y niñas con maloclusiones de la institución educativa. Como técnicas de investigación se utilizó la observación y la entrevista, el instrumento fue el examen Miofuncional Orofacial- (MBGR) que evalúa las alteraciones del habla y la maloclusión en ocho áreas. Dentro de las conclusiones resaltan que existe una mayor prevalencia de maloclusión clase I y II; arcadas dentarias con predominio de alteraciones horizontales y verticales, alteraciones del habla con predominio de omisiones, sustituciones y distorsiones de sonidos, fonemas y sílabas. En algunos casos se observa presencia de salivación en la boca durante el habla, posición inadecuada de la lengua y en la velocidad del habla.



CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Fundamentación del problema

El lenguaje y el habla son procesos complejos y dependen de diversos factores para su adecuado funcionamiento. Por lo que las alteraciones del habla, del lenguaje y la comunicación están catalogados como trastornos del neurodesarrollo, y para un adecuado diagnóstico se hace necesario contar con instrumentos, técnicas y procedimientos idóneos para su evaluación. Así mismo los criterios de diagnóstico, deben basarse en un juicio clínico teniendo en consideración características particulares y específicas. En consecuencia, el tratamiento, debe abordarse desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y con la familia (González y García, 2019).

Por otro lado, los desórdenes del habla y la maloclusión son problemas comunes que afectan el desarrollo de la niñez como el 47.4% de niñas y al 52.6% de niños en edades de 4 a 6 años. Así mismo se observó que es muy frecuente la sustitución de fonemas y que existe una correlación significativa entre las omisiones de los fonemas y el plano terminal; el arco de Baume tipo I y la ausencia de los dientes y finalmente, entre sustitución de fonemas con el plano terminal y el tipo de mordida (Vázquez-Reyes et al., 2014).

En este mismo sentido, Lima et al., (2019) manifestó que las maloclusiones son problemas de salud pública y forman parte de una alta prevalencia en la estética, en el funcionamiento, en la calidad de vida y en el alto costo para su tratamiento. Así mismo el origen de las maloclusiones tiene múltiples factores como factores genéticos, congénitos y ambientales y dentro de éstos, se encuentran los hábitos bucales, como la succión del chupete, biberón o dedo, la respiración bucal y el empuje lingual atípico.

Al respecto, Pérez (2021) encontró problemas de maloclusión dentaria de clase I en el 64.03%; de la clase II y división 1 un 25.18%, de la clasificación clase II división 2 el 5.76%, así como de la clase III el 5.04%. y dentro de los hábitos orales inadecuado hubo una prevalencia de succión del dedo (15.83%), postura inadecuada (12.2%), queilofagia

(9.35%) y onicofagia (8.63%).

Al respecto, también refiere, Chahuayo (2020), en Cusco, que el 21% de niños de seis años y el 10% de siete años presentan algunas dificultades en el habla, principalmente etiología músculo esquelético, fonético fonológico; los mismos que generan distorsiones y alteraciones en el habla. Por lo que la prevalencia de los problemas del habla, son principalmente en la emisión de los sonidos; afectando del 3 a 6% en los niños pequeños; y en otras investigaciones expresan los mismos problemas, pero con una prevalencia del 5 al 8% de niños en edad preescolar y que afectan más a los niños que a las niñas en una proporción de 3 a 1, las mismas que representan al 70 % de las consultas especializadas, en foniatría y logopedia (Vázquez-Reyes et al., 2014).

Conforme a lo expuesto anteriormente, la presente investigación tiene como objetivo primordial identificar la presencia de maloclusiones en la población estudiada e identificar la presencia de alteraciones en el habla en niños de 6 a 12 años, lo que permitirá promover programas informativos y preventivos en beneficio de los niños y de sus familias.

Por lo tanto; el presente estudio se considera importante porque permite comprobar los planteamientos y características de la maloclusión y las alteraciones en la producción del habla en los niños ya que, según los antecedentes, un número significativo de niños en edad temprana presentan alteración en el habla y en mayor porcentaje en instituciones educativas públicas y de menores recursos económico.

Por otra parte, la importancia radica en que los padres y madres de familia de los niños que presentan alteraciones en el habla, quienes consideraban que era normal y que en algún momento se van a corregir, sin necesidad de intervención lograron comprender y conocer de la importancia del tratamiento oportuno.

Otro aspecto por el cual esta investigación cobra importancia es saber el desconocimiento de la familia y de los docentes de la institución educativa, para orientar y derivar los casos a instituciones especializadas para su atención, por no tener la información adecuada, y no percibir la gravedad de las alteraciones que afectan el habla, y su articulación.

También es importante el estudio de estas variables en la niñez, debido a que afecta el proceso de comunicación, adaptación social y a su desarrollo evolutivo y porque es un tema novedoso para la población infantil y las familias de la ciudad de Arequipa, en donde existen escasos estudios de esta naturaleza.

Finalmente, el presente estudio es importante porque permite comprobar los planteamientos de diversos autores sobre los efectos de la maloclusión en la generación de alteraciones en el habla en los niños, tal y como lo mencionan Berwig et al., (2010) y Verrastro et al., (2009). Y, por otro lado, permitirá ayudar a otros investigadores ya que existen pocos estudios en la ciudad de Arequipa.

1.1.2 Formulación del problema

a. Problema general

- ¿Cuáles son las maloclusiones y las alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú?

b. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los tipos de maloclusión dental en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú?
- ¿Cuáles son las alteraciones en las arcadas dentarias en niños de 6 a 12 años con maloclusión dental de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú?
- ¿Cuál es la frecuencia de alteraciones en el habla en niños de 6 a 12 años con maloclusión dental de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú?
- ¿Cuáles son las alteraciones del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental según edad?
- ¿Cuáles son las alteraciones del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental según género?
- ¿Cuáles son las alteraciones de los sonidos del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental?
- ¿Cuáles son las alteraciones en las arcadas dentarias que afectan el habla en los niños de 6 a 12 años?
- ¿Cuáles son las características en la producción del habla en niños de 6 a 12 años con maloclusión dental?

1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Identificar las maloclusiones y las alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar los tipos de maloclusión dental en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú.
- Identificar las alteraciones en las arcadas dentarias en niños de 6 a 12 años de una Institución

Educativa Estatal de Arequipa-Perú

- Determinar la frecuencia de alteraciones en el habla en niños de 6 a 12 años con maloclusión dental de una Institución Educativa Estatal de Arequipa-Perú
- Identificar las alteraciones del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental según edad.
- Identificar las alteraciones del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental según género.
- Identificar las alteraciones de los sonidos del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión dental.
- Identificar las alteraciones en las arcadas dentarias que afectan el habla en los niños de 6 a 12 años.
- Determinar las características en la producción del habla en niños de 6 a 12 años con maloclusión dental.

1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se considera importante, en relación que nos ha permitido comprobar las características de la maloclusión y las alteraciones en la producción del habla en los niños de 6 a 12 años con maloclusión y que, según los antecedentes, un significativo número de niños en edad temprana presentan alteración en el habla y en mayor porcentaje en instituciones educativas públicas de menores recursos económicos.

Desde esta perspectiva en la presente investigación tenemos la justificación teórica donde se profundiza los conocimientos en relación a la valiosa información sobre las características de las maloclusiones, así como las dificultades en la producción del habla, sus dimensiones, instrumentos y alteraciones; lo que permitirá fortalecer el conocimiento de los docentes y futuros investigadores ya que existen escasos estudios sobre esta variable.

A nivel práctico, a partir de los resultados el presente estudio permitirá a los directores, profesionales afines, y centros de atención; tener insumos para elaborar propuestas de programas de intervención y prevención en los niños de la institución educativa, conociendo que el 80% del crecimiento craneofacial se presenta hasta los 12 años de edad. Por eso, con la detección precoz y el tratamiento oportuno, no solo se minimizan los daños anatomofuncionales, sino también psicológicos y sociales resultantes de esta afección. De allí la importancia de políticas en salud pública orientadas a la promoción y prevención de alteraciones en maloclusión dental, respiración oral, alteraciones del habla en niños hasta los 12 años, que por desconocimiento no se diagnostican, ni reciben tratamiento oportuno a cargo de un equipo multidisciplinario

En este mismo sentido, desde la justificación social, servirá para que los profesionales de la especialidad e instituciones le den mayor importancia a la atención de los niños que

presenten dificultades o desórdenes de maloclusión o problemas del habla.

1.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una de las limitaciones fue la escasa información de investigaciones relacionadas al tema de este trabajo, principalmente en la ciudad de Arequipa. El acceso a la muestra fue difícil debido a que los tutores y docentes de la institución educativa tenían que priorizar el desarrollo de las sesiones de clase; por ello, se tuvo que adecuar a las facilidades que brindó las autoridades de la Institución Educativa.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Los antecedentes que se señalan a continuación resultan de la búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Scielo, Redalyc y Dialnet; como los gestores de bibliografía: Mendeley, el Repositorio de Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú y la Revista Acta Médica Peruana.

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Gonzales (2023), tuvo el objetivo de determinar la prevalencia de maloclusión dental en niños de 10 – 12 años de edad de una Institución Educativa de Nuevo Chimbote. Su estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional, prospectivo, la población fue de 164 estudiantes y la muestra fue de 115 alumnos. En los resultados se evidenció que de los 115 estudiantes evaluados; 21,74% (25) no presentaron maloclusión según clasificación de Angle, mientras que el 78,26% (90) presentaron maloclusión dental. Concluyendo que, la prevalencia de maloclusión dental, según clasificación de Angle fue alta obteniendo un porcentaje de 78,26% (90 estudiantes).

Castro (2022), tuvo la finalidad de determinar la prevalencia de maloclusión dental en niños de 9 a 12 años de una institución educativa de Nuevo Chimbote. El estudio fue descriptivo, cuantitativo, transversal y no experimental, la muestra fue de 68 estudiantes. En los resultados se obtuvo de los 68 estudiantes, el 45,5% (31) presentan maloclusión severa, el 20,5% (14) presentan oclusión normal, el 19,2% (13) presentan maloclusión definida y 14,8% (10) maloclusión discapacitante. Se concluye que la gran parte de los estudiantes muestra algún tipo de maloclusión, hubo mayor índice de maloclusión del tipo severa en el sexo masculino; según edad presentaron mayor prevalencia a la edad de 11 años con un 45,8%, teniendo mayor porcentaje en maloclusión severa.

Chahuayo (2021), tuvo como propósito identificar las características de la producción del habla en niños de 6 y 7 años de una Institución Educativa del Cusco. El diseño de investigación fue el descriptivo simple, la muestra fue intencional fue de 83 niños. En ambos grupos etarios se aplicó

el Cuestionario para padres sobre los antecedentes del habla – CEG y luego fueron evaluados con el Protocolo Miofuncional Orofacial – MBGR. Las características propias del castellano andino no fueron consideradas como alteraciones del habla. En los resultados se evidencia que la mayoría de los niños presenta un habla adecuada; sin embargo, se observa que el 21% de niños de seis años y el 10% de siete presentan dificultades. Las principales alteraciones del habla son de origen músculo esquelético, seguidas por las de origen fonético fonológico; siendo las distorsiones, las alteraciones más frecuentes en la muestra.

Monzon (2021) tuvo el objetivo de determinar la prevalencia de maloclusión dental en niños de 8 a 12 años de edad atendidos en el Centro de Salud Coishco en Áncash. El estudio fue descriptivo, cuantitativo, la muestra fue de 50 niños, se realizó un estudio observacional para identificar la prevalencia de maloclusión utilizando bajas lenguas, instrumentos de exploración, guantes, campos y mascarillas. En los resultados se evidenció que un 92% presenta maloclusión, seguido de un 70% de género femenino que tiene mayor porcentaje, en donde la edad de mayor porcentaje fue la de 10 años con un 24%, finalmente 60 % de anomalías leves según IMO. Se concluye que, la prevalencia de maloclusión dental en los niños fue de un 92%.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Bravo et al. (2019) en Chile, en su estudio tuvo el objetivo fue describir la asociación entre problemas de articulación de sonidos sin base neurológica y maloclusión dental; su estudio fue de revisión. En los resultados se encontró que, la mayoría de literatura investigada muestran una relación entre maloclusiones y trastornos de la articulación del habla, siendo la mordida abierta la más prevalente, y que se encuentran tanto en personas con maloclusión dental como en los que tienen una oclusión normal.

