



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ALTERACIONES MORFOLÓGICAS MIOFUNCIONALES DEL SISTEMA
ESTOMATOGNÁTICO EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS PIURA 2018.

Línea de investigación:
Salud Pública

Tesis para optar el Título de Especialista en Reeducción de la Motricidad

Orofacial

Autora

Loayza Maravi, Karina Sherley

Asesora

Jaramillo Díaz, Maritza Elena

ORCID: 0000-0001-9621-8378

Jurado

Parra Reyes, Belkis David

Cordero Tito, Leydy Kelly

Neyra Dianderas, Veronika Danet

Lima - Perú

2025



ALTERACIONES MORFOLÓGICAS MIOFUNCIONALES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS PIURA 2018.

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pt.slideshare.net Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Privada Boliviana Trabajo del estudiante	1%
3	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
4	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
5	link.uautonoma.cl Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	"RESÚMENES DEL XLIV CONGRESO CHILENO DE PEDIATRÍA 16 al 20 Noviembre de 2004, Rancagua - Chile", Revista chilena de pediatría, 2004 Publicación	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**ALTERACIONES MORFOLÓGICAS MIOFUNCIONALES DEL SISTEMA
ESTOMATOGNÁTICO EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS PIURA 2018.**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título de Especialista en Reeducción de la Motricidad Orofacial

Autora

Loayza Maravi, Karina Sherley

Asesor

Jaramillo Díaz, Maritza Elena

Código ORCID: 0000-0001-9621-8378

Jurado

Parra Reyes, Belkis David

Cordero Tito, Leydy Kelly

Neyra Dianderas, Veronika Danet

Lima – Perú

2025

INDICE

	Pág.
I. Introducción	4
1.1 Descripción y formulación del problema	5
1.2 Antecedentes	8
1.3 Objetivos	10
- Objetivo General	10
- Objetivo Específico	10
1.4 Justificación	11
II. Marco Teórico	13
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	13
III. Método	50
3.1 Tipo de investigación	50
3.2 Ámbito temporal espacial	50
3.3 Variables	50
3.4 Población y muestra	52
3.5 Instrumentos	54
3.6 Procedimientos	54
3.7 Análisis de datos	55
IV. Resultados	56
V. Discusión de resultados	118
VI. Conclusiones	126
VII. Recomendaciones	127
VIII. Referencias	130
IX. Anexos	135

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar las alteraciones observadas en la configuración y desempeño del SE en niños de edades comprendidas entre 3 a 6 años, quienes están matriculados en la institución educativa Antela Balarezo de Balarezo, Piloto 007. Se realiza un enfoque descriptivo y cuantitativo mediante técnicas estadísticas de recopilación de datos. La observación y el registro son utilizados en un enfoque observacional. El diseño es transversal, recopilando información en un solo momento y prospectivo. La metodología de investigación es no experimental, observando los fenómenos en su entorno natural sin manipulación de variables. Los hallazgos de este estudio demuestran la existencia de cambios en la forma y función del sistema estomatognático en la población de niños analizada. Mediante una herramienta de evaluación, se logra medir la región oral e intraoral en función del género y la edad. Además, los resultados se comparan con investigaciones previas sobre evaluaciones del sistema estomatognático, encontrando similitudes y diferencias en relación a la presencia de cambios.

Palabras clave: alteraciones morfológicas, alteraciones miofuncionales, sistema estomatognático, estructuras orofaciales

Abstract

This study aims to determine the morphological and myofunctional alterations of the SE in infants from 3 to 6 years of age who attend the Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 educational institution. It is a quantitative descriptive study through statistical data procedures, observational through "observation and recording", cross-sectional since they collect data in a single and prospective moment, the research design is non-experimental since they are carried out without manipulation of variables where phenomena are observed in their natural environment to analyze it. The results of this investigation show the presence of morphological and myofunctional alterations of the stomatognathic system in the sample population. Through the use of the evaluation instrument, it is possible to assess the oral and intraoral region according to sex and age, the results are also compared with other investigations on evaluations of the stomatognathic system and similarities and differences are found in relation to the presence of alterations.

Keywords: morphological alterations, myofunctional alterations, stomatognathic system, orofacial structures

I. Introducción

El sistema estomatognático (SE) es una región estudiada por diferentes profesionales. Actis (2014) argumenta que un abordaje clínico eficiente y eficaz requiere una participación multidisciplinaria. Esta tesis proporciona una visión general de los hallazgos de los componentes morfológicos y miofuncionales.

La SE tiene estructuras estáticas y dinámicas que deben estar en equilibrio para su funcionamiento armónico. La característica de la función deglutoria es una acción motora compleja que puede ser iniciada conscientemente, en la que un conjunto de mecanismos motores impulsa el contenido intraoral hacia el estómago.

En respuesta, la práctica de masticar abarca tanto aspectos neuromotrices como procesos digestivos, los cuales están influenciados por los patrones de evolución, expansión y desarrollo del conjunto craneofacial, así como por la organización del sistema neural central y las directrices oclusales. En este entorno, la predilección por la respiración a través de las fosas nasales, estimula un aumento de la presión intraoral y, colaborando de manera conjunta con los órganos intraorales (lengua y labios), conserva la armonía y la estabilidad en el conjunto facial y craneal.

En relación con la producción de sonidos, según Rodríguez (2004), se argumenta que el punto y modo de los fonemas está sujeto a la posición y movilidad de los órganos fonoarticuladores, esto contribuirá al desarrollo de un espacio bucal adecuado para la fonoarticulación. En síntesis, el sistema estomatognático se configura como un sistema crucial y complejo, compuesto por diversas estructuras y funciones interrelacionadas. Un SE en buen estado resulta fundamental para el bienestar general, la salud bucal y la capacidad de hablar de manera adecuada (Rodríguez, 2004, p. 15).

1.1 Descripción y Planteamiento del Problema

Durante la etapa infantil, estamos expuestos a una diversidad de estímulos que provienen del entorno, abarcando lo sensorial, mecánico y funcional. Por lo tanto, es de vital importancia entender los mecanismos que contribuyen al desarrollo craneofacial normal, con el objetivo de abordar y tratar trastornos tanto morfológicos como miofuncionales. Investigaciones previas han evidenciado que intervenir de manera temprana en las anomalías del sistema estomatognático puede mitigar los trastornos que influyen en el crecimiento craneofacial. El ser humano se configura con sistemas complejos que interactúan entre sí, responden a estímulos internos y externos, y se integran con el entorno de formas diversas. Dada esta complejidad funcional, es esencial que todos los sistemas del cuerpo operen en sincronía para lograr un desarrollo y equilibrio adecuados.

El sistema estomatognático, ubicado en la región craneofacial, se presenta como una unidad morfofuncional que opera de manera coordinada e integrada. El concepto de unidad implica que cualquier afectación en alguno de sus componentes tendrá repercusiones en los demás elementos.

En el contexto peruano, es relevante mencionar investigaciones que han destacado la alta predominancia de maloclusiones en los niños (80 %). Debido a que la vasta literatura publicada hasta la fecha da cuenta de una alta prevalencia de casos de niños y niñas que presentan alteraciones en la alineación de sus piezas dentales se considera relevante el estudio de las características de las variaciones morfológicas y miofuncionales del SE que presentan menores que se encuentran en la etapa de los 3 a 6 años, así como la identificación de las alteraciones en la cavidad oral e intraoral teniendo en cuenta variables sociodemográficas como la edad y el género de los menores. Con este objetivo guía de la investigación se ha levantado información estadística

relevante con miras a aportar un conocimiento más amplio a los trabajadores de la salud de diferentes disciplinas y áreas médicas que conforman equipos que sea útil para la identificación y el tratamiento de alteraciones en el SE que afectan su forma y funcionamiento (Barreto, 1999).

La investigación científica llevada a cabo por Fuenzalida et al. (2017), la cual se centra en alteraciones estructurales y funcionales del sistema estomatognático en Chile, se basa en una revisión que se enfoca en la perspectiva de la Fonoaudiología. Dicha disciplina se encarga de abordar las alteraciones del sistema estomatognático, especialmente cuando se diagnostican problemas posturales, morfológicos, de fuerza y movilidad de los órganos que se encargan de articular el habla, así como sus funciones. Como resultado, la evaluación miofuncional debe ser exhaustiva y minuciosa, considerando la interrelación de cada dato obtenido de los músculos orofaciales cuya estructura y funcionamiento se ven afectados de manera directa o indirecta, a fin de orientar el tratamiento más oportuno para mejorar la salud bucofacial y lingual en niños y niñas.

En el SE se pueden presentar alteraciones morfofuncionales y anatomofuncionales de la cavidad bucal, afectando consecuentemente la ingesta de alimentos y la articulación, producción y emisión de sonidos. Por lo tanto, la intervención de profesionales especializados es esencial en el proceso de rehabilitación, ya que es necesario comprender las fases del tratamiento y llevar a cabo un enfoque integral que abarque desde el inicio hasta la culminación del proceso de recuperación. Un aspecto fundamental de este enfoque involucra la colaboración de diversas disciplinas que se unen para lograr una rehabilitación completa. En este sentido, el especialista en motricidad orofacial, que es un fonoaudiólogo especializado, juega un papel crucial en garantizar el éxito del tratamiento odontológico.

Las universidades desempeñan un papel crucial en la promoción del enfoque interdisciplinario al reunir diversas disciplinas bajo una misma facultad, lo que se refleja en una mayor cantidad de estudios y programas de colaboración interdisciplinaria. Esta estrategia brinda a los futuros profesionales la oportunidad de adoptar una perspectiva holística frente a los desafíos relacionados con la fonoaudiología y la odontología (Carrillo y Brito, 2020, p. 2).

Es esencial llevar a cabo investigaciones exhaustivas y detalladas sobre las maloclusiones para establecer enfoques apropiados según el grado de alteración presente. Esto fomentará un enfoque preventivo que posibilite la elaboración de planes de tratamiento eficientes, reduciendo al mínimo las posibles repercusiones estéticas y funcionales (Aguirre, 2009, p. 84).

Problema

Problema general

¿Cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante 2018?

Problemas específicos

¿Cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según la región oral?

¿Cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según la cavidad intraoral?

¿Cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según edad?

¿Cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según género?

1.2 Antecedentes

Antecedentes Nacionales

Los autores Arias et al. (2017) llevaron a cabo una investigación en la ciudad de Tacna, Perú, con el fin de analizar las rutinas bucales no fisiológicas que se realizan de forma inadecuada y cómo estos influyen en la presentación de alteraciones en la alineación de las piezas dentales de menores entre 3 a 5 años de una IE. El enfoque de este trabajo fue transversal, descriptivo, correlacional y clínico. A través del uso de diversas herramientas para recopilar datos de 140 estudiantes de la Institución Educativa Nuestros Héroes de la Guerra del Pacífico durante 2016. Los resultados revelaron que el 40.7% de los estudiantes presentaban hábitos bucales no fisiológicos, mientras que el 59.3% no tenía tales hábitos. Como hábitos no fisiológicos se identificó que un 12.1% de respiración nasal-bucal, un 7.9% de succión digital, un 0.7% de succión labial, un 17.9% de onicofagia y un 2.1% de deglución atípica. En resumen, se concluyó que el 40.7% de los estudiantes tenía hábitos bucales no fisiológicos, siendo la onicofagia el hábito más común.

Por otro lado, Chipana (2017) llevó a cabo una investigación en Tacna con el propósito de estudiar de qué manera influye la inadecuación con la que menores con entre 3 y 5 años realiza la

succión con fines no alimentarios en una IE. El estudio adoptó un enfoque correlacional y transversal, utilizando una muestra de 62 niños de dichas edades. Se llevaron a cabo exámenes clínicos bucales y se aplicaron cuestionarios a los padres referentes de hábitos de succión no nutritiva. Los resultados revelaron que el 24.2% de los niños presentaban hábitos de succión no nutritiva, siendo la succión digital la más predominante con un 12.9%. Además, el 66.1% de los niños mostraba maloclusiones. Al aplicar la estadística a los resultados se identificó y concluyó que el mantenimiento de hábitos orales inadecuados de succión no alimentaria guarda una asociación significativa con la manifestación de alteraciones en la alineación de las piezas dentales.

Fuenzalida et al. (2017) hicieron una revisión de bibliografía en Chile sobre cambios en la estructura y las funciones del sistema estomatognático. El objetivo principal fue recopilar información actualizada sobre estas alteraciones desde una perspectiva de la Fonoaudiología. El estudio utilizó un enfoque de revisión bibliográfica que involucró diversas bases de datos confiables entre 2009-2014. Se identificaron 40 artículos sobre respiración bucal, sistema estomatognático y terapia miofuncional. Como resultado, se evidenciaron conexiones entre los términos estudiados y subrayaron la importancia de una intervención temprana y multidisciplinaria en los cambios del sistema estomatognático y la terapia miofuncional. Los trabajos revisados enfatizaron que las alteraciones en el sistema estomatognático pueden afectar la respiración, la deglución, el habla y otras funciones, además de los ámbitos cognitivo, social, estético y emocional. Se concluyó que el éxito de la terapia aumenta con intervenciones tempranas y que la terapia miofuncional combinada con abordajes odontológicos es esencial para el tratamiento exitoso de estas alteraciones.

Escola (2017) realizó una tesis en Ecuador en la que indagó la asociación entre la oclusión y los hábitos orales que afectan el funcionamiento normal de la estructura orobucal al realizarlos en 75 menores con dentición de leche que se encuentran en las edades de 3 a 5 años. Metodológicamente se enmarca en el tipo de investigación transversal-observacional. Se utilizaron encuestas y análisis de la cavidad intraoral y extraoral como herramientas de recopilación de datos. Los resultados indicaron que el 26.70% de los niños presentaba problemas de oclusión, y un 31.9% tenía hábitos bucales perniciosos. Entre los hábitos identificados la mordida abierta fue prevalente (18.7 %) y a este le sucede en orden descendente la mordida invertida posterior (6.7 %) y anterior (1.3 %). La succión digital fue el hábito más común, con un 12.0 %, se refiere a la adultez y se convierte en un desafío para las técnicas ortodóncicas, debido a los distintos problemas que subyacen por la edad, como el metabolismo óseo, enfermedades periodontales, entre otros.

1.3 Objetivos:

- Objetivo General

Determinar las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático de la región oral y cavidad intraoral en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante 2018.

- Objetivos Específicos

Analizar las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según la región oral.

Identificar cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, según la cavidad intraoral.

Describir cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante 2018, de la región oral y cavidad intraoral, según edad.

Determinar cuáles son las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños de 3 a 6 años que acuden de la Institución Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 durante el año 2018, de la de la región oral y cavidad intraoral, según género.

1.4 Justificación

El sistema estomatognático es complejo, dado que requiere de órganos, sentidos y otros sistemas para realizar sus funciones, en caso de haber cambios en las estructuras que se relacionan pueden darse alteraciones al ejecutar tales funciones, y ello puede causar problemas para el diario vivir de las personas. Por ello, para alcanzar la salud bucolinguofacial y realizar una detección temprana de los disturbios miofuncionales orofaciales es indispensable considerar la importancia del trabajo multidisciplinario, familiarizando a los profesionales odontólogos y terapeutas de lenguaje, evaluar las variables morfológicas y miofuncionales en la infancia y niñez nos permitirá analizar la conducta de los factores de riesgo que pueden evidenciarse en los niños desde temprana edad y su repercusión en el hecho de que aparezcan diferentes problemas, es preciso llevar a cabo un análisis que posibilite la caracterización de los factores de riesgo que se relacionan con las anomalías del sistema estomatognático que puedan aparecer.

La presente investigación tiene una justificación teórica basada en evidencia científica en beneficio de la sociedad a modo preventivo y para el tratamiento oportuno, brindando mayor referencia acerca de las alteraciones del complejo oral e intraoral, beneficiando al infante en un aspecto integral, siendo apropiado realizar un plan enfocado a la detección de disturbios miofuncionales orofaciales a través de charlas informativas dirigidas a las instituciones educativas, justificando a nivel práctico la presente investigación pues podrán hacer las derivaciones necesarias para fomentar la salud bucolinguofacial.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Sistema Estomatognático (SE)

Está conformado por estructuras bucales y demás tejidos y órganos implicados en la masticación, la deglución, la respiración y el habla, las cuales se integran anatómica y funcionalmente para que todos estos procesos se den. Se encuentra localizado entre el hueso mastoideo y dos líneas horizontales que cruzan por el nervio frontal externo (Barreto, 1999; Manns y Díaz, 1988). La parte del sistema relacionada con la función fonarticulatoria comprende las estructuras musculares y anatómicas implicadas en el habla que se encuentran arriba de la glotis (Wolfgang et al., 2004).

El SE abarca las estructuras combinadas de boca y maxilares, manteniendo una constante interacción con el organismo en salud y enfermedad (Manns, 2011, p. 157). En su conformación hay una gran participación de diferentes tipos de tejido (muscular, cartilaginoso-articular, óseo, epitelial-glandular), órganos y componentes vasculares, linfáticos y nerviosos (Queiroz, 1998). A diferencia de otros sistemas, los componentes del SE no necesariamente están anatómicamente cercanos, sino conectados funcionalmente. En este sentido, un sistema se entiende como un conjunto de elementos que trabajan en conjunto para lograr un efecto común, como el movimiento del complejo oro-mandibular en el caso del SE (Manns, 2011, p. 158).

Ludwig Von Bertalanffy, pionero en la teoría general de los sistemas, argumentó que el comportamiento de un componente es diferente en el sistema que en su funcionamiento aislado (Manns, 2011, p. 158). En resumen, el SE es una entidad compleja y dinámica que involucra

diversas estructuras interconectadas, cuyo análisis y entendimiento se basan en la teoría de sistemas para predecir su comportamiento.

2.1.1.1 Crecimiento y Desarrollo Craneofacial: Por una parte, el desarrollo de las estructuras craneales se produce a medida que se expande la masa encefálica en función de los factores genéticos que la influyen (Bartuilli et al., 2007); por otro lado, en cuanto a la morfología facial, en su desarrollo se implican los procesos de respiración, succión, las funciones de los músculos masticadores y encargados del transporte de los alimentos. El crecimiento craneofacial se ve influido por factores hereditarios, nutrición, enfermedades, raza, hábitos, contexto socioeconómico y clima. La interacción de factores internos (empujes mutuos), externos (respiración) y musculares contribuye al desarrollo óseo (Bartuilli Pérez et al., 2007, p.120).

Los músculos son el principal impulsor del crecimiento craneofacial, al ejercer tracción sobre los huesos, facilitando el "desgaste" y reposicionamiento. Se da de forma progresiva hasta por lo menos la adultez, dado que en el momento del nacimiento esta estructura ocupa la mitad del tamaño corporal y a medida que el niño crece se reduce en un 25 % y 18 % respectivamente al primer año de vida y en la adolescencia. El periodo entre la cuarta y octava semana de gestación se destaca como crucial para el inicio del desarrollo craneofacial (Bartuilli Pérez et al., 2007, p.124).

En el sistema orofacial están implicados aquellos órganos y tejidos que participan en los procesos de respiración y succión, las funciones de los músculos masticadores y encargados del transporte de los alimentos, y la fonoarticulación. El SNC y el sistema nervioso periférico coordinan estos elementos mediante impulsos nerviosos, asegurando la ejecución de las funciones

(Bartuilli Pérez et al., 2007, p.125). Comprender la relación forma-función y posibles alteraciones en este sistema resulta de suma importancia.

2.1.1.2 Sensibilidad oral y receptores del sistema estomatognático. La cavidad oral exhibe una extensa inervación y una variada gama de receptores sensoriales. Hay una diversidad de sensaciones perceptibles, desde el placer del gusto hasta la desafortunada sensación de dolor dental. Esta sensibilidad oral brinda una rica fuente de información sensorial, manifestándose en experiencias sensitivas en distintas etapas de la vida (Manns y Diaz, 1988, p.119).

En los niños en etapa lactante la cavidad bucal les permite, mediante la exploración y captación de percepción sensorial que aportan sus estructuras (lengua, papilas gustativas, labios), conocer e interpretar el entorno en el que crece. Esto no solo genera un impacto positivo en el desarrollo del menor desde la edad temprana, sino que, además, le permite forjar e ir fortaleciendo sus interacciones con otras personas, principalmente la madre (Manns y Díaz, 1988). Esa riqueza de sensibilidad oral se atribuye a diversos tipos de receptores y sus vías de conducción sensitiva. Los receptores transforman estímulos ambientales en señales nerviosas, proceso denominado transducción.

A. Exteroceptores: se encuentran en la superficie externa del cuerpo y en las mucosas ectodérmicas que recuperan cavidades y estructuras anexas, por ello su función se relaciona con la captación de estímulos externos proveniente del entorno. Algunos ejemplos incluyen:

- Receptores cutáneos: que captan el tacto y la presión
- Termorreceptores: captan el calor y el frío
- Nociceptores: captan el dolor

- Receptores intra y extra dentarios (Manns y Díaz, 1988)

La distribución de los exteroceptores en la cavidad oral varía según la región. Hay una mayor concentración en la porción frontal debido a la importancia de la sensibilidad en dientes, periodonto y mucosa oral para regular la fuerza de mordida según la textura de los alimentos; los dientes incisivos son particularmente sensibles y pueden detectar pequeñas partículas extrañas incluso con una leve mordida; los labios y la lengua en su vértice son estructuras mucho más sensibles al tacto que otras que también captan este tipo de percepción (Manns y Díaz, 1988). En la zona posterior está el istmo faríngeo cuya estimulación es esencial para que el organismo acepte o rechace la alimentación (Manns y Díaz, 1988). Y, finalmente, en la zona media la sensibilidad es menor y en ella se encuentran la mucosa bucal, los molares y la parte media del dorso de la lengua.

Receptores cutáneos que captan el tacto y la presión: reaccionan frente a estímulos mecánicos son llamados mecanorreceptores. Estos receptores son encapsulados y complejos, ubicados en labios, lengua, mucosa gingival y palatina. La pared anterior de la boca, debido a la cantidad de terminaciones nerviosas que posee, percibe con mayor sensibilidad la forma, el tamaño y la textura, por lo que distingue mejor los tipos de alimentos u objetos que se encuentren dentro de la cavidad bucal (estereognosia oral). (Manns y Díaz, 1988, p.128)

Según su capacidad para distinguir las zonas donde se producen las sensaciones el tacto puede clasificarse como protopático o epicrítico. El primero presenta una baja capacidad perceptiva para identificar dónde se produce el estímulo: en los labios y el vértice lingual es mayor y más fina la sensopercepción, en las mejillas y el paladar es media y en otras partes del cuerpo es más primitiva. El segundo es un tipo de tacto mucho más fino, se trata de un tipo de sensibilidad

que posibilita identificar con exactitud dónde se producen los estímulos táctiles incluso si son de mínima intensidad (Manns y Díaz, 1988).

Estos receptores activos por los estímulos mecánicos, liberan diversos actos reflejos como los de succión, salival, deglución, vómito y mandibulares cuando se produce la masticación (Manns y Díaz, 1988).

A. Termorreceptores: La sensibilidad térmica se divide en dos sensaciones cualitativamente distintas: frío y calor (Manns y Díaz, 1988, p. 138). En los labios, específicamente en la parte externa, se encuentran concentrados estos termorreceptores, protegiéndolos y permitiéndoles detectar la temperatura de los alimentos en la cavidad oral. Morfológicamente, los corpúsculos de Krause están asociados al frío y los de Ruffini al calor (Manns y Díaz, 1988, p. 138).

B. Receptores del Dolor: Estos receptores se encuentran compuestos por terminaciones libres no mielinizadas junto a pequeñas terminaciones bulbosas (Manns y Díaz, 1988, p. 138). En la parte frontal de la cavidad bucal se concentra la sensibilidad al llanto, por ello en la parte donde se encuentran las piezas incisivas es donde se produce mayor sensibilidad dolorosa cuando se realizan procedimientos que requieren aplicaciones de anestesia local (Manns y Díaz, 1988).

La sensopercepción de estímulos es realizada por receptores periféricos específicos que actúan como transductores de la información sensorial que reciben y la envían mediante vías nerviosas al SNC. Esta información proveniente de las áreas que componen el SE es procesada por el sistema trigeminal (Manns y Díaz, 1988, p. 139).

C. Propioceptores: La información sobre las posiciones y movimientos del cuerpo en el espacio son determinadas por estos receptores. Se presentan en el cuerpo al experimentar cambios, especialmente en el aparato locomotor (articulaciones, tendones y músculos). Son: receptores articulares, husos neuromusculares y órganos tendinosos de Golgi (Manns y Diaz, 1988, p. 139)

Tanto los receptores que reciben información del entorno externo como del interno están implicados en la capacidad sensorial del organismo, siendo el principal componente de este sistema el aparato locomotor, las mucosas ectodérmicas y el tegumento externo (Manns y Diaz, 1988).

E. Visceroceptores: Estos receptores están presentes en los órganos internos y captan datos relacionados con la función visceral, incluyendo aspectos como la circulación, la respiración, la digestión y la excreción, entre otros. Además, existen sensores localizados en la lengua que están directamente asociados con la función digestiva y se conocen como receptores gustativos (Manns y Diaz, 1988, p. 140).

2.1.1.3 Componentes

A. Componentes Óseos o Estáticos

Cráneo

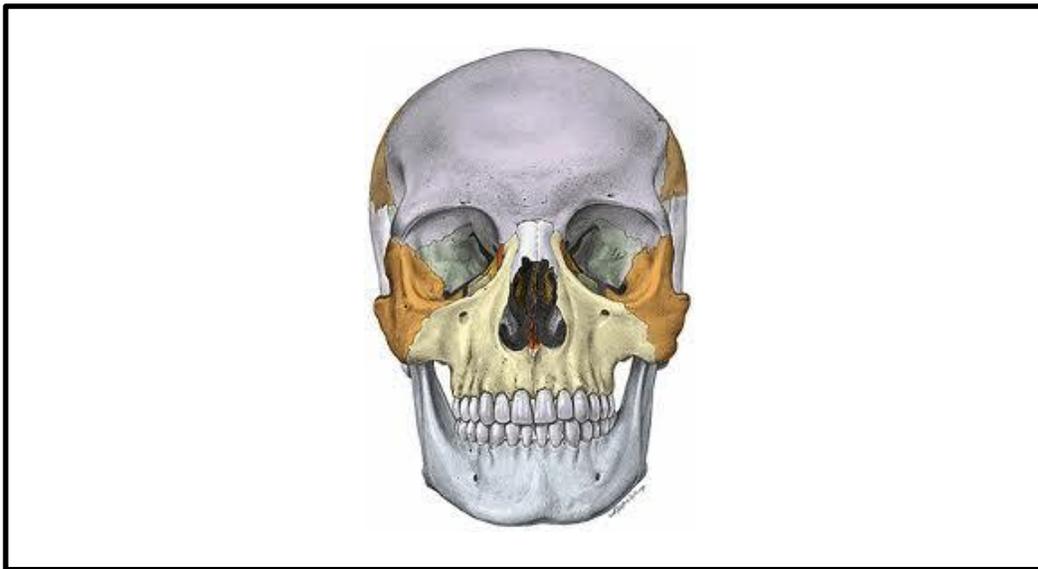
La región cefálica de la columna vertebral comprende una agrupación de huesos articulados, conocida como la cabeza ósea, la cual se encuentra conectada a la primera vértebra cervical, el atlas. Esta estructura se divide en dos componentes principales: el cráneo, que alberga el encéfalo y sus membranas en una cavidad ósea, y la cara, que contiene los órganos sensoriales,

el inicio de las vías respiratoria y digestiva, así como los elementos clave del sistema masticatorio (sistema estomatognático) (Martini et al., 2019, p. 181).

El cráneo está formado por los huesos frontal, temporal (dos en total), parietal (dos en total) y occipital. Internamente, incluye los huesos esfenoides y etmoides. Estos componentes craneales externos e internos tienen un papel fundamental, ya que están rodeados por diversos músculos involucrados en funciones orofaciales esenciales. A modo de ejemplificación se tiene la musculatura que nace en el hueso temporal y el tejido muscular pterigoideo que parte desde la apófisis pterigoides que está localizada en el hueso esfenoides.

Figura 1

Estructura ósea del cráneo.



Nota. Adaptado de *Huesos de la cara [Ilustración]* (p. 20), por J. Sobotta, 1995, *Atlas de anatomía humana* (20.^a ed.).

Cara

Está conformada por 14 partes óseas agrupados en 6 pares (los maxilares superiores, los cigomáticos, las dos estructuras que forman el hueso propio de la nariz, las dos láminas de palatino, el unguis a cada lado del conducto lagrimal y las láminas que forman el cornete nasal inferior) y 2 partes óseas solitarias (el vómer y la mandíbula) (Manns, 1988).