Rivadeneira (2017), en Ecuador, tuvo el objetivo de determinar la asociación entre las alteraciones del habla y tipos de maloclusión dental en los niños del primer y segundo grado de educación primaria; el estudio fue transversal, descriptivo y analítico, la muestra fue de 129 niños. En los resultados se halló que, en mordidas de clase I, II y III de Angle, mordida cruzada, mordida en tijera, línea media desviada, sobremordida, mordida abierta y giroversiones, se encontraron alteraciones en la pronunciación de fonemas, como la distorsión. Se concluye que existe relación entre alteraciones del habla y maloclusión dental y que las maloclusiones encontradas con mayor frecuencia son: clase III con el 11,6%; clase I con apiñamiento con el 10,9% y clase I con giroversión con el 10,1% de los casos; clase III con mordida cruzada posterior con el 5,4 % y clase II con mordida cruzada posterior con el 4,7% de los casos. Asimismo, los trastornos del habla con mayor frecuencia fueron: sustitución, distorsión, omisión con el 29,5%; es decir que la mayoría de los niños con maloclusión presentaban 3 tipos de alteraciones y de ellos el 72,1% presentó alguna maloclusión.

Berwig et al. (2010), en Brasil, tuvo el objetivo de verificar la ocurrencia de cambios en el

modo de respiración, maloclusión y trastorno de la articulación, así como la relación entre ellos, participaron 235 niños. Se encontró que, existe alta frecuencia de maloclusión según la clasificación de Angle (97%), según la clasificación de maloclusión por tipo vertical y transversal la prevalencia de fue de 28.93% (16% correspondió a mordida abierta y 10% a mordida cruzada). Los trastornos del habla tuvieron una prevalencia de 14.89% y mal patrón respiratorio 60%. Se encontró una asociación significativa entre mordida anterior, ceceo anterior y/o lateral. No hubo una relación significativa entre la clasificación de Angle y trastorno articulatorio. Es importante destacar que de los 29 niños que presentaron respiración oral, el 72.41% tenía una mordida abierta. Por el contrario, los cambios verticales y transversales en la oclusión fueron estadísticamente significativos cuando se relacionaron con la clasificación de la oclusión según Angle, esto se verificó, porque la maloclusión Angle clase I fue frecuente en niños que tuvieron una mordida abierta y / o cruzada. También hubo una alta incidencia de niños con mordida abierta que tenían maloclusión de clase II.

Álvarez et al. (2005), en México, en su estudio tuvieron el objetivo de conocer la relación entre las alteraciones del habla y la maloclusión dental en niños; el estudio fue de tipo transversal, descriptivo y asociativo, la muestra fue de 50 niños. En los resultados se evidencio que, existe asociación significativa entre los trastornos del habla y la maloclusión dental ($\chi^2 = 5.78$, $p < 0.06$); además, en la maloclusión se identificaron 8(16%) casos con mordida cruzada, 16(32%) con mordida abierta anterior, 10(20%) casos con sobremordida vertical, 6(12%) casos con traslape horizontal y 10(20%) con giroversiones de 45°; con respecto a las alteraciones de habla se encontró sustituciones en 8 casos (16%), omisiones en 7 casos (14%) y distorsión de los fonemas en 4 casos (8%). Se estableció relaciones de: mordida abierta con sustitución, omisión y distorsión; sobremordida vertical con omisión, sustitución y distorsión de los fonos y en giro versiones de 45° con omisión, sustitución, distorsión de los fonemas, permitiendo establecer la asociación de los planos terminales mesial exagerado y distal con los trastornos del habla; sobre todo la alteración del habla en niños con sobremordida vertical, con mordida abierta anterior; con traslape horizontal y con giroversiones de 45 grados. Prevalcieron las distorsiones en los fonos /r/, /rr/, /s/, /l/ y /b/; las omisiones en los fonos /ch/, /d/, /l/, /m/, /n/, /r/, /rr/, /s/, /t/ y /z/; finalmente las sustituciones del fono /dxl/. Por lo que se concluyó que existe asociación significativa entre los planos terminales mesial exagerado, distal y mordida abierta con las alteraciones del habla en sustituciones; en sobremordida vertical y horizontal en las omisiones y distorsiones en los fonos /rr/, /r/, /s/; con omisiones de /d/, /l/, /r/ y sustituciones de /dxl/, /lxr/, /lxrr/.

Herrero (2003), en Chile, tuvo como objetivo determinar la correlación entre malas posiciones dentarias o maloclusiones, con alteraciones en la articulación; el estudio fue descriptivo, transversal, la muestra fue de 44 preescolares y escolares. En los resultados se obtuvo que, de los 17 fonos consonánticos, demostraron un mayor grado de alteraciones fonoarticulatorias en los fonos postdentales superiores /t/ y /d/; el postdental inferior /s /; en los fonos alveolares /n /, / l /, y los

palatales / y /, / ch /. Asimismo, se excluyeron las alteraciones del fono /rr/, por ser de carácter evolutivo, y su punto articulatorio similar a los fonos /l/, /n/ y /r/. La mordida abierta se presentó más en mujeres que en hombres. Además, las anomalías intermaxilares, disminuyeron al finalizar el recambio dentario. Se encontró un alto porcentaje con alteraciones fonoarticulatorias por interposición lingual, anomalía intermaxilar y mayormente con mordida abierta o compresión con mordida cruzada. Se concluyó que la persistencia de malos hábitos orales genera alteraciones de articulación y anomalías dentomaxilares y por ende alteraciones fonoarticulatorias en niños.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Sistema Estomatognático (SE)

Según Marchesan (2002), el Sistema Estomatognático está formado por estructuras orales estáticas y dinámicas que, equilibradas y gobernadas por el Sistema Nervioso Central, son responsables del funcionamiento armonioso del rostro. Estas estructuras inter ligadas, forman un sistema de características propias que desarrollan funciones comunes. De acuerdo con Dioses (2013), la participación de la mandíbula es la clave, de allí el nombre de gnathic, del griego gnatos que significa mandíbula. Como todo sistema depende de otros sistemas como el Sistema Nervioso, el Sistema Circulatorio entre otros, ya que no es una unidad separada del resto del cuerpo.

Para Susanibar (2013), el SE es una unidad anatómica funcional ubicada en el territorio cráneo cérvico facial, que realiza diversas funciones motoras, también llamadas clásicas, como son la respiración, la succión, la masticación, la deglución y la articulación del habla.

2.2.2. Funciones del Sistema Estomatognático

El SE desarrolla dos funciones: la sensorial y la motora. La función sensorial tiene una gran cantidad de receptores que corresponde a la función estomatognóstica (conocimiento de la boca) que lleva la información al Sistema Nervioso Central. La función motora o dinámica comprende principalmente el movimiento de la mandíbula con diferentes fines como masticación, succión, deglución, fonoarticulación, habla, canto, bostezo. A continuación, se presenta una breve explicación de cada una de estas funciones:

La succión es un acto reflejo hasta el 4to mes de vida cuando se hace volitivo, a través del cual, la leche (o el equivalente), se introduce en la boca del recién nacido). La mandíbula del recién nacido presenta un retrognatismo de 3 a 5 mm y hasta 12 mm, su desarrollo está favorecido por los movimientos de succión que contribuye al desarrollo de la mandíbula lo que propiciará armonía facial, así como un buen desarrollo de los órganos fonoarticuladores responsables de la articulación de los sonidos del habla. La estimulación funcional favorece el desarrollo anterior de la mandíbula,

de tal forma que la oclusión normal se produce en la época de la dentición decidua. Es importante recordar que, al alimentarse de forma natural, el bebé ejecuta de 2000 a 3500 movimientos de la mandíbula, mientras que en la alimentación artificial (mamadera) estos movimientos son apenas de 1500 a 2000. Por lo que se concluye que al alimentarse del seno materno la estimulación sensorial-motor-oral será mucho mejor (Marchesan, 1998).

La respiración es una función innata, vital, automática, rítmica y principalmente involuntaria. El modo respiratorio debe ser nasal y silente, pero durante el habla/canto pasa a ser oronasal u oral. El tipo respiratorio muestra variables de acuerdo con el sexo, edad y condiciones del sistema respiratorio, estado neurológico, entre otros. Durante el habla la respiración es torácica y durante el canto es diafragmático-abdominal (Dioses, 2013). Algunos autores relacionan la respiración nasal con el desarrollo craneofacial, sobre todo el tercio medio del rostro. No es posible negar la existencia de una relación entre la respiración y la morfología dentofacial, aunque tampoco se puede sostener que la respiración oral es el principal factor etiológico responsable de las anomalías dento faciales que acompañan a las facies adenoideas, ya que este respaldo no está comprobado científicamente. Por lo tanto, es difícil predecir que un determinado tipo de respiración vaya a provocar una determinada alteración morfológica, aunque indudablemente potenciará la anomalía, si el patrón morfogénico es sensible a la misma tendencia de desarrollo (Andrade, 2015).

Otra función es la masticación la cual, según Molina (1989, citado por Marchesan, 2002), tiene como objetivo principal fragmentar los alimentos en partículas cada vez menores y prepararlas para la deglución y digestión. Según Marchesan (2002) es considerada la función más importante del SE y tiene un papel significativo en el crecimiento y desarrollo dentofacial, pues actúa como estímulo de la erupción dental y del aumento de las dimensiones de los arcos dentarios. Una masticación bilateral alterna, promueve el equilibrio muscular y funcional en las estructuras que componen el SE, actuando en el desarrollo de los arcos dentarios y la estabilidad oclusal. La masticación considera la fase preparatoria de la deglución, si la primera se lleva a cabo de forma eficiente, la segunda se realizará sin presiones compensatorias.

Por otro lado, Douglas (1994) define la deglución como el transporte del bolo alimenticio o los líquidos, de la cavidad oral hasta el estómago. Es una actividad neuromuscular muy completa, que puede ser iniciada conscientemente. A partir de la aparición de los primeros molares de leche se inician los verdaderos movimientos de masticación y con ello, el niño tiene condiciones de iniciar la deglución madura. En este tipo de deglución los dientes se encuentran en oclusión, la mandíbula se estabiliza por la contracción de los músculos elevadores de la mandíbula, el tercio anterior de la lengua se coloca encima y atrás de los incisivos superiores y los labios están unidos con una contracción mínima. Según la forma de deglución se van a conformar las características faciales y el tipo de oclusión y mordida (Marchesan, 2002).

Finalmente, el habla es el acto motor por el cual una persona hace uso de una lengua para poder comunicarse elaborando un mensaje de acuerdo con reglas gramaticales que se comparten con una comunidad lingüística determinada (Barreto, 2002).

2.2.3. Maloclusión

Vellini (2008) define la maloclusión como una relación alternativa de partes desproporcionadas, cuyas alteraciones pueden afectar a los dientes, huesos, músculos y nervios de forma simultánea. En algunos casos se presentan solo alteraciones en la posición de los dientes, mientras que otros pueden presentar dientes bien alineados, sin embargo, una relación basal anormal o displasia. De este modo, las maloclusiones pueden ser displasias dentarias, esqueléticas o dento-esqueléticas.

Para Menéndez (1998) las maloclusiones son definidas como alteraciones de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. La maloclusión no es una variable discreta, sino una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara, de los dientes y maxilares. Las maloclusiones severas son a menudo acompañadas por desproporciones de la cara y de los maxilares.

Existen varias clasificaciones de maloclusión según su etiología, tenemos por ejemplo la de Moyers, quién clasificó las maloclusiones, dividiéndolas en tres grandes grupos. El primero, las maloclusiones de origen dentario; aquí están incluidas las malposiciones dentarias individuales y las anomalías de forma, tamaño y número de dientes. El segundo grupo, son las maloclusiones de origen muscular, cuya causa principal son las desviaciones de la función normal de la musculatura. Finalmente, las maloclusiones de origen óseo, es decir aquellas que producen problema en el tamaño, forma, posición, proporción o crecimiento anormal de cualquier hueso del cráneo o de la cara (Vellini, 2008).

2.2.3.1 Clasificación de las maloclusiones

La gran diversidad de aspectos que involucran a las maloclusiones llevó a estudiosos de la ortodoncia a reunir casos semejantes y clasificarlos en clases. La más difundida según señala Vellini (2008), es la clasificación desarrollada por Angle.

a. Maloclusión según Angle

Vellini (2008) señala que, para la categorización de las maloclusiones en la dentición permanente, Angle en 1899 supuso que el primer molar permanente superior ocupaba una posición

estable en el esqueleto craneofacial y que las desarmonías eran consecuencia de cambios anteroposteriores de la arcada inferior en relación con el primer molar mencionado. A continuación, se describen estas tres categorías.

- Maloclusión Clase I

En este grupo hay una relación anteroposterior normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la llave molar. En los pacientes portadores de Clase I, es frecuente la presencia de un perfil facial recto y equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.

- Maloclusión Clase II:

Aquí el primer molar permanente inferior se sitúa distalmente con relación al primer molar superior. En general el perfil es convexo en estos pacientes. Las maloclusiones clase II fueron separadas en dos divisiones:

Clase II división 1: Con inclinación vestibular de los incisivos superiores. Son frecuentes en estos pacientes los problemas de desequilibrio de la musculatura facial causado por el distanciamiento vestibulolingual entre los incisivos superiores e inferiores. Este desajuste anteroposterior es llamado resalte u overjet.

Clase II división 2: Caracterizado por palatinización o verticalización de los incisivos superiores.

- Maloclusión Clase III:

En este grupo el primer molar permanente inferior y por tanto su surco mesiovestibular se encuentra mesializado con relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior. El perfil facial es predominantemente cóncavo y la musculatura en general está desequilibrada. Los cruzamientos de mordida anterior o posterior son frecuentes.

La relación molar debe ser observada en ambos lados (derecho e izquierdo) porque pueden ser diferentes, esto quiere decir que el lado izquierdo puede tener una relación molar clase I y el lado derecho clase III.

b. Clasificación según Lischer:

La clasificación de Lischer está basada en la de E. Angle. En 1911 él divide la oclusión patológica en: malposición de los dientes, relaciones anormales de las arcadas, malposición de los maxilares, malposición de la mandíbula. Ahora desarrollaremos el grupo de mal posición de los dientes.

Malposición dentaria: La denomina de forma individualizada y añade el sufijo “versión” al término indicativo de la dirección del desvío, de la siguiente manera:

- Mesioversión: Cuando el diente está mesializado en relación con su posición normal
- Distoversión: Cuando el diente se encuentra distalizado en relación con su posición ideal.
- Vestíbuloversión o labioversión: Cuando la corona del diente se encuentra lingualizada en

relación con su posición ideal.

- Linguoversión: La corona dentaria está lingualizada en relación a su posición ideal.
- Infraversión: Cuando el diente presenta su cara oclusal sin alcanzar el plano oclusal.
- Giroversión: Cuando el diente ha rotado sobre su eje longitudinal.
- Axiversión: Cuando existe una inclinación del eje longitudinal del diente.
- Transversión: Cuando un diente se encuentra en la posición de otro, a esto se le llama transposición dentaria.
- Perversión: Indica la impactación del diente por falta de espacio.

Los términos descritos por Lischer pueden combinarse cuando un diente presenta dos o más de las características antes descritas, por ejemplo: linguosupraversión (citado por Almandoz, 2011).

c. Maloclusiones según análisis de los planos:

Las maloclusiones también pueden clasificarse a través del análisis de los planos vertical, horizontal y transversal de los dientes. Susanibar (2016) refiere que, en caso de niños con dentición decidua o mixta, la valoración de la oclusión solo podrá ser efectuada a través del análisis de los planos. Se considerarán los planos anteroposterior y vertical, por su relevancia en la fonética.

- Maloclusiones según el plano anteroposterior:

Es la clasificación de la oclusión basada en la superposición horizontal de los incisivos de la maxila y mandibular cuando el paciente es observado de perfil. Se puede encontrar:

Resalte adecuado: Conocido como sobremordida horizontal u overjet. Es el traspase horizontal normal de los incisivos superiores en relación con los inferiores, entre 2 y 3 mm.

Resalte acentuado: Conocido como overjet positivo, es el adelantamiento horizontal de los incisivos superiores mayor a 3 mm con relación a los inferiores.

Mordida cruzada anterior: Conocido como overjet negativo, es el traspase horizontal de los incisivos inferiores con relación a los superiores.

- Maloclusiones según plano vertical:

Clasificación de la oclusión basada en la superposición vertical de los incisivos superiores sobre los inferiores. Se puede encontrar:

Sobremordida vertical adecuada: Conocida también como sobrepase u overbite, es el traspase vertical de los incisivos superiores sobre los inferiores entre 1 a 2 mm.

Mordida profunda: Conocida también como overbite positivo, es la superposición de los incisivos superiores sobre los inferiores mayor de 2 mm. Posiblemente dificulte la emisión de la

fricativas [s].

Mordida abierta anterior: Conocida también como overbite negativo, es la ausencia de traspase vertical de los incisivos superiores, estos no contactan. Con frecuencia se presenta una distorsión del sonido [s], caracterizada por el ceceo anterior.

Mordida abierta posterior: Ausencia de contacto entre los premolares y /o molares, se puede presentar uni o bilateralmente. Algunas veces desencadena la distorsión de las fricativas [s] y africada [tf], apreciándose la salida de aire lateral (ceceo lateral).

- Maloclusiones según plano transversal:

Es la clasificación de la oclusión basada en la alteración de la correcta oclusión de las cúspides palatinas de los premolares y molares del maxilar superior, respecto a las fosas de los premolares y molares de la mandíbula, en el plano transversal. Esta puede ser:

Mordida cruzada posterior: La facultad de Odontología de Colombia, la define como la maloclusión en la cual los segmentos posteriores (premolares y molares) del maxilar superior se encuentran en posición lingual con respecto a sus homólogos de la mandíbula. Esta a su vez puede subclasificarse según su origen, localización y cantidad de dientes involucrados. Según su origen se pueden clasificar en mordida cruzada dental, esquelética y funcional.

2.2.4. Habla

El habla es la representación motora del lenguaje, por lo tanto, se ve la necesidad de integrar la cognición con el sistema neuromuscular y músculo esquelético para que se realice de forma correcta. Es el instrumento fundamental de la interacción social y de la producción fonética adecuada; cualquier alteración a nivel óseo o muscular, provocará trastornos en la articulación (Marchesan, 2005).

La American Speech - Language Association (ASHA, 2013), considera al habla como un medio importante en la comunicación oral humana; está compuesta por la articulación (producción de sonido), la voz (uso de los pliegues vocales), la respiración (para producir sonidos) y la fluidez o el ritmo al realizar el habla.

Para Kent y Read (2015) el habla es un proceso altamente complejo que implica habilidades auditivas, lingüísticas, cognitivas e intelectuales, donde los movimientos fonoarticulatorios resultan de la integración de mecanismos relacionados al sistema respiratorio, fonatorio y articulatorio.

Susanibar y Parra (2011), definen el habla como el uso particular e individual que ejecuta cada persona de una misma lengua según sus antecedentes de vida y aspectos socioculturales y como producción neuromotora individual. Está integrada por las funciones de respiración, fonación y

articulación.

El habla como capacidad únicamente humana, motora e indispensable para la producción de sonidos y para la interacción oral, requiere de todo un soporte neuromusculoesquelético para un discurso comunicativo adecuado en la sociedad.

Es un proceso dinámico que engloba tanto los procesos de producción, como los procesos de percepción (Susanibar, 2016). Esta función se ejecuta mediante órganos que pertenecen a otros aparatos del organismo, sobre todo el respiratorio y digestivo; juntos forman los órganos fonoarticulatorios. Cualquier alteración en algún componente del SE, puede interferir en la producción del habla.

Bravo et al. (2019) señala que el habla es una función susceptible de ser modificada por diversos factores, entre ellos, resalta un hecho fundamental: los sonidos que se transforman luego en palabras se producen gracias a la acción de los labios, arcadas dentarias, paladar y lengua. Por ello la estructura dental, influye en la postura y posición de la lengua durante el habla, y consecuentemente, en la calidad de la articulación de los sonidos del habla.

El habla puede verse afectada por diversos factores, entre ellos, por una alteración en la coordinación neuromotora del habla o por alteraciones fonéticas y/o fonológicas. En los errores fonéticos, la persona no es capaz de producir adecuadamente los sonidos, pudiendo presentar distorsiones, sustituciones u omisiones de sonidos. En los errores fonológicos los sonidos se pueden emitir correctamente, sin embargo, la persona no es capaz de ubicar correctamente cada sonido, al no tener incorporados los contrastes entre los diferentes sonidos. Puede ser capaz de producir los sonidos de su lengua, pero no de organizarlos en su propio sistema.

Estas alteraciones serán explicadas con detalle más adelante.

2.2.4.1. Fisiología del habla

La producción del habla como proceso neurolingüístico, neurofisiológico y neuromuscular, está integrado por cinco sistemas: El Sistema Nervioso Central, el Sistema Nervioso Periférico, Sistema Auditivo, Sistema Respiratorio y Sistema Estomatognático; ellos funcionan de forma sinérgica para la producción del habla con sus cuatro principales características: fonación, resonancia (voz), articulación y la prosodia.

De acuerdo con Susanibar y Parra (2011), el habla es una función compleja que involucra mecanismos lingüísticos o fonológicos, neuromusculares y fisiológicos, que permiten: a) crear la energía aerodinámica necesaria para hacer vibrar los pliegues vocales, permitiendo así la emisión de un sonido o fonación; b) producir la voz en las cavidades supraglóticas; y c) lograr la articulación de

los sonidos (fonos) de una secuencia sonora o palabra.

El sistema respiratorio permite la existencia de una corriente de aire que constituye la energía aerodinámica, la misma que se produce en los pulmones impulsado con la ayuda de los músculos respiratorios, es decir, con la presión subglótica esta corriente de aire se dirige hacia la laringe a través de los bronquios y la tráquea.

El sistema fonatorio, actúa cuando la corriente de aire que viene de los pulmones produce movimientos ondulatorios variables en los pliegues vocales de la laringe, los mismos que se transforman en energía acústica, logrando producir la voz en tonos y armónicos adecuados.

La resonancia se produce cuando el sonido en la laringe se modifica y se amplía en las cavidades supraglóticas, es decir, en la caja resonadora nasal, oral y en la faringe, en donde se produce el timbre particular de la voz.

Finalmente, el sistema articulatorio permite que el sonido amplificado en las cavidades supraglóticas se modifique por la aproximación o contacto de los órganos fonoarticuladores de la cavidad oral, donde los movimientos de la lengua, labios, esfínter velo faríngeo, mejillas y mandíbula o elementos activos, permiten que los dientes y el paladar o elementos pasivos, tengan contacto entre sí.

2.2.4.2. Estructuras Fonoarticulatorias

Susanibar y Parra (2011) señalan que son aquellos constituyentes anatómicos implicados en la fonoarticulación, es decir en los mecanismos lingüísticos, neuromusculares y fisiológicos encargados de crear la energía necesaria vibrar los pliegues vocales y/o otras estructuras del tracto vocal superior, permitiendo la emisión de un sonido; producir la voz en las cavidades supraglóticas y lograr la articulación de los fonos de una palabra. Estas estructuras comprenden órganos, músculos, huesos, cavidades y pliegues.

Los componentes que intervienen en la producción de los sonidos, convencionalmente se denominan órganos fonoarticulatorios, mientras que el conjunto de todos los mecanismos necesarios para la producción de un sonido se llama fonoarticulación.

A continuación, Susanibar y Parra describen las estructuras que participan en la fonoarticulación:

a. *Labios*: Son dos pliegues musculomembranosos carnosos, depresibles, flexibles, elásticos y móviles. Se dividen en labio superior e inferior. Los músculos de los labios se dividen en dilatadores y constrictores. Participan durante la producción de los fonos bilabiales /p/, /b/ y /m/, del fono

labiodental /f/ y de las vocales.

b. *Lengua*: Es un órgano muscular y membranoso que ocupa la parte media del piso de la cavidad oral y que está revestida casi totalmente por mucosa. Está formada por la raíz y el cuerpo. Está constituida por varios músculos que le otorgan una gran movilidad, permitiendo participar en la masticación, en la deglución y en la fonoarticulación. Permite la producción de las vocales y consonantes.

c. *Paladar duro*: Es una bóveda ósea cóncava, limitada anterior y lateralmente por las apófisis alveolares y posteriormente por el paladar blando. Está constituido por los procesos palatinos de las maxilas, las láminas horizontales de ambos huesos palatinos y está cubierto por una capa glandular. Sirve de punto de contacto para una estructura móvil como la lengua, que cuando hace contacto en la región central del paladar, facilitará la emisión de los sonidos /j/, /tʃ/, /ɲ/, /k/, y cuando el contacto es más anterior en la apófisis alveolar, se producirá los sonidos /n/, /l/, /r/, /rr/ y /s/.

d. *Dientes y arcos dentarios*: El número de dientes varía a lo largo del crecimiento del individuo. Entre los tres y los seis años, el niño presenta veinte dientes (diez maxilares y diez mandibulares). Estos dientes caerán entre los seis y los doce años, de allí que se les denomine deciduos. Luego se presenta la dentición permanente que comprende treinta y dos dientes. La etapa de transición entre la dentición decidua y la permanente se le denomina dentición mixta. Son un punto de contacto para los labios y lengua durante la producción de diversos sonidos del español.

e. *Esfínter velofaríngeo*: Su desempeño durante el habla es como estructura pasiva y activa. El velo del paladar tiene la función de esfínter durante la deglución y el habla, movilizándose hacia atrás y hacia arriba haciendo contacto con la región posterior de la laringe. Además, la faringe realiza un movimiento en sentido postero anterior; a toda esta unidad muscular sinérgica se le llama “mecanismo velofaríngeo”.