Hueso Hioides

Esta estructura ósea se localiza entre la laringe y está conformada por cuatro astas: dos mayores y dos menores, cuya significancia radica en su función fundamental como punto de anclaje para varios músculos relacionados con la acción de la deglución como los supra e infrahioides, que al encontrarse respectivamente en la parte superior e inferior del hueso, los cuales son los responsables del equilibrio de esta parte de la musculatura del sistema orofacial (Manns, 1988).

Laringe

Este órgano de tejido cartilaginoso facilita la articulación del sonido y la respiración al permitir la salida del aire desde los pulmones. También cumple la función de proteger la tráquea y los bronquios durante la deglución (Manns y Díaz, 1988).

Maxilar Superior

Consiste en una estructura compuesta por dos huesos perfectamente simétricos que se conectan en el eje central. En esta estructura se encuentran las piezas dentales superiores, que conforman la arcada dental superior (Manns y Diaz, 1988, p.144).

Mandíbula

Este hueso singular presenta dos articulaciones condíleas, conocidas como cóndilos mandibulares, y se conecta con la cavidad del hueso temporal, dando origen a la articulación temporo-mandibular (ATM) (Manns y Diaz, 1988, p.144) que se caracteriza por ser una articulación bicondílea que opera de manera conjunta y ofrece movimientos específicos (rotación y desplazamiento) además de movimientos generales (apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralización). El tejido muscular ligado a esta estructura ósea cumple las funciones de masticación y permiten el movimiento de esta articulación (Manns y Díaz, 1988).

Paladar Óseo

Consiste en dos placas de hueso que se fusionan en el centro configurando la porción superior de la cavidad bucal, los pliegues palatinos donde descansa el vértice lingual cuando no se produce movilidad como cuando se degluten los alimentos, la espina nasal posterior y un pequeño sobrecrecimiento óseo que confluye en un punto de la parte posterior del paladar óseo (Manns y Díaz, 1988).

Dientes

Las variaciones dependen de la disposición de la dentición. Las piezas dentales se organizan en cuatro cuadrantes, dos superiores y dos inferiores (derecho e izquierdo), cada uno de los cuales se identifica con número del 1 al 4 en la edad adulta y del 5 al 8 en edad infantil (Manns y Diaz, 1988). La dentición de los niños comprende un total de 20 piezas dentales, cinco en cada cuadrante: dos molares, un canino y dos incisivos. En contraste, en adultos abarca 32 piezas dentales, ocho en cada cuadrante: tres molares, dos premolares, un canino y dos incisivos.

Todas las piezas son identificadas con una cifra del sistema arábigo empezando en el incisivo central hasta el tercer molar, identificado con el 8 (Manns y Díaz, 1988).

La fase en la que las superficies masticatorias de los 42 dientes superiores e inferiores entran en reposo, creando un contacto total o parcial, se define como oclusión (Zemlin, 2000, p. 200).

B. Componentes Musculares

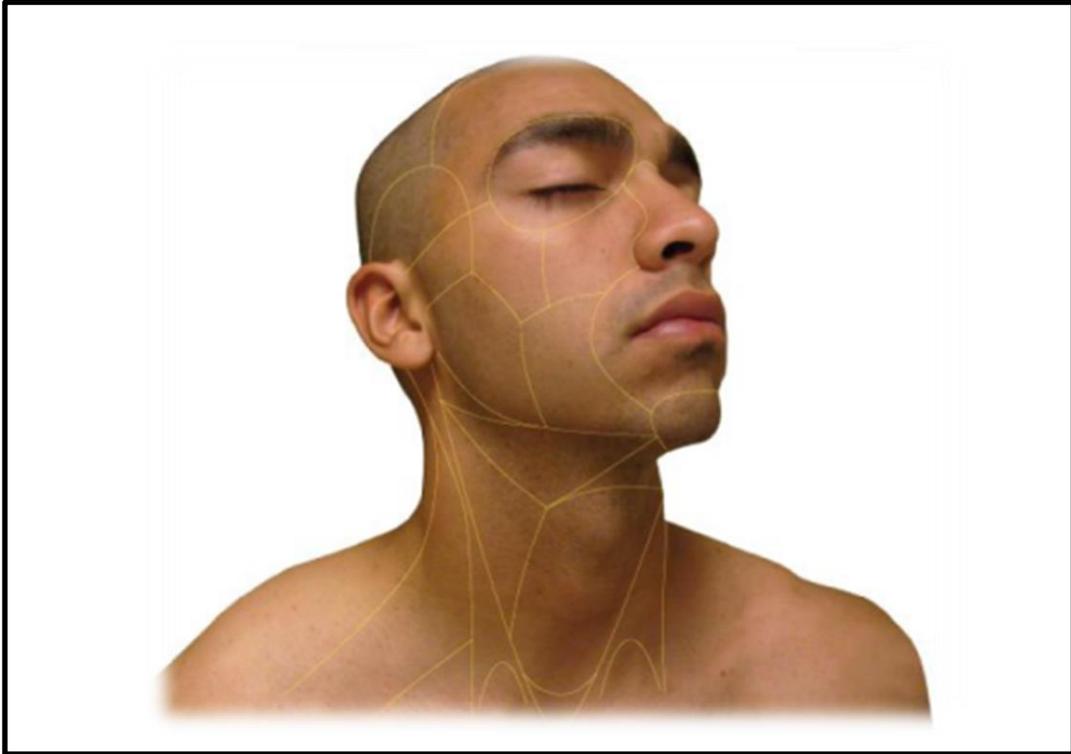
Los tejidos musculares del sistema orofacial, al ser los encargados de su funcionamiento, deben desarrollarse de forma correcta. También es necesario que la fuerza del tejido muscular extra e intrabucal mantenga un equilibrio (Manns y Díaz, 1988).

Músculos de Expresión Facial

Los músculos del rostro provienen del tejido muscular del segundo arco branquial y están constituidos por veintitrés unidades funcionales que bordean las zonas de la cabeza donde hay cavidades. De ese modo las dimensiones de este tejido muscular se relacionan con la capacidad expresiva de las emociones y sensaciones (Manns y Díaz, 1988).

Figura 2

Componente muscular del sistema estomatognático.



Nota. Adaptado de Anatomía topográfica [Fotografía] (p. 9), por Puelles y Beytie, 2016, Atlas fotográfico de osteología con orientación palpatoria: ortopedia.

Tabla 1*Músculos de la expresión facial*

Músculo	Función	Inervación
M. orbicular de los labios	Respiración, succión, expresión facial, articulación	Nervio facial
M. orbicular de los párpados	Cerrar los párpados, comprimir el saco lagrimal, movimiento de las cejas.	Nervio facial
M. buccinador	Succión, habla, función secundaria en masticación.	Nervio facial
M. Mentoniano	Eleva la mandíbula y el labio inferior.	Nervio facial
M. elevador del labio superior	Levanta el labio superior y pone en movimiento el tejido muscular implicado en la expresión y mímica facial	Nervio facial
M. elevador del labio superior y el ala de la nariz	Eleva el ala de la nariz y el labio superior. Expresión y mímica facial	Nervio facial
M. elevador del ángulo de la boca	Musculatura implicada en la mímica en movimiento	Nervio facial
M. depresor del ángulo de la boca	Desciende la comisura del labio.	Nervio facial
M. cigomático mayor y menor	Atrae hacia arriba y hacia afuera la comisura de los labios.	Nervio facial
M. risorio de Santorini	Baja la comisura; se opone a los cigomáticos.	Nervio facial
M. de la nariz	Estrecha las fosas nasales y hace descender el ala de la nariz.	Nervio facial
M. Platisma	Expresión y mímica facial	Nervio facial
M. de la bóveda craneal: músculo occipito-frontal	Movimiento del cuero cabelludo.	Nervio facial

Nota. Adaptado de *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial: tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional* (Toledo & Dalva, 1999).

Músculos de la Lengua

Ubicada en el corazón del sistema orofacial, la lengua es un órgano altamente sensitivo. Además de su rol en la articulación, masticación y deglución, desempeña funciones esenciales en la percepción del sabor, tacto, dolor y temperatura. Este órgano está implicado en la morfología de los huesos que hacen parte de la cavidad bucal, y se desarrolla hasta los 8 años en una posición frontal, desde esta edad hasta la adultez su posición es posterior y su tamaño depende tanto de los años de vida como de las dimensiones de la boca (Wolfgang et al., 2004).

Tabla 2

Músculos de la lengua

Músculo	Función	Inervación
M. Extrínsecos	Movimientos globales de la lengua.	N. hipogloso
M. geniogloso	Protrusión lingual	N. hipogloso
M. geniohioideo	Elevación y depresión parte anterior.	N. hipogloso
M. hiogloso	Depresión lingual	N. hipogloso
M. estilogloso	Retrusión lingual	N. hipogloso
M. palatogloso	Elevación parte posterior de la lengua.	N. hipogloso
M. intrínsecos: M. longitudinales inferior y superior de la lengua, M. transverso y M. vertical.	Dimensión y forma de la lengua.	N. hipogloso

Nota. Adaptado de *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial: tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional* (Toledo & Dalva, 1999).

Músculos Masticatorios

De acuerdo con la investigación de Wolfgang et al. (2004) el tejido muscular de la boca se implica en la masticación al poner en movimiento la parte inferior de la mandíbula inferior en oposición a la parte superior, cuyo soporte lo constituye el tejido muscular que se encuentra en la base de la boca, el cual nace en el primer arco branquial.

Los principales músculos implicados en esta función son el temporal y el masetero que elevan la parte inferior de la mandíbula inferior, movimiento en el cual influye el músculo pterigoideo medial. La capa superficial del masetero, que divide las piezas dentales delanteros y desintegra los alimentos con las piezas laterales, forma un bulto detectable en el ángulo de la mandíbula que posibilita la evaluación de su actividad.

Tabla 3

Músculos masticatorios

Músculo	Función	Inervación
Músculos elevadores: masetero, temporal, pterigoideo interno, pterigoideo externo.	Masticación. Movimientos de ascenso y lateralización de mandíbula.	N. trigémino
Músculos depresores: digástrico, geniohioideo, milohioideo y estilohioideo	Masticación. Movimientos de apertura de la mandíbula.	N. trigémino

Nota. Adaptado de *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial: tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional*, por Toledo y Dalva, 1999.

Músculos del Velo del Paladar

Estos músculos trabajan conjuntamente para elevar y tensar esta estructura, conjuntamente el constrictor faríngeo ubicado en la parte superior de este conducto, lo cual contribuye al cierre del tejido muscular que conecta la bucofaringe con la nasofaringe. La musculatura que eleva y tensa el tejido blando del paladar influye, asimismo, en el funcionamiento del tubo faringotimpánico, que permite la ventilación durante la deglución. En la parte inferior central del tejido blando del paladar se localiza la úvula, y en la parte inferior se halla el tejido muscular del paladar blando que forma las bases de los arcos palatogloso y palatofaríngeo (Manns, Diaz, 1988).

Tabla 4

Músculos del velo del paladar

Músculo	Función	Inervación
M. elevador del paladar	Eleva el paladar hacia la faringe.	N. vago
M. tensor del paladar	Tensa el tejido blando del paladar.	N. trigémino
M. de la úvula	Eleva y retrae la úvula.	N. vago
M. palatogloso	Proyecta el velo del paladar hacia abajo y adelante.	N. vago
M. palatofaríngeo	Eleva el velo del paladar, faringe y laringe en la deglución.	N. vago

Nota. Adaptado de *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial: tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional*, por Toledo y Dalva, 1999.

Tabla 5

Músculos de la Faringe

Músculo	Función	Inervación
M. elevadores	Elevan la faringe durante la deglución.	Plexo faríngeo (IX-X)
M. estilofaríngeo	Eleva la laringe en la deglución.	N. glossofaríngeo
M. palatofaríngeo	Eleva la laringe en la deglución.	N. vago
M. salpingofaríngeo	Eleva la laringe en la deglución.	Plexo faríngeo (IX-X)

Nota Adaptado de “*Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional.*” Toledo y Dalva (1999).

Tabla 6*Músculos del Cuello*

Músculo	Función	Inervación
Esternocleidomastoideo	Fija la cabeza. Flexión de la cabeza. Rotación de la cabeza. Eleva la cabeza.	N. espinal. Plexo braquial
Escalenos	Elevan las costillas en inspiración.	N. espinal. Plexo braquial
Recto anterior mayor y menor de la cabeza	Flexión de cabeza y columna vertebral. Si la acción es unilateral, gira la cabeza a ese lado.	Plexo cervical
Oblicuo mayor y menor	Extensión y rotación de la cabeza	N. suboccipital

Adaptado de “*Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional.*” Toledo y Dalva (1999).

2.1.1.4 Otros Componentes del Sistema Orofacial

A. Articulación Temporomandibular

De acuerdo a lo mencionado por Manns y Diaz (1988), la articulación temporomandibular, conocida como ATM, es altamente especializada y precisa en su anatomía. El término proviene de los huesos temporal y la mandíbula, que son los que la conforman. Esta articulación es del tipo sinovial y presenta una posición que lleva por nombre "close packed", igualmente llamada posición ligamentosa, en la cual la articulación es incapaz de hacer movimientos diferentes a algunas direcciones y aquellos ligamentos circundantes se encuentran extendidos y distendidos. Dicha posición extrema es propensa a fracturas y desórdenes funcionales significativos en las articulaciones.

Por su conformación sirve como apoyo para los maxilares, lo cual contrasta con la oclusión dentaria que sirve como apoyo anterior y es más variable, y permite a la mandíbula un amplio rango de movimiento en cada uno de los planos al ubicarse en los laterales.

Este tejido está compuesto por la superficie articular mandibular que se ubica en la protuberancia del cóndilo mandibular y la superficie articular temporal que se localiza en la zona escamosa del temporal óseo. Esta superficie se compone de una fosa glenoidea cóncava en su región posterior y una eminencia articular convexa en sentido anteroposterior.

La ATM contiene el disco articular cuyas propiedades son conectivas y fibrosas. Su superficie, en la parte superior, se amolda a la eminencia articular y la cavidad glenoidea; en la parte inferior se conecta con el cóndilo mandibular. Este componente de la articulación forma dos compartimentos: supra e infradiscal. El enlace de sus bordes externos con la cápsula articular

influye en la coordinación de los movimientos que se producen en la relación de estas dos estructuras.

Al estar recubiertas por fibras avasculares presentan una estructura única. En el perímetro de los compartimientos superior e inferior del disco articular se encuentra el tejido conjuntivo sinovial que lubrica la cavidad donde se encuentra la articulación. Este líquido contenido en la membrana sinovial cumple funciones de lubricación y nutrición para los tejidos avasculares presentes en la articulación.