Este mecanismo realiza el cierre del esfínter, separando la cavidad oral de la nasal, evitando que los alimentos regresen a la nariz durante la deglución y permitiendo la emisión de los fonos o sonidos orales.

f. *La articulación temporomandibular*: Facilita los movimientos mandibulares verticales realizados durante la fonoarticulación, generando una apertura entre 3-20 mm, llegando a mostrar su máxima amplitud, durante la emisión de la vocal /a/ y algunas consonantes como la /k/.

2.2.4.3 Alteraciones en la producción del habla

Según Marchesan (2005) son alteraciones que afectan los patrones de pronunciación de los sonidos del habla y están asociados principalmente a fases de programación y ejecución neuromotora.

Las alteraciones del habla según Zorzi et al. (2002), afectan los registros de la pronunciación o la producción de los sonidos de una determinada lengua vinculadas a etapas de programación o ejecución neuromotora. Zorzi et al. clasifican las alteraciones del habla en:

a. Alteraciones de origen neurológico: Son aquellas que afectan la programación o la ejecución neuromuscular, entre ellas se encuentra la disartria que es un trastorno en el control de la musculatura del habla y se caracteriza por presentar debilidad muscular, movimientos motores lentos y tono muscular alterado. Por otro lado, tenemos la dispraxia que es un trastorno que inhabilita la realización de movimientos voluntarios relacionados con el acto del habla, pudiendo estos pueden ser imprecisos y lentos.

b. Alteraciones de origen músculo esquelético: Estas alteraciones son causadas por problemas en las estructuras óseas y musculares vinculadas con la producción del habla. Dentro de esta clase, se ubican las fisuras labio palatinas, alteraciones de las estructuras óseas de la cara, alteraciones dentarias ya sea en número, posición o forma, las maloclusiones y mordidas alteradas, alteraciones de las estructuras de la cavidad oral, alteraciones del frenillo de la lengua, amígdalas aumentadas, alteraciones témporo mandibulares (ATM).

A continuación, según Marchesan (2004), se presentan algunas estructuras que, estando alteradas, podrían producir alteraciones del habla de origen músculo esquelético:

- *Mordidas alteradas:*

En las mordidas profundas, se observa distorsión de sonidos sibilantes por la disminución del espacio vertical interno.

En las mordidas cruzadas, deslizamientos laterales de la mandíbula y mala producción de las sibilantes.

En las mordidas abiertas, aparición del ceceo anterior y anteriorización del punto de articulación de los fonos linguodentales.

- *Maloclusiones:*

Según Angle se producen las siguientes alteraciones en el habla:

La clase II: Los sonidos bilabiales se producen con el labio inferior haciendo contacto con los dientes superiores en lugar del labio superior, y la acumulación de saliva genera una articulación más cerrada, impidiendo el escape de saliva durante el habla.

La clase III, se observa un cambio en el punto de articulación del fono fricativo /f/, ya que el contacto habitual entre dientes superiores hacia labio inferior se ve invertido, así como en la producción de sonidos oclusivos, donde hay un mayor uso del labio superior y mayor participación de la parte media de la lengua al momento de hablar.

- *Dientes*

Los problemas dentarios como ausencia de piezas dentarias, apiñamiento, inclinación lingualizada o vestibularizada de los incisivos superiores, pueden dar lugar a una alteración dentro de la cavidad bucal lo cual dificulta el adecuado posicionamiento de la lengua para articular determinados fonos.

En una inclinación vestibularizada de los incisivos superiores, los fonos linguodentales pueden ser producidos con una lengua colocada en una posición más anterior.

En una inclinación lingualizada de los dientes superiores el espacio interno se encuentra disminuido, la punta de la lengua tiende a bajar y la parte posterior se eleva para acomodarse mejor dentro de la cavidad bucal, esto conlleva a que los fonos sibilantes pierdan su punto de contacto y se distorsionen. Por otro lado, si se presenta movimiento de piezas dentarias, estas pueden ocasionar la presencia de diastemas, y como consecuencia, generar problemas de habla con silbido, un mayor escape de saliva y anteriorización de fonos linguodentales.

c. *Desvíos fonológicos:* Estas alteraciones están relacionadas con dificultades en el dominio de los fonemas de una lengua, sin que presenten alteraciones orgánicas comprometidas, tales como deficiencias auditivas y anormalidades anatómicas o neurofisiológicas. Lo desvíos fonológicos se dan en la adquisición de los rasgos distintivos de un fonema, es decir en aquellas características, ya sean fonoarticulatorias o acústicas que permiten diferenciar un fonema de otro. No se observa un impedimento para articular los sonidos, pero sí un problema para organizar y discriminar el sistema de sonidos de la lengua.

Marchesan (2004) identifica algunos tipos de alteraciones del habla, clasificándolos de la siguiente manera:

Omisión: Ausencia de un fono que debería formar parte de una palabra.

Sustitución: Alteración que consiste en cambiar un fono por otro, ya que ambos fonos pueden ser parecidos en cuanto a su punto de articulación.

Distorsión: Producción de un fono de manera aproximada, permitiendo su rápida comparación con el fono patrón, el cual influye en la inteligibilidad del habla, sin afectar los contrastes fonológicos del lenguaje y, por lo tanto, no interfiere en el significado de las palabras. Las alteraciones pueden ser variadas, siendo a veces un ruido nasal o sonido con silbido, como también en el caso de un ceceo anterior o lateral. También se considera distorsiones las producciones con interdentalización anterior o lateral de los fonemas alveolares o posteriorización de la lengua en la producción de los fonos líquidos.

Imprecisión articulatoria: Habla enredada debido a que los sonidos no son articulados de manera clara y precisa por ser realizados en un punto intermedio. La imprecisión articulatoria afecta el habla como un todo y puede ser causada por factores como la velocidad del habla, prótesis mal adaptada, respiración oral, alteraciones auditivas, mal oclusiones, entre otros; dificultando la emisión correcta de los fonos.

2.2.4.4 Características de la producción del habla

Como ha sido señalado en las secciones anteriores, la producción del habla es un fenómeno complejo que inicia con una corriente de aire emitida los pulmones y los músculos de la respiración, que permite sonorizar los pliegues vocales de la laringe (estructura en la que se produce la voz), sonido que es modificado en la caja de resonancia naso-buco-faríngea. Las estructuras articulatorias (labios, lengua, dientes, paladar, ATM) van a moldear esa corriente sonora transformándola en los sonidos del habla.

Sin embargo, para que el habla sea nítida o inteligible, no debe existir la presencia de otros aspectos vinculados a su producción Susanibar et al. (2014):

- Presencia de saliva en la boca durante el habla: La presencia de acúmulo de saliva y el babeo, pueden ocasionar la distorsión de algunos sonidos debido a las adaptaciones que deberá realizar con la finalidad de contener la saliva. Algunas de estas adaptaciones pueden ser el disminuir la amplitud de los movimientos ocasionando una articulación trabada o el presentar puntos articulatorios imprecisos.

- Abertura de la boca durante el habla: La amplitud de los movimientos de los labios y de la mandíbula debe ser suficiente, de manera que no restrinja la emisión de los sonidos y permita que las estructuras se sitúen en los puntos articulatorios correctos.
- Posición de la lengua durante el habla: La posición de la lengua es adecuada cuando la parte anterior de la misma se sitúa detrás de los incisivos superiores, manteniendo contacto con el paladar. Posiciones alteradas de la lengua suponen la anteriorización, la posteriorización o la posición baja de la lengua en la cavidad oral.
- Velocidad del habla: Es adecuada cuando se da en el tiempo preciso, de manera que permita el planeamiento motor que favorezca un habla clara y nítida.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Maloclusión: Las maloclusiones son definidas como alteraciones de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. La maloclusión no es una variable discreta, sino una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara, de los dientes y maxilares. Las maloclusiones severas son a menudo acompañadas por desproporciones de la cara y de los maxilares.

Alteraciones del habla: Las alteraciones del habla afectan los registros de la pronunciación o la producción de los sonidos de una determinada lengua vinculadas a etapas de programación o ejecución neuromotora.

Trastorno fonético: Desorden en la producción del habla, por la presencia de alteraciones genéticas, neurológicas, anatómicas o fisiológicas.

Fonos: Unidad mínima de la fonética. Son cada uno de los segmentos con características anatómicas y fisiológicas y acústicas particulares de una secuencia sonora.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, porque su finalidad es obtener información para ampliar o profundizarla, sin fines prácticos o aplicativos (Neill y Cortez, 2017). Asimismo, es de nivel descriptivo, porque es un estudio que se orienta al conocimiento de la realidad tal como se presenta en un determinado espacio temporal y que responde a las siguientes interrogantes: ¿Cómo es la realidad?, ¿Cómo se presenta el fenómeno?, ¿Cuáles son las características del fenómeno? En este caso, se describen las características de las variables maloclusión y alteraciones del habla (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018).

Diseño de investigación

Para responder a la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos se utilizó el diseño no experimental y transversal, porque el estudio se realizó en su contexto natural sin necesidad de manipular las variables. Además, porque la información se recopiló en un solo momento y tiempo único (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018).

3.2 Población y muestra

Población:

La población objetivo para la presente investigación está conformada por 360 niños de 6 a 12 años de edad matriculados en el primero a sexto grado del nivel primario de la institución educativa estatal “Libertadores de América”, de la región Arequipa. En este caso la población es un grupo de personas, objetos o sujetos considerados como unidades de análisis que presentan características particulares que se incluyen en un estudio (Cabezas et al., 2018).

Tabla 1. *Distribución de la población según sexo*

Institución Educativa	Sexo		N°	%
	Femenino	Masculino		
I.E.E Libertadores de América	152	202	360	100%

Muestra:

Por su parte la muestra es considerada como una porción representativa de la población que tiene características similares (Cabezas et al., 2018). En este caso, la muestra estuvo conformada por 60 niños y niñas de 6 a 12 años, para lo cual se consideraron algunos criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 2. *Distribución de la muestra*

Institución Educativa	Sexo		N°	%
	Femenino	Masculino		
I.E.E Libertadores de América	23	37	60	100%

Criterios de inclusión:

- ✓ Niños que presenten uno o más problemas de maloclusión de acuerdo a la clasificación de Angle y teniendo en cuenta las alteraciones de maloclusión en el plano antero-posterior, vertical y transversal.
- ✓ Niños que voluntariamente participan en la evaluación.
- ✓ Niños y niñas cuyos padres firmaron el asentimiento informado.
- ✓ Niños y niñas que cumplan con todos los pasos de la evaluación (llenado de fichas, fotografías y evaluación de aparato fonador y habla).

Criterios de Exclusión:

- ✓ Niños con alteraciones del neurodesarrollo.
- ✓ Niños con síndromes dismorfogenéticos.
- ✓ Niños con parálisis cerebral infantil (PCI).
- ✓ Niños con pérdida auditiva o sospecha de pérdida auditiva declarado el profesional

especialista.

- ✓ Niños que hayan tenido tratamiento de ortodoncia o del habla anteriormente.

Muestreo:

El muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia, donde se tuvo en cuenta el criterio que el niño o niña presente maloclusiones, según la clasificación de Angle, y por lo menos una dificultad en el habla, donde el investigador decide y toma de decisión de seleccionar los participantes que cumplan con las características más adecuadas para el estudio (Hernández – Sampieri y Mendoza, 2018). De esta manera se logró identificar a 23 niñas y 37 niños entre 6 a 12 años de edad estudiantes de la institución educativa Publica.

3.3 Definición y operacionalización de variables

a. Operacionalización de variable: Maloclusión Dental

Definición conceptual: Irregularidad en el posicionamiento de los dientes o una mala relación entre las arcadas dentarias, más allá de lo establecido en la normalidad.

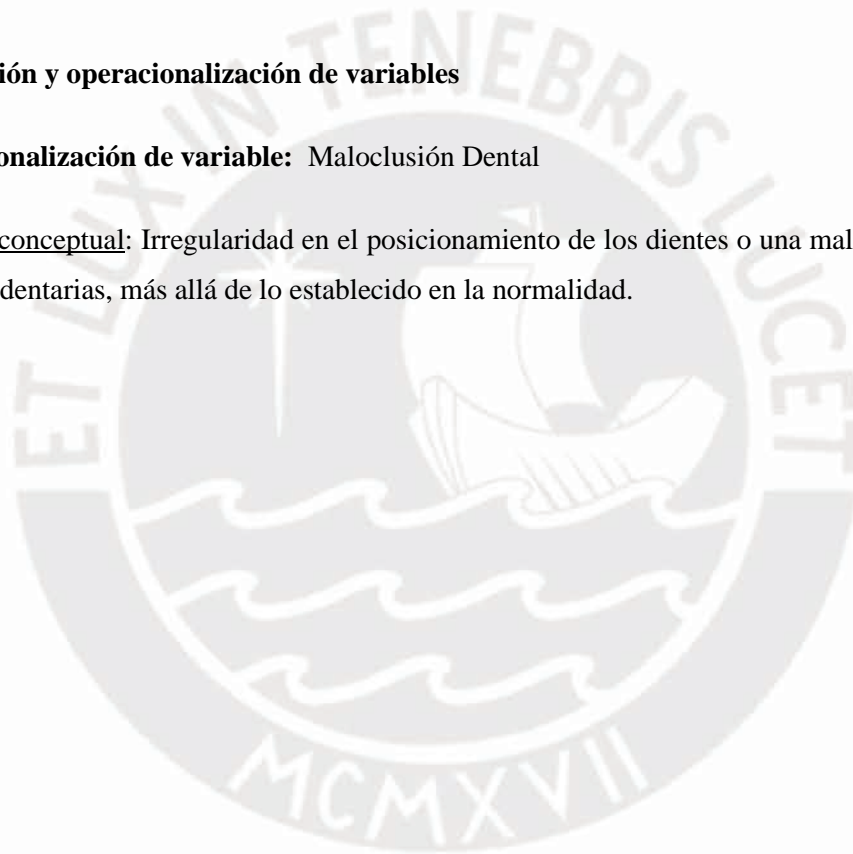


Tabla 3. Operacionalización de la variable Maloclusión Dental

Dimensión	Indicadores	Valores finales	Ítems
Maloclusión Clase I	Relación anteroposterior normal cuando la cúspide mesiovestibular del 1º molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1º molar inferior.	Si/No	Apartado Oclusión
Maloclusión Clase II División 1	Relación anteroposterior alterada cuando el 1º molar permanente inferior se encuentra distalizado con relación a la cúspide mesiovestibular del 1º molar superior. Inclinación vestibular de los incisivos superiores (resalte u overjet).	Si/No	Apartado Oclusión
Maloclusión Clase II División 2	Relación anteroposterior alterada cuando el 1º molar permanente inferior se encuentra distalizado con relación a la cúspide mesiovestibular del 1º molar superior. Incisivos superiores palatinizados o verticalizados.	Si/No	Apartado Oclusión
Maloclusión Clase III	Relación anteroposterior alterada cuando el 1º molar permanente inferior se encuentra mesializado en relación a la cúspide mesiovestibular del 1º molar permanente superior.	Si/No	Apartado Oclusión
Alteraciones en las arcadas dentarias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relación horizontal <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Mordida borde a borde, - Sobresalencia, - Mordida cruzada anterior 2. Relación vertical <ul style="list-style-type: none"> - Adecuada - Sobremordida - Mordida abierta posterior - Mordida abierta anterior 3. Relación transversal <ul style="list-style-type: none"> - Adecuada - Mordida cruzada posterior 	Si/No presenta alteración	Apartado Oclusión

b. Operacionalización de variable: *Alteraciones en la producción del Habla*

Definición conceptual: Es el desorden en la producción del habla que se caracteriza por la presencia de alteraciones genéticas, anatómicas o fisiológicas que afectan las estructuras fonarticulatorias y, en consecuencia, la articulación, la sonoridad y la resonancia. Por su parte la producción del habla requiere de la integración del sistema nervioso central, periférico, auditivo, respiratorio y estomatognático, integrando, además, los nervios, vías, cavidades y músculos que componen los sistemas.

Tabla 4. Operacionalización de la variable Alteraciones en la producción del Habla

Dimensión	Indicadores	Valores finales	Ítems
Alteraciones del habla	- Sí - No	Si/No presenta alteración	Apartado Función Habla
Omisiones de sonidos	- Omisión ausente - Omisión asistemática - Omisión sistemática	Presenta omisión de sonidos	Apartado Función Habla
Sustituciones de sonidos	- Sustitución ausente - Sustitución asistemática - Sustitución sistemática	Presenta sustitución de sonidos	Apartado Función Habla
Distorsiones de sonidos	- Distorsión ausente - Distorsión asistemática - Distorsión sistemática	Presenta distorsión de sonidos	Apartado Función Habla
Presencia de saliva en la boca durante el habla	1. Acumula en comisuras - Sí - No 2. Acumula en labio inferior - Sí - No 3. Babea - Sí - No	Sí presenta alguno de los indicadores es considerada una alteración	4.1
Abertura de la boca durante el habla	- Normal - Reducida - Exagerada	Sí/No presenta abertura de la boca normal durante el habla	4.2
Posición de la lengua durante el habla	- Adecuada - En el piso de la boca - Anteriorizada - Posteriorizada - Punta baja y laterales altos	Sí/No presenta posición de la lengua adecuada durante el habla	4.3
Resonancia	- Equilibrio oronasal - Uso reducido nasal - Uso excesivo nasal - Laringofaríngea	Sí/No presenta resonancia adecuada durante el habla	4.4
Precisión articulatoria	- Adecuada - Imprecisión asistemática - Imprecisión sistemática	Sí/No presenta precisión articulatoria	4.5
Velocidad de habla	- Normal - Aumentada - Reducida	Sí/No presenta velocidad normal durante el habla	4.6

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnica

Se utilizó la observación llamada planificada, que tiene como objetivo registrar los eventos con la ayuda de instrumentos específicos tal como un registro o una guía de observación (Sánchez y Reyes, 2012). En este caso, la observación fue utilizada para evaluar las estructuras y funciones del sistema estomatognático y como instrumento se utilizó el Examen Miofuncional Orofacial – MBGR (Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI). Además, se utilizó el análisis documental, que es una técnica que recoge información de fuentes escritas primarias o secundarias. Puede emplearse como parte de la investigación bibliográfica. Todos los documentos seleccionados constituyen fuentes de datos vinculadas con las variables de estudio.

3.4.2 Instrumento

Se utilizó una ficha de recolección de datos, extraídos del Examen Miofuncional Orofacial MBGR (Marchesan IQ, Berretin-Félix G, Genaro KF, Rehder MI-2014). Se utilizaron los apartados: Examen Intraoral (Dentición y Oclusión) y Evaluación de la Función Habla.

Ficha técnica del instrumento

a. Ficha técnica

Nombre del instrumento	Ficha de recolección de datos para la evaluación de la maloclusión y el habla. Extraído del Examen Miofuncional orofacial-MBGR (Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI-2014)
Autora	Miguelina Mariza Chávez Rojas
Año de creación	2022
Tipo de aplicación	Individual
Tiempo de aplicación	30 minutos
Margen de aplicación	Especialistas de las áreas de motricidad oral, voz y tartamudez
Nivel de significación	Identificar las maloclusiones y las características de la producción del habla.
Materiales	Ficha de recolección de datos, tabla de figuras para la denominación, cámara filmadora, guantes, baja lenguas, espejo de Glatzel.

b. Descripción del instrumento

La Ficha de recolección de datos para la evaluación de la maloclusión y del habla consta de cuatro secciones: En la primera sección se registran los datos informativos: apellidos, nombres, fecha de nacimiento, edad y fecha de la evaluación.

La segunda sección corresponde al examen intraoral en la que se registra los datos obtenidos respecto: a. Dentición (decidua, mixta, permanente), b. Número de dientes (arcada superior derecha, arcada superior izquierda, arcada inferior derecha, arcada inferior izquierda), c. Arcadas dentarias (relación vertical, horizontal y transversal).

En la tercera sección se registra la presencia o ausencia de alteraciones del habla (en la denominación de figuras, habla automática y habla espontánea), el tipo de alteración que se presenta (omisiones, sustituciones o distorsiones), así como el repertorio fonético que tiene cada participante.

Finalmente, en la cuarta sección se registran aspectos vinculados a la producción del habla como la presencia de saliva, la abertura de la boca, la posición de la lengua, la resonancia, la precisión articulatoria y la velocidad del habla.

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización al director de la I.E. “Libertadores de América”, de la región Arequipa, para proceder a la evaluación de los niños, mediante una carta elaborada por la directora del Programa de Maestría.

Se realizó la evaluación de la oclusión: Clasificación de Angle, relación horizontal, vertical y transversal. Los niños a los que se detectó presencia de maloclusiones y/o alteraciones dentarias, conformaron la muestra de estudio.

Se procedió luego a la evaluación del habla (automática, espontánea y denominación de figuras), para observar: a. Tipo de alteraciones: presencia de omisiones, sustituciones o distorsiones de fonos; b. Aspectos vinculados a la producción del habla: presencia de saliva, abertura de la boca, posición de la lengua, resonancia y velocidad del habla. Se igual manera se identificó el repertorio fonético de los niños evaluados. La duración de la evaluación de cada niño fue de 15 minutos.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recopilada la información, esta fue consignada en una base de datos a través del Excel, procediendo luego al análisis mediante el uso de la estadística descriptiva, obteniendo frecuencias y porcentajes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

4.1.1 Resultados estadísticos de la variable presencia de maloclusiones.

A continuación, se presentan los resultados referidos a la presencia de maloclusiones y alteraciones dentarias en la muestra estudiada.

Tabla 5. *Tipos de maloclusión dental*

Maloclusión dental	n	%
Maloclusión Clase II División 1	27	45,0
Maloclusión Clase II División 2	24	40,0
Maloclusión Clase I	5	8,3
Maloclusión Clase III	4	6,7
Total	60	100,0

En la tabla 5, se evidencia que, el 45,0% de los niños presentan Maloclusión Clase II División 1, lo que significa que presentan mordida anteroposterior, con inclinación vestibular de los incisivos superiores; asimismo; y un 6,7% Maloclusión Clase III, lo que significa que el primer molar permanente inferior se encuentra mesializado en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior y un 40% presenta Maloclusión Clase II División 2, ello quiere decir que los incisivos superiores están retroinclinados y los incisivos laterales presentan inclinación vestibular en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 6. *Alteraciones en las arcadas dentarias*

Alteraciones en las arcadas dentarias		n	%
Relación horizontal	Sobresalencia excesiva	17	28,3
	Mordida borde a borde	6	10,0
	Mordida cruzada anterior	0	0,0
Relación vertical	Mordida abierta anterior	10	16,7
	Sobremordida excesiva	9	15,0
	Mordida abierta posterior D	8	13,3
Relación transversal	Mordida abierta posterior I	5	8,3
	Mordida cruzada posterior D	3	5,0
	Mordida cruzada posterior I	2	3,4
Total		60	100,0

En la tabla 6 se evidencia que, en la relación horizontal predomina la sobresalencia excesiva (overjet) con un 28,3%; en la relación vertical predomina la mordida abierta anterior con un 16,7%; y en la relación transversal predomina la mordida cruzada posterior derecha con un 5,0% de casos, y en menor porcentaje en la relación horizontal mordida cruzada anterior con un 0%, en la relación vertical mordida abierta posterior izquierda un 5%, y relación transversal un 2%, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

4.1.2 Resultados estadísticos de la variable alteraciones del habla

Tabla 7. *Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental*

Alteraciones del habla	SÍ		NO		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Alteraciones del habla	46	76,7	14	23,3	60	100,0
Omisiones de sonidos	13	21,7	47	78,3	60	100,0
Sustituciones de sonidos	34	56,7	26	43,3	60	100,0
Distorsiones de sonidos	35	58,3	25	41,7	60	100,0

En la tabla 7 se evidencia que un significativo 76,7%, es decir que 46 de los niños con maloclusión dental, presentan alteraciones del habla, 21,7% presentan omisiones de sonidos, 56,7% presentan sustituciones de sonidos, y 58,3% presentan distorsiones de sonidos. El tipo de alteración del habla con mayor incidencia son las distorsiones de sonidos con un 58,3% equivalente a 35 niños y en menor porcentaje se dio en las omisiones con un 21,7%, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 8. Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental según edad

		Alteraciones del habla		Total
		SÍ	NO	
6	n	10	3	13
	%	16,7	5,0	21,7
7	n	10	4	14
	%	16,7	6,7	23,3
8	n	7	1	8
	%	11,7	1,7	13,3
Edad 9	n	3	3	6
	%	5,0	5,0	10,0
10	n	4	2	6
	%	6,7	3,3	10,0
11	n	6	0	6
	%	10,0	0,0	10,0
12	n	6	1	7
	%	10,0	1,7	11,7
Total	n	46	14	60
	%	76,7	23,3	100,0

En la tabla 8, se evidencia que, en las alteraciones del habla según edad; las edades que predominan con mayor porcentaje son los niños de 6 años con 16,7%, de 7 años con 16,7% y de 8 años con 11,7%. Es importante observar que un 10% de los niños de 11 y 12 años equivalente 6 niños, también presentaron el habla alterada. Y en menor porcentaje 5,0%, equivalente a cuatro niños de 9 años, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 9. Alteraciones en el habla en niños con maloclusión dental según sexo

		Alteraciones del habla		Total
		SÍ	NO	
Masculino	n	28	9	37
	%	46,7%	15,0%	61,7%
Sexo Femenino	n	18	5	23
	%	30,0%	8,3%	38,3%
Total	n	46	14	60
	%	76,7%	23,3%	100,0%

En la tabla 9 se evidencia que, en las alteraciones del habla según sexo, en el femenino se evidencia que un 30,0% si presenta maloclusiones y en el masculino un 46,7% si presenta, destacando que la incidencia de alteraciones del habla es mayor en los niños que en las niñas.