En la movilidad de esta articulación intervienen tanto la estructura como la función de la dentición, debido a que la mandíbula se articula con la ATM con la cual trabaja simultáneamente para liberar o restringir los movimientos del maxilar inferior.

B. Aparato Ligamentoso

Ligamentos. Este tipo de tejidos une y estabiliza las articulares para conservar su funcionalidad y regular su rango de movilidad (Manns y Diaz, 1988). La estructura del aparato ligamentoso se compone histológicamente de tejido conectivo denso, caracterizado por su predominio notorio de fibras colágenas. Estas fibras colágenas poseen una propiedad biomecánica esencial al ser altamente resistentes a la tracción, lo que significa que su capacidad de extensión es mínima. (Manns y Diaz, 1988 p. 150)

Capsula articular. La cápsula articular, una envoltura de tejido fibroso relajado, rodea la articulación temporomandibular. En su zona superior se enlaza con la eminencia articular y con la cavidad glenoidea; mientras que en la inferior se une a la superficie articular del cóndilo mandibular bordeándola menos en la parte posterior, desde allí se extiende hacia la parte de abajo hasta el cuello del cóndilo debajo del revestimiento fibroso del cóndilo. Este fenómeno explica

cómo una porción significativa del cuello se encuentra dentro de la articulación. Su cara anterointerna no presenta continuidad por la unión del disco articular con las fibras tendinosas del pterigoideo externo (Manns, 1988).

Esta estructura brinda libertad de movimiento a la parte superior del disco articular, entre ellos la traslación anterior del cóndilo a la eminencia articular, rota en su eje vertical y su desplazamiento es corto lateral (Manns, 1988).

Ligamento temporomandibular

Constituye una fortaleza lateral suplementaria a la cápsula articular, compuesta por dos bandas. La banda superficial inicia en la superficie externa del tubérculo cigomático donde los fascículos se unen y toman una dirección oblicua hacia atrás y abajo, fijándose en el cóndilo, específicamente en la parte posterior. La banda profunda nace en el interior del tubérculo cigomático y desde allí su tejido fibroso toma una dirección horizontal hacia atrás para anclarse en el polo externo del cóndilo y en el área posterolateral del disco (Manns, 1988).

En cuanto a su funcionalidad, la primera evita que el cóndilo descienda o se mueva hacia los laterales al dirigirlo hacia la cara posterior de la eminencia articular de manera simultánea a la producción de movimientos moderados de apertura mandibular. Cuando la mandíbula se abre en su máxima capacidad el cóndilo se mueve hacia adelante hasta generar una tensión en el ligamento que frena su desplazamiento, lo cual se produce cuando, al moverse, el cóndilo enfrenta la superficie anterior plana de la eminencia articular y también la cresta (Manns, 1988).

El segundo tipo de banda tiene una funcionalidad restrictiva en la retracción de la mandíbula al procurar que el cóndilo retroceda con dirección a la zona posterior de la eminencia articular, conservando las estructuras neurovasculares de la zona bilaminar. En este caso no hay una

contraparte de refuerzo dentro de la cápsula articular, sino que extiende horizontalmente una banda cuya estructura es parecida a la del lado externo (Manns, 1988).

Ligamento esfenomaxilar

Comprende la prominencia ósea esfenoidal hasta una pequeña lengüeta que se localiza en el foramen mandibular, el cual se encuentra en la superficie interna de la porción mandibular inferior (Manns, 1988 p. 153).

Ligamento estilomaxilar

Se prolonga desde la proyección ósea llamada apófisis estiloides hasta la extremidad posterior de la rama de la mandíbula, en las proximidades del punto anatómico conocido como gonion. Se ha reconocido recientemente que los ligamentos adicionales tienen un rol restringido en la regulación del movimiento máximo de apertura de la mandíbula (Manns, 1988, pp. 153).

Ligamento mandibulomaleolar

Está formado por el tejido fibroelástico que empieza en el cuello y la parte frontal del martillo y comprende el ligamento esfenomaxilar, el disco y la zona posterior de la cápsula articular. Su comienzo es embriológico y se comparte con el yunque y el martillo. Esta conexión anatómica podría contribuir en parte a los síntomas auditivos que con frecuencia acompañan los casos de disfunción en la articulación temporomandibular (Manns, 1988 p. 153).

C. Glándulas salivales

Las glándulas salivales desempeñan la labor de segregar saliva y preservar la humedad en la cavidad oral. Se distinguen glándulas menores, dispersas en todo el espacio bucal, y tres

conjuntos principales de glándulas salivales (parótida, submandibulares y sublinguales). (Bartulli, 2007 P 230)

D. Biotipo corporal

El biotipo corporal constituye un rasgo genético e inalterable del individuo, influenciando sus respuestas ante las mismas causas disruptivas en su desarrollo y tratamientos. Se establece una correlación entre las estructuras craneales y corporales con la formación de las tres hojas embrionarias: ectodermo, mesodermo y endodermo, que clasifican los biotipos en cuatro, tomando en cuenta sus aspectos anatómicos y fisiológicos. (Planas, 1994, citado por Bartuilli et al., 2007, P.245)

Biotipo corporal endoblástico: Codifica una baja estatura y exceso de corpulencia, los lípidos son abundantes en las diferentes regiones del cuerpo, la estructura craneal es braquicefálica, el rostro tiende a ser redondo, la nariz es cóncava y los labios son anchos y suaves.

Biotipo corporal mesoblástico: Estos sujetos poseen una estatura inferior a la media con exceso de corpulencia y peso, ambas extremidades (superiores e inferiores) son cortas, anchos y bien musculosos. La estructura craneal tiene un buen desarrollo, pero más altura que anchura, siendo comunes las formas mesocefálicas y braquicefálicas.

Biotipo corporal cordoblástico: Individuos con este biotipo suelen tener una talla superior al promedio, suelen ser delgados y presentar un excelente desarrollo y musculatura en el tronco. La estructura craneal refleja un buen desarrollo en todos sus diámetros, con predominancia de formas mesocefálicas y dolicocefálicas. La frente es alta y sobresaliente y el rostro es proporcionado en los tres tercios faciales, así como los dientes.

Biotipo corporal ectoblástico: Codifica para una talla promedio y ligereza del sistema orgánico, las extremidades del cuerpo son alargadas con respecto al tronco, la estructura craneal es mayoritariamente dolicocefálico y puede presentar aplanamiento en las zonas temporales y parietales, el rostro es anguloso, el mentón es estrecho y corto y el paladar es ojival y presenta retrognatismo mandibular.

E. Biotipo Craneal:

Se identifica por medio del análisis de las expresiones que muestra el rostro usando una línea imaginaria vertical para dividirlo en dos partes iguales con el fin de poder ver las posibles asimetrías faciales. La cara se divide en tercios faciales armónicos, definiendo tres grupos de biotipos faciales-craneales: dolicofacial, mesofacial y braquifacial.

- Biotipo dolicofacial: El rostro tiende a crecer verticalmente, por lo que es alargado y estrecho, con musculatura de cierre débil.

- Biotipo mesofacial: Los tres tercios faciales están proporcionados, con un crecimiento oblicuo de la cara y longitud y anchura intermedias.

- Biotipo braquifacial: El rostro tiende a crecer horizontalmente, por lo que es corto y ancho, su mandíbula es grande y cuadrada, y tiene una musculatura de cierre fuerte.

Perfil facial craneal:

Su determinación requiere hacer una línea horizontal imaginaria desde la pupila hasta el infinito, y otra línea vertical perpendicular a esta desde la glabella (punto más anterior del hueso frontal) y pasa por la espina nasal anterior o el punto subnasal en dirección caudal. Además, se considera la posición de la mandíbula y el mentón:

- **Perfil ortognático:** El mentón se ubica en el mismo plano que la línea que va desde la glabella hasta el punto subnasal.

- **Perfil retrognático:** La cara está poco desarrollada y angulosa, con mentón estrecho y corto, y paladar ojival, presentando retrognatismo mandibular.

- **Perfil prognático:** La prominencia del mentón y labio y el acortamiento de la altura facial inferior son resultado de la trayectoria de cierre mandibular hacia adelante.

2.1.1.5 Funciones Estomatognáticas

A. Función de Respiración

La respiración pulmonar se da en el nacimiento, momentos después, mediante las vías nasales. En este proceso el oxígeno que entra al cuerpo es filtrado para eliminar impurezas, y ser calentado y humidificado. Algunos investigadores consideran que la respiración nasal contribuye al desarrollo craneofacial, enfocándose particularmente en la región media de la cara (Queiroz 1998, p.121).

Durante los primeros diez años de vida, se da un crecimiento significativo en la cara de los niños, lo que les permite mantener aspectos anatómicos y fisiológicos de desarrollo, garantizando un flujo de aire normal y armónico. Sin embargo, hay alteraciones se presentan por factores orgánicos como la desviación del tabique, la contaminación de la atmósfera, las alergias y la hipertrofia de las adenoideas. En este contexto, se pueden identificar dos tipos de respiración bucal: el vicioso, que no está acompañado por obstrucción, y el orgánico, resultado de los factores mencionados (Manns, 1988 P 121).

La respiración espontánea se produce por la coordinación en la activación e inhibición de las motoneuronas de los músculos respiratorios que se encuentran bajo inervación de las motoneuronas, produciendo un flujo de impulsos nerviosos desde el encéfalo. El control de esta respiración puede ser: automático (protuberancia del bulbo raquídeo) y voluntario (corteza cerebral), mediante los cuales el sistema envía impulsos hacia las motoneuronas respiratorias por medio de haces corticoespinales (Queiroz 1998, p.121).

La coordinación de la activación e inhibición de las motoneuronas en los músculos espiratorios e inspiratorios funciona de manera opuesta. Mientras el individuo está en estado de vigilia los centros de la respiración ubicados en el bulbo raquídeo funcionan automáticamente, pero también puede tener un control voluntario de esta, ya sea interrumpiendo la toma y expulsión de aire en la conversación. En reposo, los centros bulbares regulan la respiración, mientras que, durante la comunicación verbal, la corteza cerebral envía señales al sistema bulbo-protuberancial para un control adecuado de la ventilación. La respiración está influenciada por una variedad de factores y se establece desde el nacimiento. A medida que se desarrolla, juega un papel crucial en la fonoarticulación, donde las posiciones estabilizadas y aprendidas de los órganos fonoarticuladores se coordinan con la respiración (Queiroz 1998, p.121).

Los músculos que participan en la mecánica respiratoria son los siguientes:

Tabla 7*Músculos respiratorios*

Músculos inspiratorios	Músculos espiratorios
Músculos principales	Músculos accesorios
Diafragma	Recto del abdomen
Intercostales externos	Oblicuos y transversos del abdomen
Escalenos	Látisimo del dorso
Músculos accesorios	Intercostales internos
Esternocleidomastoideo	
Pectoral mayor y menor	
Elevador de la escapula	
Serrato mayor y menor	

Nota. Adaptado de *Anatomía topográfica [Fotografía]* (p. 9), por Puelles y Beytie, 2016, *Atlas fotográfico de osteología con orientación palpatoria: ortopedia.*

B. Función de la Alimentación***Succión***

La succión es un acto reflejo que el mismo bebé desarrolla durante su gestación, específicamente hacia el quinto mes. Este proceso se realiza, ya no de manera refleja, sino voluntariamente a partir del cuarto mes de vida.

En la succión participan diversos músculos y huesos ubicados en la cavidad bucal y en posiciones cercanas a estas. En la medida en que se desarrolla la función se estimula más el crecimiento de estas estructuras musculares y óseas, incluyendo la mandíbula que presenta un retrognatismo inicial que puede ser de 5 mm hasta 12 mm. Con los movimientos que se realizan

durante succión se estimula el crecimiento mandibular, lo cual aporta a la armonía facial y a la mejora de los órganos que participan en la producción del habla (Queiroz 1998, p. 122).

Al nacer, los labios muestran un nivel de madurez que permite una succión vigorosa, en contraste con otras estructuras orales que son relativamente inmaduras. Con el tiempo la parte posterior de la lengua toma una mayor participación y las cavidades faríngeas realizan movimientos más complejos. Los músculos faciales contribuyen en dos aspectos al desarrollo de la mandíbula: favorecen el crecimiento óseo donde se produce la inserción de músculo, y dirigen la mandíbula hacia abajo y adelante. La influencia ambiental también parece tener una mayor implicación que la genética en la formación de la dentición, los maxilares y la cara, pues estos procesos están dados por empujes y resistencias de funciones como la masticación y la deglución adaptadas al tipo de alimento. La acción del sistema neuromuscular en estas funciones aporta al desarrollo de las piezas dentales, los maxilares y el maxilar superior, así como la erupción dentaria. Durante el crecimiento postnatal de los huesos, se establece un proceso de renovación para mantener su biomecánica ambiental necesaria. La actividad masticatoria desempeña un papel crucial en el crecimiento craneofacial (Díaz, 2021, p.40).

Debido a que en la lactancia materna los menores deben mover repetidamente su mandíbula hacia adelante y hacia atrás para obtener la leche, ello ejercita las estructuras implicadas en esta actividad (mandíbula, músculos orofaciales, labios y lengua). Ello fortalece la parte anterior mandibular, lo cual posibilita la oclusión normal y la dentición decidua.

Es relevante mencionar que durante la alimentación natural (lactancia materna), el bebé realiza entre 2000 y 3500 movimientos de mandíbula, en contraste con los aproximadamente 1500 a 2000 movimientos durante la alimentación artificial (biberón).

Esto sugiere que la lactancia materna proporciona una estimulación sensorial-motora-oral más efectiva, lo que contribuye a un mayor desarrollo muscular necesario para un flujo

satisfactorio de leche (Queiroz 1998, P, 130).

La succión juega un papel crucial durante la lactancia materna, ya que permite al bebé transferir leche desde el pecho a la cavidad bucal, mientras desencadena reflejos como la liberación de prolactina y oxitocina, que regulan la síntesis y el flujo de leche. Los bebés emplean dos tipos de succión: nutritiva y no nutritiva. La succión nutritiva, utilizada durante la alimentación, implica movimientos profundos y rítmicos que culminan en la succión no nutritiva al final de la toma. Esta última se caracteriza por rápidas series de succiones y pausas. Durante el posparto, la succión del neonato sobre la areola mamaria es un estímulo esencial para la producción de leche, lo cual favorece la secreción de prolactina. La oxitocina que libera esta actividad estimula las células mioepiteliales que se encuentran en los alvéolos mamarios. Cuando la lactancia se realiza de forma efectiva es porque hay una colocación e introducción adecuada del pezón y gran parte de la areola en la boca del bebé, lo cual le permite extraer la leche al llevar la lengua contra el paladar duro (Queiroz 1998, P.122).

C. Función Masticación

Esta función fisiológica compleja implica varias acciones como morder, triturar y masticar e involucra aspectos neuromusculares y digestivos. Su evolución se da en función de los patrones de crecimiento y maduración de las estructuras craneofaciales, el SNC y las guías oclusales. Esta función se lleva a cabo con los siguientes fines (Queiroz 1998, P.138):

- Fragmentar los alimentos en partes muy pequeñas para poder hacer la deglución y digestión.
- Promover una actividad bacteriana en los alimentos que se descomponen al formar el bolo alimenticio.
- Brindar la acción y la fuerza para que los maxilares crezcan normalmente.
- Contribuir a que se alineen los arcos dentales, a que la oclusión sea estable y a estimular la musculatura, el periodonto y las articulaciones.

Inicialmente, los movimientos implicados en la masticación comienzan a darse a los siete meses de nacido, los cuales consisten en una simple aproximación y alejamiento de la mandíbula con respecto al maxilar, movimientos que se realizan con poca coordinación y dirección. Hacia el primer o el segundo año la masticación mejora debido a la aparición de las primeras piezas dentales, lo cual permite que en la dieta del menor se incluyan otros alimentos. La acción de masticar es necesaria para prevenir que aparezcan trastornos miofuncionales y estimular la musculatura orofacial que comienza al succionar. Asimismo, ayuda a desarrollar los maxilares, a conservar la arquitectura dental, a estabilizar la oclusión y a equilibrar las funciones y los músculos; todo esto facilita que la ejecución de los movimientos que se requieren para la deglución y la articulación de sonidos sea cada vez más precisa y coordinada (Queiroz 1998, P.122).

Desarrollo de la Masticación.

Alrededor de los seis meses los menores realizan movimientos verticales al masticar que son ejecutados por la lengua al amasar los alimentos contra el paladar. A los siete meses el menor comienza a realizar movimientos laterales con la lengua, desplazando el alimento hacia los lados. Cerca del primer y segundo año la mandíbula hacer movimientos rotatorios en el proceso de la

masticación que consiste en la incisión, la trituración y la pulverización. Además, ciertos grupos musculares específicos también participan en este proceso, y se describirán en detalle a continuación (Queiroz 1998, P.122).

Fases de la Masticación

Incisión: la mandíbula va hacia adelante en protusión para sujetar la comida en los bordes incisivos. Al contraerse los músculos elevadores se incrementa la intensidad produciendo movimientos oscilatorios hasta que el alimento se corta. En esta primera etapa los alimentos se ubican entre las superficies oclusales de los molares y premolares, a través de los movimientos de las mejillas y la lengua (Queiroz, 1998, p. 122).

Trituración: es el corte de la comida en fracciones pequeñas, el cual es realizado por los premolares que poseen una presión intercuspídea pronunciada.

Pulverización: se muelen las piezas pequeñas de los alimentos que fueron cortados en la fase anterior para reducir aún más su tamaño. Esta fase busca convertir las partículas en elementos más diminutos y manejables (Queiroz 1998, P.122).

Músculos de la masticación

Masetero
Temporal
Pterigoideo medio
Digástrico

Nota. Tomado de *Anatomía topográfica [Fotografía]* (p. 9), por Puelles y Beytie, 2016, *Atlas fotográfico de osteología con orientación palpatoria: ortopedia.*

D. Función Deglución

Esta función se inicia a las 12 semanas de gestación cuando el tronco encefálico se ha formado, pues los estudios realizados revelan que se han presentado casos en los que aun cuando las áreas corticales no se han desarrollado completamente e incluso cuando son individuos anencefálicos es posible realizar la deglución (Queiroz 1998). Esta va ejercitándose en la medida en que el menor inicie la ingesta de alimentos de diferente consistencia (líquido, pastoso y sólido), lo cual se configura en un estímulo para lograr el desarrollo y equilibrio armónico de las estructuras estomatognáticas (Queiroz 1998, P.145).

La deglución en los niños está caracterizada por la posición que adopta la lengua entre la encía y la contracción muscular del rostro para darle estabilidad a la mandíbula. A medida que se desarrollan las estructuras estomatognáticas se realiza esta función con más facilidad, pero es realmente con la erupción de los primeros molares con la cual el menor comienza a realizar los movimientos de masticación que dan inicio a la deglución madura (Queiroz, 1998): las piezas dentales se mantienen en oclusión, la mandíbula adquiere estabilidad por los movimientos de

contracción del tejido muscular que la eleva, el tercio anterior de la lengua se coloca arriba y tras los incisivos superiores, los labios se unen con una contracción muy pequeña (Queiroz, 1998).

Después de una masticación adecuada le siguen los procesos implicados en la función de deglución que empieza siendo un acto voluntario. Estos procesos, masticación y la deglución, podrían ser considerados una misma actividad continuada, sin embargo, se describen como procesos separados que se relacionan y se siguen el uno del otro (Queiroz, 1998).

Fases de la Deglución

Fase Voluntaria u Oral: por ser consciente y voluntaria, es posible que se vuelva acelerada o detenida según se requiera. Consiste en la formación en el dorso de la lengua del bolo alimenticio, mientras los labios se acercan y los músculos temporales, maseteros y pterigoideos la guían para que tome la posición de oclusión central. La lengua, posteriormente, comienza a elevarse haciendo movimientos ondulatorios de adelante hacia atrás, con apoyo del paladar duro, mientras la base de la lengua se deprime. También se requiere en esta etapa la contracción del músculo milohioideo para comenzar con la deglución y la conducción del bolo hasta la faringe (Toledo y Dalva, 1999). Con fines pedagógicos, esta fase se divide en cuatro partes:

Preparatoria: Se inicia después de la acumulación de saliva al introducir líquidos o al formarse el bolo alimenticio. El líquido, saliva o bolo, se coloca sobre la lengua mediante un pequeño movimiento de succión, formando un surco longitudinal en la lengua. (Toledo y Dalva, 1999).

Elevación lingual: en las papilas palatinas se apoya la lengua y allí estas comienzan a realizar un movimiento ondulatorio de adelante hacia atrás, evitando el desplazamiento de este

órgano que conserva su contacto con el paladar en todo momento. Los maxilares están en una posición de oclusión central (Toledo y Dalva, 1999)

Contacto de lengua con paladar: Cuando el paladar blando toca la lengua se eleva y va hacia atrás, mientras el hueso hioides va hacia adelante y arriba. (Queiroz, 1998, P. 240)

Posición anterior y superior del hioides: este hueso se coloca en una posición anterior y superior, llegando al borde mandibular, lo que facilita que pasen los alimentos a la faringe. (Queiroz, 1998, P. 240).

Fase faríngea o involuntaria: Si bien esta fase se realiza de manera consciente, al depender de reflejos se considera involuntaria. Estos reflejos hacen que el paladar blando cierre la nasofaringe y deprimen la parte posterior de la lengua haciendo que el bolo se dirija a la orofaringe. Cuando comienza la peristalsis de los músculos de la faringe hacia la hipofaringe se cierra la epiglotis y se unen las cuerdas vocales, y ello provoca presión negativa, la cual finalmente lleva el bolo hacia el esófago (Queiroz, 1998).

Fase esofágica involuntaria: Con una serie de movimientos peristálticos reflejos el bolo termina siendo transportado desde el esófago hasta el estómago.

E. Función Fonoarticulación

Para que esta función se dé se requiere de la participación de otros órganos que no hacen parte de este sistema como aquellos que hacen parte de los sistemas respiratorio y digestivo, los cuales forman el sistema de órganos articulatorios (dientes, labios, laringe, faringe, lengua, etc.). La producción de sonidos para la cual comienza a prepararse el sistema sensoriomotor oral del menor a los seis meses de vida, comienza en las cuerdas vocales y es controlada, moldeada y

articulada por las acciones de la faringe, la laringe, la boca y la nariz (Manns, 1991, citado por Chiavaro, 2000).

La cavidad oral es especialmente relevante para la producción de sonidos, debido a que su posición y movilidad influye en la posición de la lengua, la ubicación y la presencia de los dientes, el movimiento de mejillas y labios, y la colocación de la mandíbula para crear el espacio intraoral correcto que permita articular y resonar los fonemas. Esta función se asocia con el desarrollo del sistema miofuncional oral, también con la succión, la respiración, la deglución y la masticación (Manns, 1991, citado por Chiavaro, 2000).

Las funciones que están mayormente asociadas con el desarrollo de las estructuras que se encuentran en la región oral son la respiración y la alimentación. Además, el entorno tanto interno como externo del individuo juega un papel significativo en su proceso de crecimiento. Esto implica que tanto la estructura puede influir en la función, como también la función puede afectar a la estructura, como se menciona en la obra de Manns (1991), citada por Chiavaro (2000).

Labios

Incompetencia labial

Asimetría en comisuras labiales

Labio superior

Largo

Corto

Inverso

Evertido

Frenillo labial superior

Cicatrices y malformaciones

Hipotonía labial

Hipertonía labial

Labio inferior

Inverso

Evertido

Interposición labial

Hipotonía labial

Hipertonía labial

Lengua

Macroglosia

Microglosia

Aglosia

Lengua en posición baja

Lengua en protrusión

Interposición lingual

Hipertonía lingual

Hipotonía lingual

Frenillo lingual

Malformaciones

Paladar duro

Plano

Ojival

Alto

Estrecho

Paladar blando

Alteración del tamaño

Sensibilidad

Movilidad

Amígdalas hipertróficas

Nariz

Tabique desviado

Adenoides

Microrrinia

Macrorrinia

Infecciones respiratorias

Alergias

(Wolfgang Bigenzahn et al., 2004 p.31)

Las anomalías en la morfología de la nariz o en el sistema respiratorio tienen el potencial de ocasionar la respiración bucal, ya que la dificultad para respirar de manera adecuada puede originarse tanto por causas orgánicas, como la hipertrofia adenoidea, las desviaciones del tabique, la presencia de pólipos nasales y rinopatías, así como por causas funcionales, como disfunciones musculares, relajación excesiva de los músculos orofaciales y hábitos inapropiados de succión.

(Wolfgang Bigenzahn et al., 2004 p.31)

Maxilar superior

Hipoplasia maxilar

Hipertrofia maxilar

Mandíbula

Prognatismo

Retrognatismo

Oclusión

Clasificación II según Angle

Clasificación III según Angle

Mordida abierta

Mordida profunda o sobremordida

Mordida cruzada

Mordida borde a borde

Dientes

Asimetrías

Policaries

Agnesia o ausencia de dientes

Supranumerarios

Mala implantación dental

Giros

Diastemas

Apiñamientos

Las alteraciones funcionales que pueden alterar la estructura del sistema estomatognático son los hábitos orales, que podemos clasificarlos de la siguiente manera:

Hábitos Vitales (acciones reflejas no condicionadas)

Succión (normal desde nacimiento hasta 3 o 4 años)

Respiración

Deglución

Hábitos Adquiridos (acciones reflejas condicionadas)

Fonación

Mímica

Masticación

Clasificación dada por (Wolfgang Bigenzahn et al., 2004 p. 31)

III. Método

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación de descriptiva-cuantitativa, con procedimientos de datos estadísticos, observacional pues corresponde a un diseño de investigación cuyo objetivo es “la observación y registro”, transversal pues recopilan datos en un momento único y prospectivo, con un diseño no experimental, pues el estudio se lleva a cabo son manipular variables, y se analizan los fenómenos en su propio ambiente, según Manterola et al. (2019).

3.2 Tiempo y Espacio

Este trabajo tuvo lugar la Institución Educativa Antela Balarezo de Balarezo Piloto 007 en la provincia de Piura durante el año 2018 – 2019.

3.3 Variables

Tabla 9

Lista de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo	Escala
Región oral	Labios	Postura Habitual	Cualitativa	Nominal
		Color		
		Labio superior Labio inferior Surco mentolabial Movilidad Comisuras en movimiento		
	Mentoniano	Funcionalidad	Cualitativa	Nominal
	Mejillas	Simétricas	Cualitativa	Nominal
		Funcionalidad		

	Articulación temporomandibular	Postura habitual Movilidad Musculo masetero Musculo temporal	mandibular	Cualitativa	Nominal
	Lengua	Posición habitual Escala de Mallampati Aspecto Simetría Condición del ápice Frenillo Tamaño		Cualitativa	Nominal
Cavidad intraoral	Dientes	Etapa N° de dientes Ausencias de dientes Estado de conservación Diastema Apiñamiento Línea media ósea Línea media dental Clasificación decidua Oclusión Aparato ortopédico		Cualitativa	Nominal
	Encía	Aspecto Coloración		Cualitativa	Nominal
	Tonsilas palatinas	Presencia Tamaño según Brodsky Coloración		Cualitativa	Nominal
	Paladar	Anchura Altura Aspecto		Cualitativa	Nominal

	Mecanismo velofaríngeo	Aspecto Paladar blando Tamaño Simetría Función Úvula Clasificación de Hanayama – Piccoli Test de emisión de aire nasal	Cualitativa	Nominal
Edad	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana. actualidad.	3 años 4 años 5 años 6 años	DNI	De 3 a 6 años.
Género	Condición orgánica, femenina o masculina	Femenino o Masculino	Cualitativa	Nominal

3.4 Población.

Para la investigación se trabajará con infantes entre los 3 a 6 años. Conforman la muestra 100 niños que asistieron a la institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto durante el año 2018 La muestra es escogida bajo criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de Inclusión

Participaron de la muestra todos los niños de 3 años hasta los 6 años.

Criterio de Exclusión

La muestra no incluirá a niños que presentan: compromiso sistémico.

3.5 Instrumento de Recolección de Datos.

- *Ficha técnica del protocolo de Evaluación en Motricidad Orofacial*

- Denominación: PEMO Protocolo de evaluación en motricidad orofacial
- Autor: Susanibar F.; Parra D.; Dioses A.; Alarcon O.
- Procedencia: lima – Perú
- Elaboración: 2015
- Rango de aplicación: niños y adultos
- Administración: individual
- Validez y confiabilidad:

Validez: Los 72 ítems utilizados del protocolo reporta una validez de contenido (V de Aiken=0.99; IC95%: 0.99 a 1.00; p= 0.001), Validez de constructo y validez de criterio, (V de Aiken=0.99; IC95%: 0.99 a 1.00; p=0.001), (V de Aiken=0.99; IC95%: 0.99 a 1.00; p=0.001), los valores de la V de Aiken para cada ítem se reportan en el Anexo X. La validez se realizó mediante juicio de expertos, participaron 10 expertos con una experiencia en el área de 6 a más años (Anexo Y) los que analizaron cada uno de los 72 ítems, se utilizó una escala de Likert con las siguientes categorías 1: Totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4. De acuerdo y 5. Totalmente de Acuerdo, para calcular el nivel de acuerdo se utilizó el cálculo de la V de Aiken con intervalos de confianza y nivel de significancia, encontrándose que todos los ítems tienen un nivel de acuerdo de 0.95 a 1.00.