Tabla 10. Alteraciones de sonidos del habla en niños con maloclusión dental

Alteraciones de sonidos	SÍ		NO		Total	
	n	%	n	%	n	%
/s/	33	55,0	27	45,0	60	100,0
/tr/	24	40,0	36	60,0	60	100,0
/r/	21	35,0	39	65,0	60	100,0
/dr/	21	35,0	39	65,0	60	100,0
/rr/	19	31,7	41	68,3	60	100,0
/l/	9	15,0	51	85,0	60	100,0
/d/	4	6,7	56	93,3	60	100,0
/ll/	2	3,3	58	96,7	60	100,0
/bl/	3	5,0	57	95,0	60	100,0
/k/	1	1,7	59	98,3	60	100,0
/p/	1	1,7	59	98,3	60	100,0
/t/	1	1,7	59	98,3	60	100,0

En la tabla 10, se evidencia que el fono con mayor incidencia de alteración es /s/ con el 55,00%; 33 de los niños no produce adecuadamente este sonido y en el 1,7% en el sonido /k/, /p/ y /t/ que afectan los registros de la pronunciación y producción de los sonidos. Otros fonos que también presentan alta incidencia son /tr/ con 40%, /r/ con 35%, /dr/ con 35% y /rr/ con 31,7%, y en menor incidencia el fono /t/ con 1.7 %, y /p/ con 1.7 %, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 11. Sonidos alterados según alteración en relación horizontal

Alteraciones en las arcadas dentarias		Sonidos alterados							
		/s/		/r/		/rr/		/l/	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Sobresalencia excesiva	n	10	7	7	10	5	12	2	15
	%	21,7	15,2	15,2	21,7	10,8	26,1	4,3	32,6
Mordida borde a borde	n	3	3	1	5	1	5	0	6
	%	6,5	6,5	2,1	10,8	2,1	10,8	0,0	13,0
Total	n	13	10	8	15	6	17	2	21
	%	28,2	21,7	17,4	32,6	13,0	36,9	4,4	45,6

En la tabla 11 se aprecia que los niños con sobresalencia excesiva (overjet), presentan en mayor porcentaje en alteraciones en los fonos /s/ con 21,7%, /r/ con 15,2% y /rr/ con 10,8%, y en menor porcentaje en mordida borde a borde en alteraciones de los fonos /s/ con 6.5 %, /r/ con 2,1 %, /rr/ con 2.1 % y /l/ con 0.0%, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 12. *Sonidos alterados según alteración en relación vertical*

Alteraciones en las arcadas dentarias		Sonidos alterados							
		/s/		/r/		/rr/		/l/	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Mordida Abierta anterior	n	7	3	5	5	5	5	1	9
	%	15,2	6,5	10,8	10,8	10,8	10,8	2,1	19,6
Mordida Borde a borde	n	3	3	1	5	1	5	0	6
	%	6,5	6,5	2,1	10,8	2,1	10,8	0,0	13,0
Sobremordida excesiva	n	2	7	4	5	3	6	0	9
	%	4,3	15,2	8,6	10,8	6,5	13,0	0,0	19,6
Mordida Abierta posterior D	n	3	5	2	6	3	5	3	5
	%	6,5	10,8	4,3	13,0	15,8	10,8	6,5	10,8
Mordida Abierta posterior I	n	4	1	0	5	0	5	1	4
	%	8,6	2,1	0,0	10,8	0,0	10,8	2,1	8,6
Total	n	19	19	12	26	12	26	5	33
	%	41,3	41,3	26,0	56,5	26,0	56,5	10,8	71,7

En la tabla 12 se observa que los niños con mordida abierta anterior presentan mayor porcentaje en alteraciones en los fonos /s/ con 15,2%, /r/ con 10,8% y /rr/ con 10,8%, y en menor porcentaje los niños con mordida excesiva en los fonos /s/ con 4.3%, /r/ con 0.0% mordida abierta posterior izquierda, en el fono /rr/ con 0 %, y /l/ con 2,1%, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

Tabla 13. *Sonidos alterados según alteración en relación transversal*

Alteraciones en las arcadas dentarias		Sonidos alterados							
		/s/		/r/		/rr/		/l/	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Cruzada posterior D	n	3	0	1	2	1	2	1	2
	%	6,51	0,0	2,1	4,3	2,1	4,3	2,1	4,3
Cruzada posterior I	n	1	1	1	1	1	1	1	1
	%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Total	n	4	1	2	3	2	3	2	3
	%	8,6	2,1	4,3	6,51	4,3	6,51	4,3	6,51

En la tabla 13, se evidencia que no existe una relación significativa entre los casos con alteraciones en la relación transversal y las alteraciones en los fonos /s/, /r/, /rr/ y /l/, y que el sonido de la /s/ se da en mayor porcentaje con 6.51 %, en la mordida posterior derecha y en menor porcentaje con 2%, en mordida posterior izquierda, en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

4.1.3 Resultados estadísticos de la variable característica en la producción del habla

Tabla 14. *Características en la producción del habla*

Características de la producción del habla	SÍ		NO		Total	
	n	%	n	%	n	%
Posición anteriorizada de la lengua	22	36,7	38	63,3	60	100,0
Posición de la lengua en el piso de la boca	19	31,7	41	68,3	60	100,0
Precisión articulatoria	11	18,3	49	81,7	60	100,0
Acumula saliva en comisuras	10	16,7	50	83,3	60	100,0
Acumula saliva en labio inferior	10	16,7	50	83,3	60	100,0
Abertura reducida de la boca	6	10,0	54	90,0	60	100,0
Velocidad reducida	5	8,3	55	91,7	60	100,0
Resonancia nasal	3	5,0	57	95,0	60	100,0
Resonancia oral	2	3,3	58	96,7	60	100,0
Velocidad aumentada	2	3,3	58	96,7	60	100,0
Abertura exagerada de la boca	1	1,7	59	98,3	60	100,0

* No se encontraron casos de babeo durante la producción del habla.

En la tabla 14, se observa que el aspecto vinculado a la producción del habla que se presenta con mayor incidencia es la posición anteriorizada de la lengua durante el habla en un 36,7% de los niños. Otros aspectos observados fueron la posición de la lengua en el piso de la boca en un 31,7% y la presencia de saliva, tanto en las comisuras, como en el labio inferior, hallados en un 16,7% en ambos

casos, y en menor porcentaje un 1%, la abertura exagerada de la boca en niños de 6 a 12 años de la institución educativa pública de la provincia de Arequipa.

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se procede a la discusión de los resultados, en base a los antecedentes encontrados, a la teoría y principios que la respaldan y con relación a los objetivos planteados en esta investigación.

Se encontró una mayor prevalencia de la maloclusión clase II división 1 y 2 que suman 95% (45% y 40%) respectivamente. Los niños que están afectados por esta alteración presentan problemas en la mordida anteroposterior y en la inclinación vestibular de los incisivos superiores. Estos resultados son similares a los de Méndez et al. (2016) y Aliaga-Del Castillo et al. (2011), quienes encontraron mayor incidencia de la Maloclusión Clase II en la población estudiada. Este tipo de maloclusión encontramos un arco superior angosto y contraído, incisivos protruidos, labio inferior hipotónico, descansando entre los incisivos superiores e inferiores. El sistema neuromuscular se encuentra disminuido, observándose incompetencia labial y posición baja de la lengua.

Respecto a las maloclusiones según los planos, se encontró mayor incidencia de alteraciones en el plano horizontal, observándose un 28,3% de sobresalencia u overjet y vertical (mordida abierta anterior 16,7% y sobremordida 15%). Estos datos son similares a los encontrados por Álvarez y col (2005), quienes reportaron 16% de casos con mordida cruzada 32% de mordida abierta anterior y 20% de sobremordida vertical. Sin embargo, los resultados de otras investigaciones como las de Rivadeneira (2017) difieren con los obtenidos en este trabajo, pues cada uno de ellos reportan datos diferentes de maloclusión según el lugar donde se realizaron los estudios.

Con relación al habla se encontró que un 76,7% de los niños con maloclusiones, presentan alguna dificultad en el habla. Al respecto, algunos autores como Menéndez (1998) opinan que la composición morfológica y anatómica y las alteraciones dentarias, influyen en el habla, debido a la conformación inadecuada de la cavidad oral y al poco espacio que tiene la lengua para procurar los puntos articulatorios.

El tipo de alteración del habla observada con mayor incidencia en esta investigación son las distorsiones de los sonidos (76,1%), especialmente de los fonos /s/, /r/ y /rr/. De igual manera se observó un 52,2% de sustituciones y un 41,3% de omisiones de sonidos. Estos resultados son similares a los de Álvarez et al., (2005), quienes encontraron casos de sustituciones, omisiones y distorsiones, de los fonos /r/, rr/, /s/ y /l/.

En el análisis de sonidos o fonos afectados según el tipo de maloclusión, es interesante indicar que, de los 17 niños que presentaron sobresalencia excesiva (28,3%), 10 niños (21,7%) presentaron

distorsión de fono /s/, 7 niños (21,7%) del fono /r/ y 5 niños (10,8%) del fono /rr/. Estos hallazgos coinciden con el estudio realizado por Wauters et al. (2014) quienes encontraron que los niños encontraron dificultades en la producción de los fonos /r/, /s/ y /rr/, asociados a resalte aumentado. Ello se debe a que el gesto motor para la producción adecuada de estos sonidos requiere de una buena relación de las arcadas dentarias, así como un adecuado apoyo de la lengua.

Otro hallazgo importante es que un 15%, que equivale a 7 niños, de los casos con mordida abierta anterior, presentaron dificultades en la producción del fono /s/. Al respecto Ocampo-Parra et al. (2015) refieren que la mordida abierta anterior está asociada a desórdenes en la producción de los fonos /s/, /t/ y /d/. De igual manera el estudio de Pereira et al. (2017) refiere que los niños con mordida abierta anterior presentan alteraciones fonéticas producidas principalmente por la anteriorización de la lengua entre las arcadas dentarias, alterando la producción del fono /s/.

Según la edad de los participantes, las alteraciones del habla se presentaron en el 16,7% de los niños de 6 y 7 años y en 11,7% de niños de 8 años. Con relación al sexo, la incidencia fue mayor en niños con respecto a las niñas, con un 46,7% que equivale a 28 niños, y 30% que equivale a 18 niños respectivamente. El habla es un proceso que se desarrolla y perfecciona conforme se adquiere la experiencia, sin embargo, existen algunos factores internos o externos que pueden afianzar o atrasarla. Así también, las afecciones en el habla son comunes en la niñez, una de estas es la maloclusión, cuya prevalencia es de 60%, aproximadamente y, por otro lado, están las alteraciones del habla, con el 70% de prevalencia en niños de 4 a 6 años de edad. Conforme aumenta la edad, van mejorando estas habilidades y superando las dificultades (Taboada et al., 2011).

En este mismo sentido, el repertorio fonético-fonológico se considera desde los cuatro hasta los seis años de edad. En este período el niño debe ser capaz de producir todo el repertorio fonético del español, sin embargo, factores externos como las alteraciones de origen músculo esquelético (entre ellas las maloclusiones y alteraciones dentarias), podrían alterar el normal desarrollo fonético Susanibar et al. (2013). Diversas investigaciones según el sexo, refieren una prevalencia mayor de maloclusiones y de alteraciones del habla en niños, con respecto a las niñas, como las de Vásquez-Reyes et al. (2014) quienes encontraron un 30% en niños y 20% en niñas y Taboada et al. (2011), quienes encuentran una prevalencia de 43 % en niños vs 41% en niñas.