La confiabilidad intra-observador fue calculada mediante la metodología prueba y re prueba y analizada mediante el coeficiente de Kappa de Cohen, un evaluador evaluó dos veces en el intervalo de una semana a 10 participantes, obteniéndose un Kappa de 0.95 considerándose una confiabilidad excelente.

Estructura: Consta de Anamnesis y examen Clínico.

Estudio validado según Penfield, R y Giacobbi, P. (2004) Aplicación de un intervalo de confianza de puntuación al índice de relevancia del contenido de elementos de Aiken, medición en educación física y ciencia del ejercicio.

3.6 Procedimientos, Materiales y Equipos. -

Se redactó una solicitud emitida a la institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto, una vez emitida la autorización de la institución y el consentimiento informado del padre del infante, se procedió a realizar el examen establecido PEMO (protocolo de evaluación de la motricidad orofacial) para evaluación de la región oral (labios) e intraoral (lengua, dientes, encías y paladar) a los niños de 3 a 6 años que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, para proceder con la evaluación la terapeuta utilizó equipos de protección como mascarilla N95 para la exploración intraoral guantes y bajalengua para cada infante, además se mantuvo una correcta asepsia para evitar contaminación cruzada.

La evaluación procedió de la siguiente manera, cada infante era llamado por lista, verificando la entrega del consentimiento informado por los padres, una vez verificada la entrega, el infante era llevado hacia el área externa del aula donde se tenía preparado un ambiente apropiado para la evaluación, la cual contaba con los implementos para la exploración como lapicero, guantes, bajalengua, espejo bucal, linterna de luz blanca, pie de rey, cámara fotográfica, luego de la evaluación el infante era retornado a su aula.

Materiales

Protocolo de evaluación en motricidad orofacial (PEMO)

Lapicero

Guantes

Bajalengua

Espejo bucal

Linterna de luz blanca

Pie de rey

Cámara fotográfica

3.7 Análisis de Datos

Toda la información fue llevada a una base de datos confeccionada en el programa Excel, para su procesamiento y análisis observacional, se resumió en frecuencias absolutas y porcentajes y presentadas en cuadros y gráficos estadísticos.

IV. Resultados

De un total de 100 niños que asistieron a la institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto – Piura, 53 pertenecieron al sexo masculino representando el 53% de la población y 47 infantes del sexo femenino que representó el 47%. De acuerdo con el estudio, el segmento de edad más notable fue el de 4 años, con un porcentaje del 51%; en segundo lugar, se ubicó el grupo de 5 años, con un 28%; mientras que el grupo de 3 años contó con 21 niños, representando el 21% del total.

Tabla 10

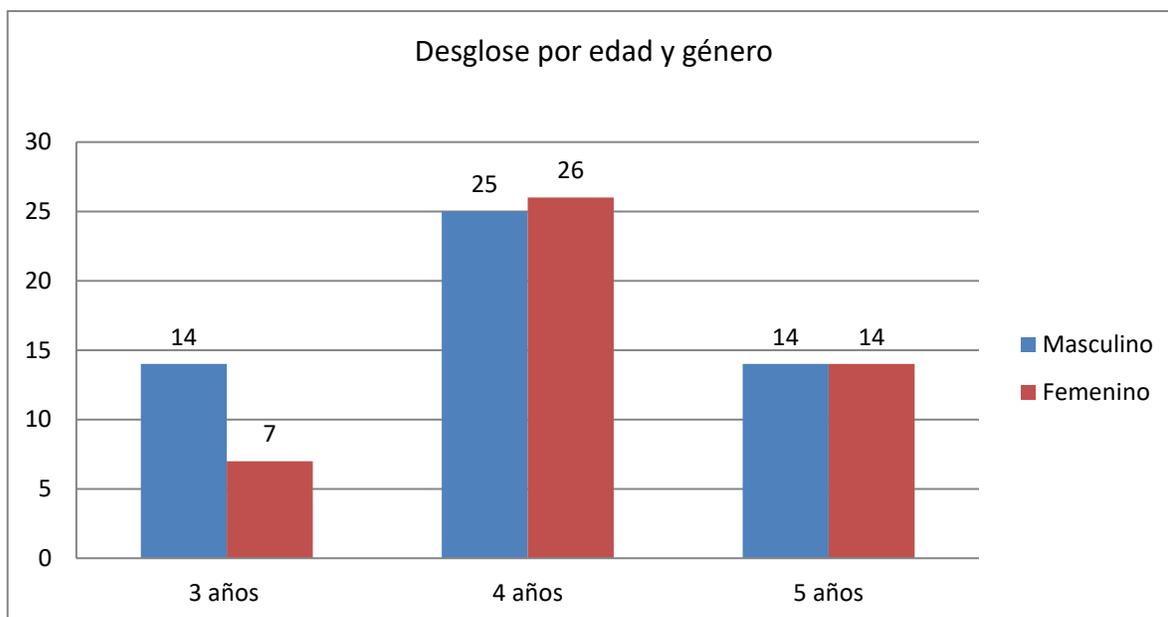
Distribución de los niños examinados según edad y sexo:

Edades	Sexo				Total
	Masculino		Femenino		
3 años	%	14	%	7	% 21
4 años	%	25	%	26	% 51
5 años	%	14	%	14	% 28
Total	%	53	%	47	% 100

Interpretación: En la tabla 10 se aprecia que del total de niños n=100, el 53% fue de sexo masculino correspondiendo el 14% a 3 años, 25% a 4 y el 14% a 5 años, en el caso del sexo femenino tuvo una muestra que corresponde al 47% correspondiendo el 7% a 3 años, 26% a 4 años 14% a 5 años.

Figura 3

Distribución de los niños examinados según edad y sexo:



Interpretación: En la representación gráfica número 3, se evidencia que, de un conjunto total de niños, $n=100$, el 53% perteneció al género masculino, distribuyéndose en un 14% para el grupo de 3 años, un 25% para el grupo de 4 años y un 14% para el grupo de 5 años. Por otro lado, en lo que respecta al género femenino, este representó el 47% del total, con un 7% correspondiente al grupo de 3 años, un 26% al grupo de 4 años y un 14% al grupo de 5 años.

Evaluación de la lengua - duodécimo par craneal

Tabla 11

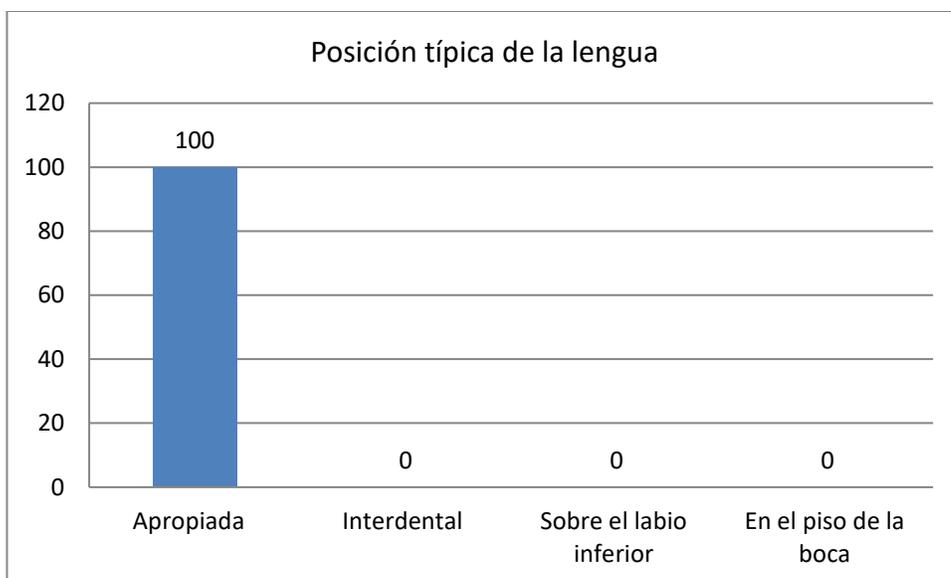
Posición típica lingual

Posición típica	
Posición adecuada.	100
Interdental.	0
Encima del labio inferior.	0
En la parte inferior de la boca.	0

Interpretación: En la tabla 11 se observa que el total de la población, es decir, el 100%, mostró una posición habitual de la lengua.

Figura 4

Posición típica de lengua

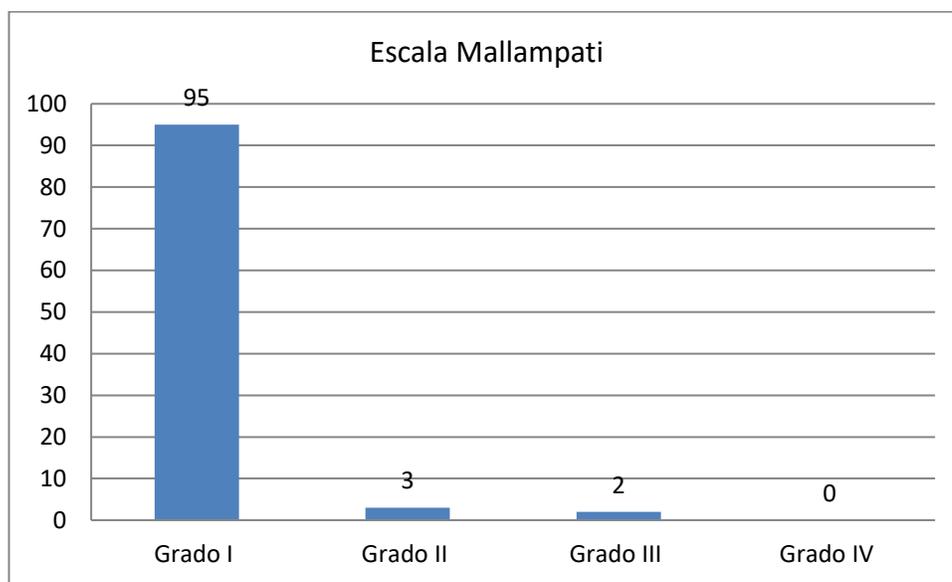


Interpretación: En la figura 4 se aprecia que del total de niños $n=100$, el 100% presenta posición habitual de lengua.

Tabla 12*Escalla Mallampati*

Clasificación de la vía aérea - Mallampati	
Grado I	95
Grado II	3
Grado III	2
Grado IV	0

Interpretación: En la tabla 12 podemos analizar que del 100% de la población total en relación a la escala Mallampati el 95% de la población presento grado I, el 3% grado II y el 2% grado III posición habitual de lengua.

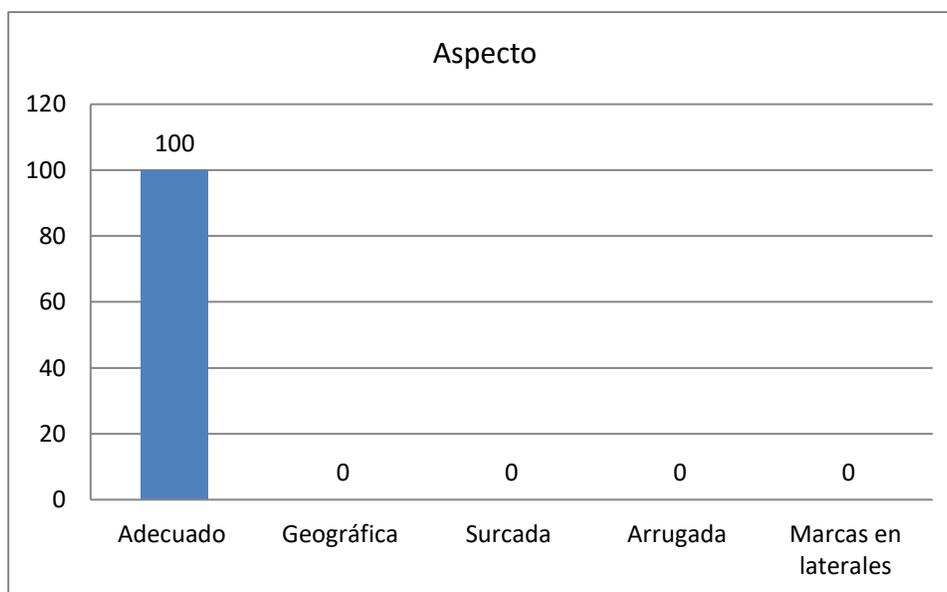
Figura 5*Clasificación de la vía aérea – Mallampati*

Interpretación: En la figura 5 podemos analizar que del 100% de la población total en relación a la escala Mallampati el 95% de la población presento grado I, el 3% grado II y el 2% grado III posición habitual de lengua.

Tabla 13*Aspecto de lengua*

Aspecto	
Adecuado	100
Geográfica	0
Surcada	0
Arrugada	0
Marcas en laterales	0

Interpretación: En la tabla 13 podemos analizar que del 100% de la población total presenta aspecto adecuado lingual.

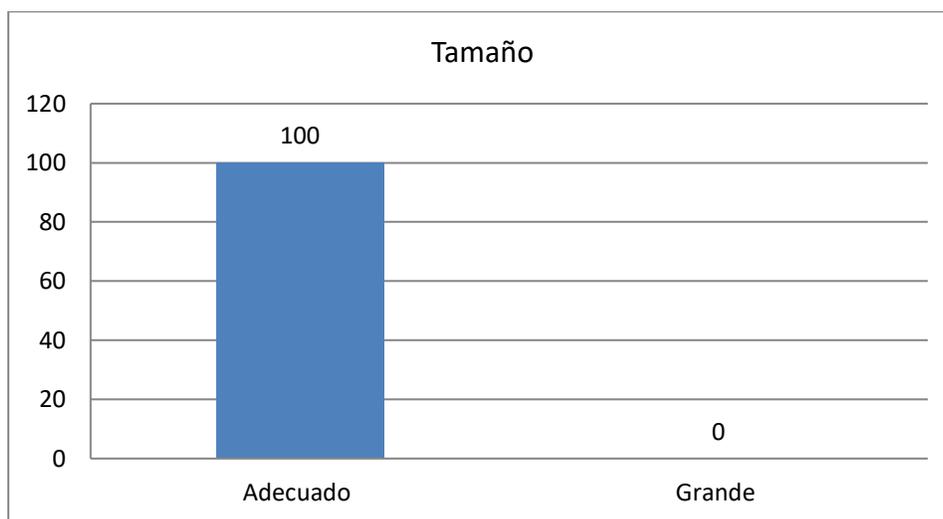
Figura 6*Aspecto de lengua*

Interpretación: En la figura 6 podemos analizar que del 100% de la población total presenta aspecto adecuado lingual.