Finalmente, la inteligibilidad del habla está también vinculada a otros aspectos que deben ser observados, como la posición de la lengua durante el habla, la salivación excesiva, la amplitud articularia, entre otros (Susanibar et al., 2014). En esta investigación se encontró que un 36,7% de los niños, con y sin alteraciones del habla, proyecta la lengua entre las arcadas dentarias, mientras que un 31,7% presenta una posición baja de la lengua durante el habla. De ello se deduce que otras alteraciones de naturaleza músculo esquelética, como el tono reducido de la musculatura de la lengua, podrían ser responsables de los errores en la producción de los fonos. Para la producción fonética

adecuada, cualquier alteración a nivel óseo o muscular, provocará trastornos en la articulación Marchesan (2005).



CONCLUSIONES

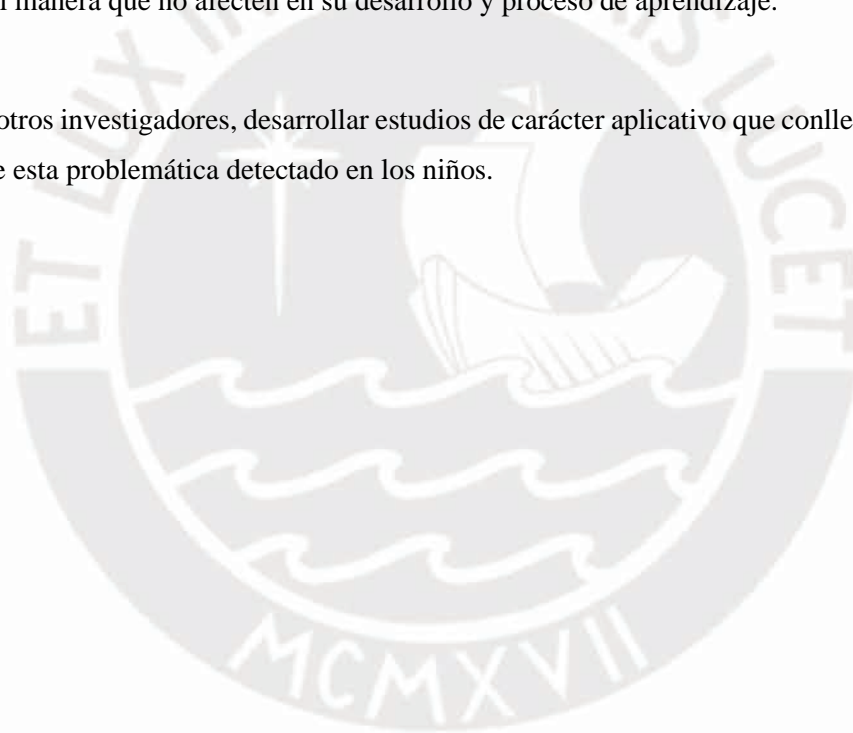
- Primera. Se evidenció en los niños de 6 a 12 años, una mayor prevalencia de presencia de los tipos de maloclusión clase II división 1 y 2, por lo que, aquellos niños que se encuentran afectados con esta alteración, presentan problemas en la mordida anteroposterior y en la inclinación vestibular que incluyen los incisivos superiores.
- Segunda. Se observó en la relación horizontal un predominio de sobresalencia excesiva del 28,3%, en la relación vertical una mordida anterior del 16,7% y en la relación transversal una arcada dentaria de mordida cruzada posterior D con 5%
- Tercera. Respecto a la maloclusión dental en los niños de 6 a 12 años, se encontró presencia de alteraciones del habla un 76,7%, omisiones de sonidos 21,7%, sustituciones de sonidos 56,7% y distorsiones de sonidos 58,3%
- Cuarta. La presencia de las alteraciones del habla, según la edad de los niños fue, las edades que predominan con mayor porcentaje son los niños de 6 años (16,7%), de 7 años (16,7%) y de 8 años (11,7%), los de 9 años el 5%, los de 10 años el 6,7%, los de 11 y 12 años presentaron el 10%, esto hace un total del 67,7% de niños que presentaron alguna alteración en el habla.
- Quinta. Las alteraciones del habla en los niños de 6 a 12 años, según sexo, se observó que en el sexo masculino el 46,7% tuvo presencia y en el caso de las niñas fue el 30% de presencia de alguna alteración del habla.
- Sexta. Las alteraciones de los sonidos del habla en los niños de 6 a 12 años, se puede observar un predominio del fonema /s/ en el 55%, seguido del /tr/ con 40%, la /r/ y /dr/ con 35%, luego la /l/ 31%
- Séptimo. Las alteraciones en las arcadas dentarias que afectan el habla en los niños de 6 a 12 años, se observan que en sobresalencia excesiva se presentó en el fonema /s/ con 21,7%, la /e/ con 15,2%, la /rr/ con 26,1%. En el caso de mordida borde a borde en alteraciones de los fonos /s/ tuvo un 6,5 % de presencia.
- Octava. En la producción del habla los niños de 6 a 12 años obtuvieron una presencia de 36,7% en la posición anteriorizada de la lengua; un 31,7% en la posición de la lengua en el piso de la boca, un 18,3% en precisión articulatoria, un 16,7% en acumulación de saliva en las comisuras.

RECOMENDACIONES

Primera. A las autoridades de la institución educativa, poner en marcha un programa de apoyo a los niños que presentan maloclusión dental y alteraciones en la producción del habla que han sido detectados en el estudio.

Segunda. Con los padres de familia y tutores de los niños, llevar a cabo un plan de capacitación para la prevención de la maloclusión dental y de las alteraciones en la producción del habla de tal manera que no afecten en su desarrollo y proceso de aprendizaje.

Tercera. A otros investigadores, desarrollar estudios de carácter aplicativo que conlleve a la solución de esta problemática detectado en los niños.



REFERENCIAS

- Almandoz, Alessandra (2011). “*Clasificación de Maloclusión*” *Suficiencia profesional para obtener el título de Cirujano Dentista, Lima-Perú*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Estomatología Roberto Beltrán. Consulta el 2 de noviembre del 2020. <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/>.
- Álvarez, Laura, et al. (2005). “*Trastornos del habla asociados a maloclusión dental en pacientes pediátricos*”, *Revista Odontológica Mexicana*. México, 2005,01 de marzo, Vol. 9, pp 23-29.
- American Speech Language hearing association (2013). “*¿Qué es el lenguaje? ¿Qué es el habla?*” <http://www.asha.org/public/speech/development/Que-es-el-Lenguaje/>
- Andrade, Nancy Simoes (2015). *Respiración bucal diagnóstico y tratamiento ortodóntico interceptivo como parte del tratamiento multidisciplinario*. Revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Venezuela. Pp 4. Consulta: 21 del 10 del 2020. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-2/>
- Barreto, José Fernando (2002). “*Sistema estomatognático y esquema corporal*”. Cali: Editorial Médica Universidad del Valle Cali. Vol. 30, núm. 4, 1999, pp. 173-180.
- Benavides B., Hurtado M., y Ruiz A. (2017). *Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales*. *Revista de investigación en Logopedia*. Universidad de Castilla – La Mancha. <https://revistas.ucm.es/index.php/RLOG/article/view/58194>
- Berwig, L., Tonolio da Silva A., Ruviano A., Leaes F., Bolza G., Regina T., y Oliveira C. (2010). *Alteracoes no modo respiratorio, Na Oclusao e na fala em escolares*. *Rev. CEFAC*. Set-Out; 12(5):795-802. <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/qYdyj5ZZ5dXWhdkbzczm8Yv/?format=pdf&lang=pt>
- Borges, Gisela y otros 2013 “Análisis de los desvíos fonéticos en escolares con presencia de maloclusión de Angle clase II, división 1”. *RevMOF*, Lima, volumen 4, pp.413-419. Consulta: 4 de octubre de 2018. <https://www.mediafire.com/file/qcx5azthvy02yha/RevMOF+Volumen.pdf>
- Bravo L., Gerbert K., Salas G. (2019). *Asociación entre maloclusiones y trastornos del lenguaje* *Odontol*. Sanmarquina 2019; 22(2): 126-131. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/download/16225/14047/56659>.

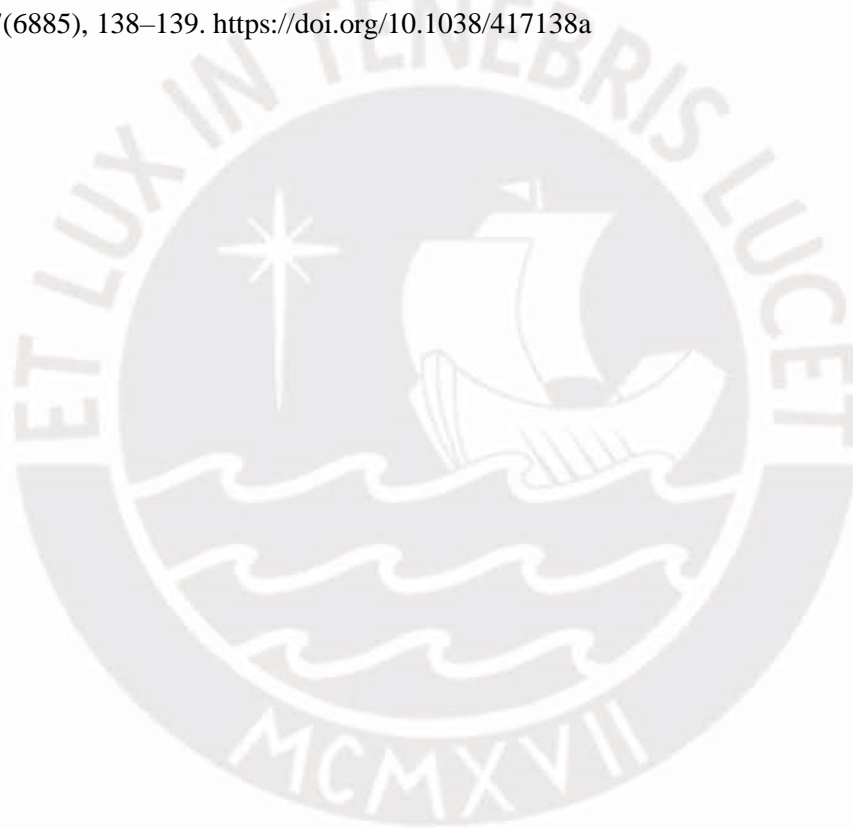
- Cabezas E., Andrade D y Torres J (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. <https://docer.com.ar/doc/xxcx5n5>
- Castañeda, Lourdes & Monterrey, Iliana 2016 “*Características en la producción del habla en niños de 6 años de dos instituciones educativas del distrito de Concepción*”. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. pp. 55-76.
- Castro, V. (2022). *Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás el Apóstol distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash – 2019*. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/28356/MALOCLUSION_DENTAL_CASTRO_ROJAS_VALERIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje 2010 “*Perfil de estado auditivo, vocabulario, articulación de sonidos del habla y conocimiento fonológico de niños peruanos de 5 años de edad*”. Lima. pp. 5-20
- Chahuayo, D. (2020). *Características de la producción del habla en niños de 6 y 7 años de la Institución Educativa 50230 Simón Bolívar – Quillabamba – Cusco*. (Tesis de maestría en Fonoaudiología) PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18007/Chahuayo_Guevara_Caracter%20C3%ADsticas_producci%C3%B3n_del%20habla1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Dioses, Alejandro Segundo (2013). “*Motricidad Orofacial: fundamentos basados en la evidencia*”. Traducido por Irwin A. Susanibar. Madrid. Editorial EOS.
- Douglas, CR (1994). *Tratado de Fisiología aplicada a las ciencias de la salud*. Sao paulo. Brasil. Robe editorial.
- Gassió-Subirachs, R. (2006). *Trastornos del Lenguaje*. Ventana a otras especialidades. An Pediatr Contin. 2006; 4(2):140-4.
- Gonzales, A. (2023). *Prevalencia de maloclusión dental en niños de 10 - 12 años de edad en la institución educativa Emblemática República Argentina, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash – año 2019*. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/34187/CLASIFICACION_DE_ANGLE_MALOCLUSION_DENTAL_GONZALES_FLORES_ANDREA_MILENNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González J., y García J. (2019). *Trastornos del lenguaje y la comunicación. Congreso de Actualización Pediatría*. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2019. p. 569-577. https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._569-577_trastornos_del_lenguaje_y_la_comunicacion.pdf

- Hernández – Sampieri R y Mendoza C., (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Herrero, Carolina (2003). “*Anomalías dentomaxilares, malos hábitos orales y alteraciones fonoarticulatorias*”, Santiago de Chile, Universidad de Chile, Departamento de Odontología, Tesis de licenciatura para optar el título de Cirujano –dentista de la Universidad de Chile, Facultad de odontología maxilar.
- Huasco, Lidia, Ramirez, Mónica & Virto, Jhenifer 2015 “*Características en la producción del habla en niños y niñas de 5 años y 6 meses a 6 años y 6 meses pertenecientes a la Institución Educativa Fe y Alegría N° 2 Condevilla – SMP UGEL 02*”. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. pp. 49-63.
- Kent, Ray & READ, Charles (2015) “*Análise Acústica da Fala*”. São Paulo: Editora Cortez.
- Lima M., Rodríguez A., García B. (2019). *Maloclusiones dentarias y su relación con los hábitos bucales lesivos.* Revista Cubana de Estomatología 2019;56(2): e1395. <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v56n2/1561-297X-est-56-02-e1395.pdf>
- Marchesan I. Berretin-Félix., Genaro K. y Rehder M. (2014). *Orofacial myofunctional evaluation: MBGR protocol. Historia clínica -MBGR.* https://www.researchgate.net/publication/262543805_Orofacial_myofunctional_evaluation_MBGR_protocol/link/00b49537f30e9d3e35000000/download
- Marchesan, I. Q. (1998). Uma visão compreensiva das práticas fonoaudiológicas: a influência da alimentação no crescimento e desenvolvimento craniofacial e nas alterações miofuncionais. Pancast.
- Marchesan, Irene (2002). “*Fundamentos de Fonoaudiología. Aspectos Clínicos de Motricidad Oral*”. Buenos Aires, Argentina: Medica Panamericana.
- Marchesan, Irene (2004). “*Alterações da fala músculo-esquelética: possibilidades de cura*”. Comitê de motricidade orofacial. Motricidade orofacial - como atuam os especialistas. São José de los Campos: Pulso Editorial, pp. 243-249.
- Marchesan, Irene (2005). “*O que são e como tratar as alterações de fala de origen fonética*”. In A. Britto, Livro de Fonoaudiología. Sao Pablo: Pulso.
- Menéndez, Leoncio (1998). “*Clasificación de la Maloclusión según Angle en el Perú (Análisis de 27 trabajos de investigación)*”. Odontología Sanmarquina. Vol. 1 N° 2. Pp 41-42 Consultado el 1 de diciembre del 2020. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3665/5794>
- Monzon, G. (2021). *Prevalencia de Maloclusión dental en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en el centro de salud Coishco, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2019.* https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/20372/PREVALENCIA_MALOCCLUSION_MONZON_MENDOZA_GERSON_JOAO.pdf?sequence=1&isAllowe

d=y

- Neill D., y Cortez L. (2017). *Procesos y fundamentos de la investigación científica-Redes 2017*, UTMACH.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf>
- Pérez J. (2021). *Maloclusiones y hábitos orales en niños de cinco a doce años de edad de la institución educativa particular Manuel Antonio Rivas, 2019*. (Tesis de segunda especialidad) Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4073/1/TL_PerezCoronelJuan.pdf
- Rivadeneira, Jimmy (2017). Universidad central del Ecuador, facultad de odontología “; “*Trastornos del habla asociados a maloclusión dental en estudiantes de primer y segundo grado de la unidad educativa policía nacional*”, Quito, julio
- Rivera E., Henao J., y Susanibar F. (2021). *Traducción y adaptación de la Historia clínica y Examen Miofuncional-MBGR de Marchesan et al (2014)* <https://docer.com.ar/doc/xs85svs>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2018). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima-Perú. Editorial versión universitaria - Universidad Ricardo Palma.
- Susanibar F., Parra D., Dioses A. (2013). *Motricidad orofacial. Fundamentos basados en evidencias*. Lima, Perú. EOS.
- Susanibar, F., & Parra, D (2011). “*Diccionario terminológico de Motricidad Orofacial*”. Madrid: EOS.
- Susanibar, Franklin (2013). “*Aspectos Fisiológicos de los Receptores Estomatognáticos y su importancia en la terapia de Motricidad Orofacial*”. In: Marchesan IQ; Silva HJ; Berretin-Félix, G. Tera Fonoaudiológica en Motricidad Orofacial. Sao José dos Campos, Pulso,
- Susanibar, Franklin (2016). *Trastornos del habla de los fundamentos a la evaluación*. 2da edición. Madrid. Editorial EOS.
- Suzart, Dhyanna & Carvalho, Adriana 2016 “*Alterações de fala relacionadas às alterações do frênuo lingual em escolares*”. *Revista CEFAC*. São Paulo, volumen 18, pp. 1332-1339. Consulta: 27 de julio de 2018.
- Taboada O., Torres A., Cazares C., y Orozco L. (2011) *Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México*. Boletín Médico del Hospital Infantil de México vol.68 N° 6 México nov./dic. 2011.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000600004

- Vázquez-Reyes, A., Reyes y Zepeda A., Moyaho-Bernal A., Moreno-García A., Montiel-Jarquín, J., Hernández-Ruíz, A., Bejarano-Huertas, R., y López-Colombo A. (2014) *Dislalias asociadas a maloclusión dental en escolares*. Rev. Méd. Inst Mex. Seguro Soc. 2014;52(5):538-42. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im145o.pdf>
- Vellini-Ferreira, F. (2008). *Ortodoncia. Diagnóstico y Planificación Clínica*. Sao Paulo, Brasil: Artes Médicas Latinoamérica.
- Verrastro A., Tashima A., IderikaP., Martins Delgado C., y Turolla M. (2009). *Características oclusais e miofuncionais orais das crianças atendidas na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da USP*. Rev Inst Ciênc Saúde. ;27(4):394-9. <http://files.bvs.br/upload/S/0104-1894/2009/v27n4/a1640.pdf>
- Zorzi, M., Priftis, K., & Umiltà, C. (2002). *Neglect disrupts the mental number line*. Nature, 417(6885), 138–139. <https://doi.org/10.1038/417138a>



ANEXOS

Anexo 1: Instrumento

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA MALOCCLUSIÓN Y DEL HABLA

Extraído del Examen Miofuncional Orofacial – MBGR
(Marchesan IQ, Berretin-Felix G, Genaro KF, Rehder MI-2014)

I. Datos informativos:

Apellidos y nombres	:	
Fecha de nacimiento	:	
Edad	:	
Género	:	
Grado	:	
Fecha de evaluación	:	

II. Examen intraoral:

2.1 Dientes:

2.1.1 Dentición

Decidua	()
Mixta	()
Permanente	()

2.1.2 Número de dientes

Arcada superior derecha	
Arcada superior izquierda	
Arcada inferior derecha	
Arcada inferior izquierda	

2.2 Arcadas dentarias

2.2.1 Relación horizontal:

Adecuada	()
Mordida borde a borde	()
Sobresalencia excesiva	()
Mordida cruzada anterior	()

2.2.2 Relación vertical:

Adecuada	()
Sobremordida excesiva	()
Mordida abierta posterior D	()
Mordida borde a borde	()
Mordida abierta anterior	()
Mordida abierta posterior I	()

2.2.3 Relación transversal:

Adecuada	()
Mordida cruzada posterior D	()

Mordida cruzada posterior I	()
-----------------------------	-----

III. Examen habla:

3.1 Alteración del habla:

Alteración del habla automática	Sí ()	No ()
Alteración del habla en denominación de figuras	Sí ()	No ()
Alteración del habla espontánea	Sí ()	No ()

3.2 Tipo de alteración del habla:

Omisiones	()
Sustituciones	()
Distorsiones	()

3.3 Repertorio fonético:

Bilabiales	/p/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/b/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/m/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
Labiodental	/f/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	Dentales	/t/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()
Alveolares	/d/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/n/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/l/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/r/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
Palatales	/ʃ/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/ʎ/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/j/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
Velares	/k/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/g/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
	/ŋ/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()
Grupos consonánticos /l/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()	
Grupos consonánticos /r/	Adecuado ()	Omite ()	Sustituye ()	Distorsiona ()	

IV. Aspectos vinculados: a la producción del habla

4.1 Presencia de saliva en la boca

Acumula en comisuras	Sí ()	No ()
Acumula en labio inferior	Sí ()	No ()
Babea	Sí ()	No ()

4.2 Abertura de la boca durante el habla:

Normal	()
Reducida	()
Exagerada	()

4.3 Posición de la lengua durante el habla:

Adecuada	()
----------	-----

En el piso de la boca	()
Anteriorizada	()
Posteriorizada	()
Punta baja y laterales altos	()

4.4 Resonancia:

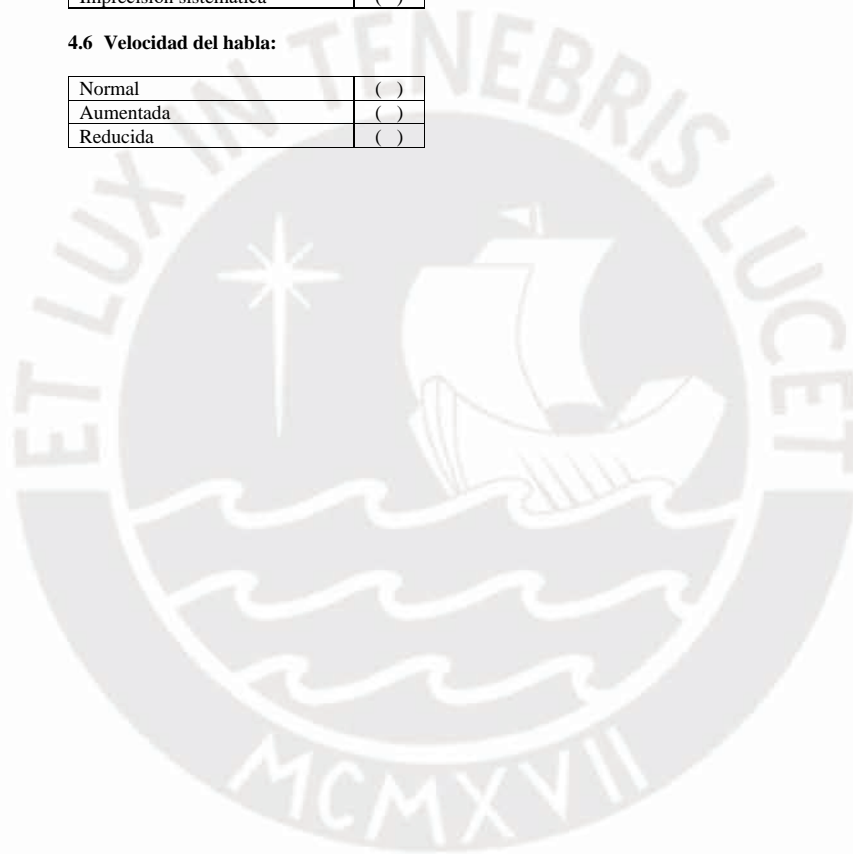
Equilibrio oronasal	()
Uso reducido nasal	()
Uso excesivo nasal	()
Laringofaríngea	()

4.5 Precisión articulatoria:

Adecuada	()
Imprecisión asistemática	()
Imprecisión sistemática	()

4.6 Velocidad del habla:

Normal	()
Aumentada	()
Reducida	()



Anexo 2: Asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

Nos dirigimos a los apoderados de los alumnos que estudian en la I.E “Libertadores de América”, a quienes se les invita a participar en la investigación “Maloclusión dental y alteraciones en la producción del habla en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Estatal de Arequipa – Perú, 2020”, que se está realizando en el apoyo de CPAL en convenio con la PUCP.

La responsable de la investigación es Miguelina Chávez Rojas, alumna del último ciclo de la **Maestría de Fonoaudiología con mención en Motricidad Orofacial**.

La maloclusión dental es prevalente en el Perú, pero muchas veces no se diagnostica a tiempo para su oportuna corrección. El problema no queda solo en lo estético, sino que la maloclusión en sus diferentes grados, puede alterar la función del habla en los niños en etapa de desarrollo, y por lo tanto interferir en la comunicación con otras personas. Por lo que detectar precozmente estos problemas antes de los 13 años es muy importante para su oportuna corrección por parte del Odontopediatra y Fonoaudiólogo, éste último es el profesional encargado de corregir las alteraciones en el habla.

Por lo expuesto invitamos a los alumnos del IE “Libertadores de América” por intermedio de sus apoderados a participar en esta investigación que será de mucho provecho para saber el estado actual de la oclusión dental y la función del habla en sus niños. Se emitirá un informe a cada padre de familia por intermedio de la directora de la IE. Por otro lado, se garantiza la confidencialidad de la información de los pacientes como parte del proceso de atención de los involucrados, lo que implica grabar o filmar al paciente con fines estrictamente académicos las veces que se consideren necesarias. Si usted desea que su hijo o hija participe en el estudio, llene y firme el siguiente formulario:

Yo _____ (padres o representante legal), identificado con DNI N° _____ Teléfono _____, celular, correo electrónico _____ autorizo voluntariamente a mi hijo(a) _____, a participar en el presente estudio de investigación _____, a cargo de la alumna de la Maestría de Fonoaudiología de CPAL.

Arequipa, ____ de _____ 2020.

Firma