Tabla 14*Dimensión de la lengua*

Tamaño	
Adecuado	100
Grande	0

Interpretación: En la tabla 14 podemos analizar que del 100% de la población total presenta tamaño adecuado de lengua.

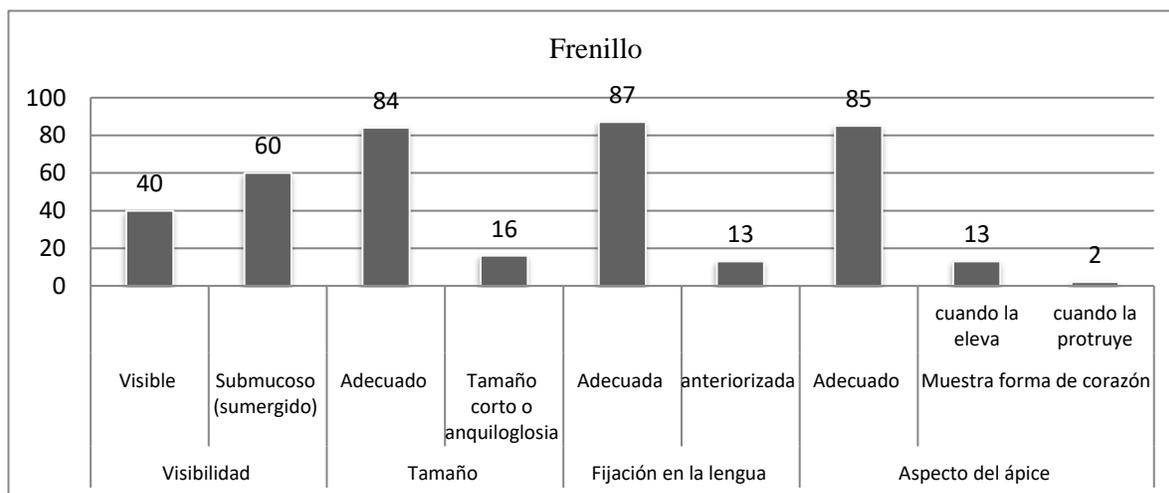
Figura 7*Tamaño de lengua*

Interpretación: En la figura 7 se puede observar que la totalidad de la población examinada muestra un tamaño lingual considerado apropiado.

Tabla 15*Frenillo lingual*

Frenillo								
Visibilidad		Tamaño		Fijación en la lengua		Aspecto del ápice		
Visible	Submucoso (sumergido)	Adecuado	Tamaño corto o anquiloglosia	Adecuada	Anteriorizada	Adecuado	Muestra forma de corazón cuando la eleva	cuando la protruye
40	60	84	16	87	13	85	13	2

Interpretación: En la tabla 15 podemos analizar que respecto al frenillo lingual del 100% de la población total en cuanto a la visibilidad presentan el 40% visible 60% submucoso, en cuanto al tamaño el 84% es adecuado y el 16% corto, respecto a la fijación el 87% es adecuada y el 13% Anteriorizada respecto al ápice el 85% es adecuado el 13% muestra forma de corazón cuando la eleva y el 2% cuando la protruye.

Figura 8*Frenillo lingual*

Interpretación: En la figura 8 podemos analizar que respecto al frenillo lingual del 100% de la población total en cuanto a la visibilidad presentan el 40% visible 60% submucoso, en cuanto al tamaño el 84% es adecuado y el 16% corto, respecto a la fijación el 87% es adecuada y el 13% Anteriorizada respecto al ápice el 85% es adecuado el 13% muestra forma de corazón cuando la eleva y el 2% cuando la protruye.

Tabla 16

Exploración de la cavidad intraoral- dientes

Dentición	Decidua	95	
	Mixta	5	
Numeración de dientes Hemiarco	1	0	
	2	0	
	superior	3	3
	Derecho	4	4
	5	88	
	6	5	
	1	0	
	2	0	
	superior	3	2
	Izquierdo	4	6
	5	87	
	6	5	
Numeración de dientes Hemiarco	1	0	
	2	0	
	inferior	3	3
	Derecho	4	2
	5	90	
	6	5	
	1	0	
	2	0	
	inferior	3	2
	Izquierdo	4	5
	5	88	

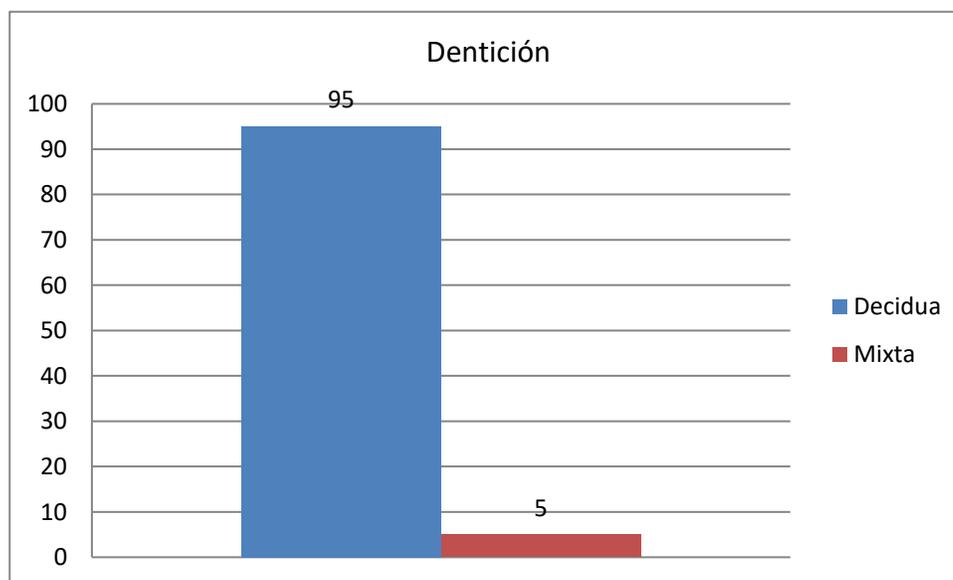
		6	5
Ausencia de dientes		Si	15
		No	85
Conservación		Apropiada	66
		Ausencia de higiene	10
		Posibilidad de caries	24
Diastema	Si	Arcada Superior	14
		Arcada Inferiores	11
	No		75
Apiñamientos		Si	11
		No	89
Línea dental media	Centrada		97
	Desviada	Derecha	3
		Izquierda	0
Línea media ósea	Centrada		97
	Desviada	Derecha	3
		Izquierda	0
Clasificación dentición decidua	Derecha	Plano terminal recto	2
		Escalón mesial	94
		Escalón distal	4
	Izquierda	Plano terminal recto	3
		Escalón mesial	93
		Escalón distal	4
Oclusión	Plano Anteroposterior	Resalte adecuado	84
		Resalte acentuado	16
		Mordida cruzada	0
	Plano Vertical	Overbite adecuado	86
		Mordida profunda	9
		Mordida bis a bis	5
		Mordida abierta anterior	0
	Derecha	0	

Plano transversal	Mordida abierta posterior	Izquierda	0
	Adecuada		0
	Cruzada posterior	Derecha	2
		Izquierda	1
	En tijera	Derecha	1
		Izquierda	0.02

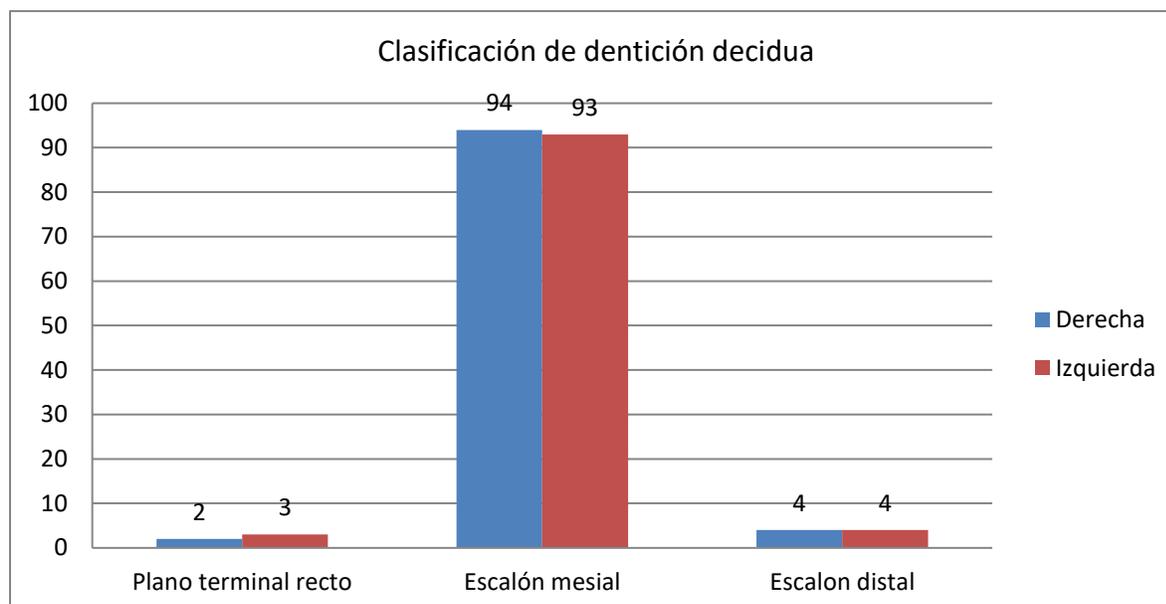
Interpretación: En la tabla 16 podemos apreciar la exploración de la cavidad intraoral- dientes en la población general, el 95% presento dentición decidua y el 5% mixta.

Figura 9

Exploración de la cavidad intraoral- dientes



Interpretación: En la figura 9 podemos apreciar la exploración de la cavidad intraoral- dientes en la población general, el 95% presento dentición decidua y el 5% mixta.

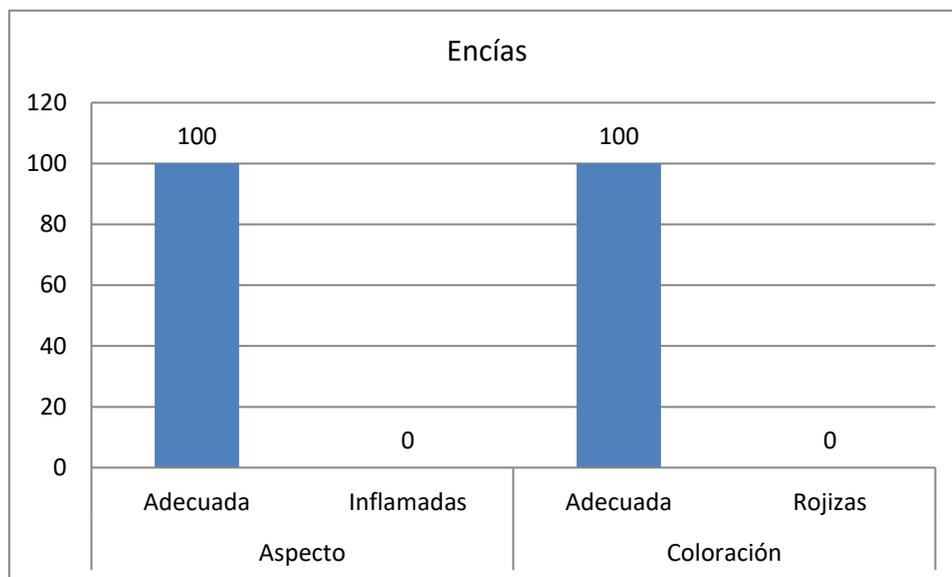
Figura 10*Categorización de la dentición primaria*

Interpretación: En la figura 10 podemos apreciar la exploración de la cavidad intraoral- dientes en la población general, el 95% presento dentición decidua (n=100) respecto a dentición derecha presenta 2% plano terminal recto, 94% escalón mesial, 4% escalón distal, respecto a dentición izquierda 3% plano terminal recto, 93% escalón distal 4%.

Tabla 17*Encía*

Aspecto	Adecuada	100
	Inflamadas	0
Coloración	Adecuada	100
	Rojizas	0

Interpretación: En la tabla 17 se presenta el análisis de la exploración de la encía, donde se observa que el 100% de la población muestra una coloración de aspecto adecuado.

Figura 11*Encía*

Interpretación: En la figura 11 podemos apreciar la exploración de la encía encontrando el 100% de la población de forma adecuada en cuanto a aspecto y coloración.

Tabla 18*Tonsilas palatinas (amígdalas)*

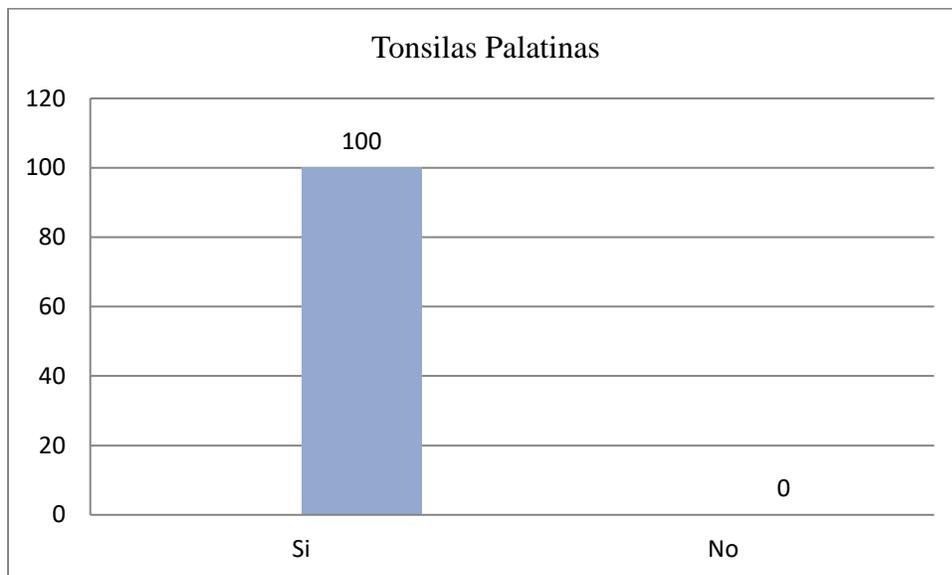
Tonsilas palatinas (amígdalas)															
Presencia		Tamaño según Brodsky										Coloración			
Si	No	Grado 0		Grado I		Grado II		Grado III		Grado IV		Adecuada		Hipere miadas (rojizas)	
		D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I
100	0	11	27	32	14	8	6	1	1	0	0	100	0	0	0

Interpretación: En la tabla 18 podemos apreciar la presencia de tonsilas palatinas el tamaño según Brodsky y coloración el 100% tuvo presencia, según el tamaño respecto al lado derecho de grado 0 fue 11%, grado I 32% grado II 8%, grado III 1%, grado IV 0%, en cuanto al lado izquierdo de

grado 0 fue 27%, grado I 14% grado II 6%, grado III 1%, grado IV 0%, en cuanto a la coloración fue adecuado al 100%.

Figura 12

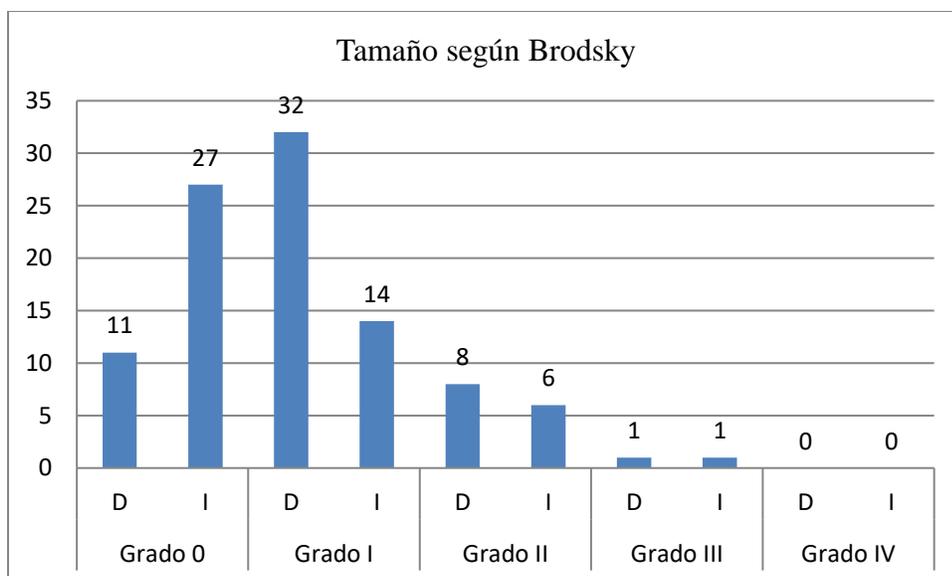
Tonsilas palatinas (amígdalas)



Interpretación: En la figura 12 podemos apreciar la presencia de tonsilas palatinas el 100% tuvo presencia.

Figura 13

Tamaño según Brodsky



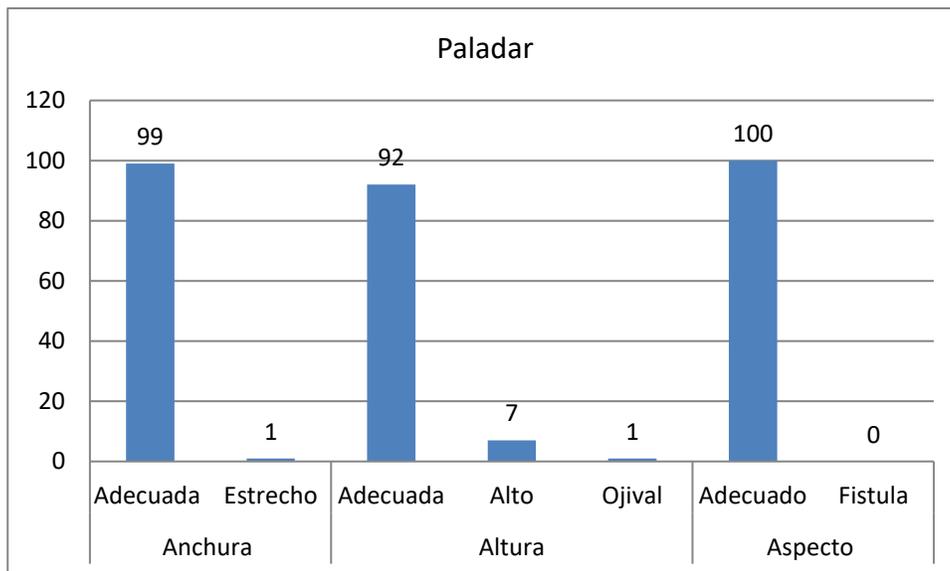
Interpretación: En la figura 13 según el tamaño respecto al lado derecho de grado 0 fue 11%, grado I 32% grado II 8%, grado III 1%, grado IV 0%, en cuanto al lado izquierdo de grado 0 fue 27%, grado I 14% grado II 6%, grado III 1%, grado IV 0%.

Tabla 19

Paladar

Paladar						
Anchura		Altura		Aspecto		
Adecuada	Estrecho	Adecuada	Alto	Ojival	Adecuado	Fistula
99	1	92	7	1	100	0

Interpretación: En la tabla 19 podemos apreciar la anchura, altura y aspecto del paladar, donde el 99% presenta anchura adecuada, 1% estrecho, altura 92%, 7% alto, 1% ojival, 100% presenta aspecto adecuado.

Figura 14*Paladar*

Interpretación: En la figura 14 podemos apreciar la anchura, altura y aspecto del paladar, donde el 99% presenta anchura adecuada, 1% estrecho, altura 92%, 7% alto, 1% ojival, 100% presenta aspecto adecuado.

Tabla 20*Funcionamiento velofaríngeo – V, VII, IX, X Y XI pares craneales*

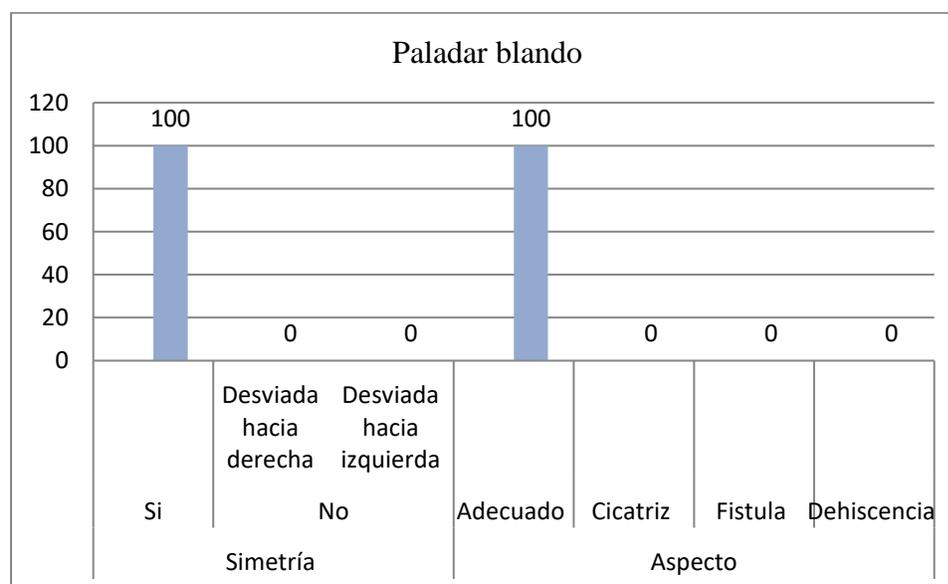
Mecanismo velofaríngeo – V, VII, IX, X Y XI pares craneales					
Paladar blando	Simetría	Si		100	
		No	Des. derecha hacia	0	
			Des. izquierda hacia	0	
	Aspecto	Adecuado			100
		Cicatriz			0
		Fistula			0
		Dehiscencia			0
	Úvula		Ausente		0
		Presente		100	
Aspecto		Adecuado		100	
		Bífida			0

Función	Tamaño	Adecuado	77	
		Largo	23	
		Corto	0	
	Test de emisión de aire nasal	Adecuada (negativo)	95	
		Escape de aire (positivo)	D	3
			I	2
	Clasificación de Hanayama - Piccoli	Competencia	100	
		Incompetente	Leve	0
			Evidente	0
Insuficiencia		0		

Interpretación: En la tabla 20 podemos apreciar el mecanismo velofaríngeo respecto al paladar blando, úvula y función.

Figura 15

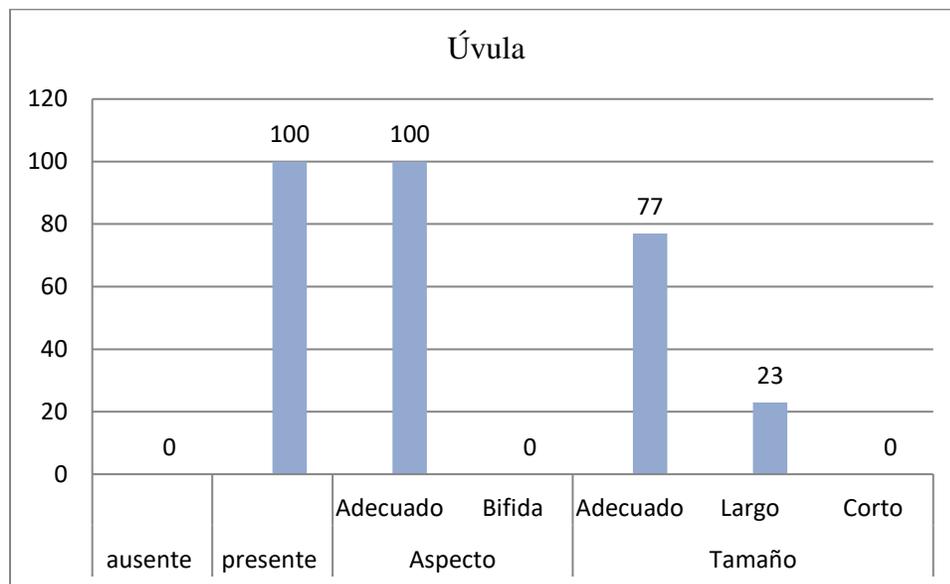
Paladar blando



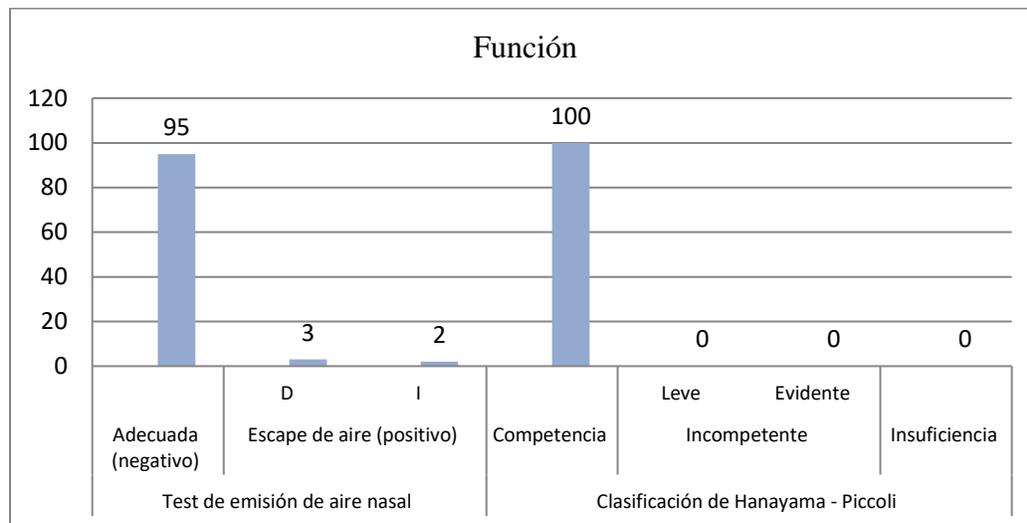
Interpretación: En la figura 15 podemos apreciar el mecanismo velofaríngeo respecto al paladar blando el cual presenta simetría en el 100% y aspecto adecuado al 100%.

Figura 16

Úvula



Interpretación: En la figura 16 podemos apreciar el mecanismo velofaríngeo respecto a la úvula, 100% presente, 100% aspecto adecuado y 100% tamaño adecuado.

Figura 17*Función*

Interpretación: En la figura 17 podemos apreciar el mecanismo velofaríngeo en relación a la función 95% adecuado 3% escape de aire derecho y 2% escape de aire izquierdo, 100% competencia.

Exploración de la región oral

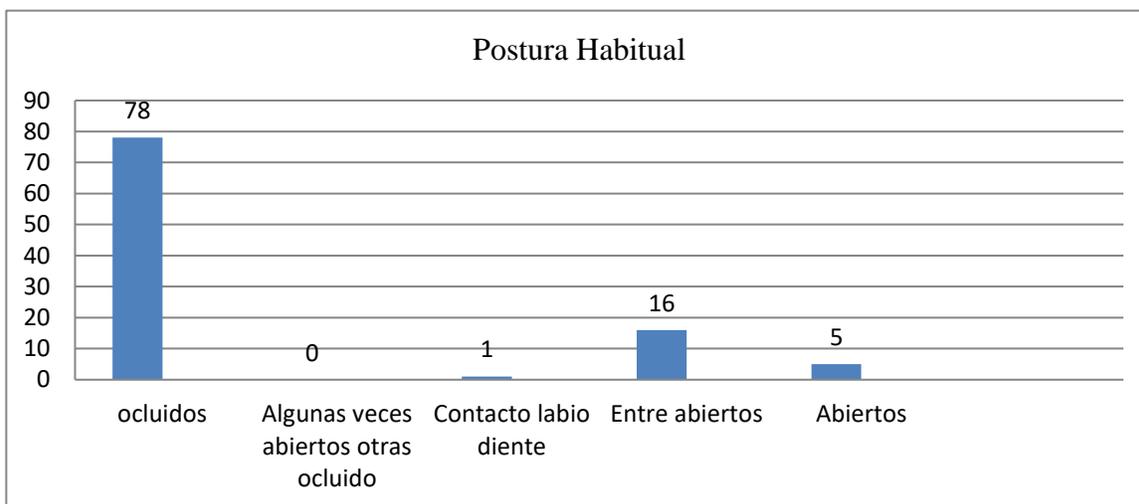
Tabla 21*Región oral- labios*

Región oral- labios					
Postura Habitual	ocluidos	Algunas veces abiertos otras ocluido	Contacto labio diente	Entre abiertos	Abiertos
	78	0	1	16	5
Color	Adecuado		Pálidos		
	100		0		
Labio superior	Espesor			Adecuado	63
				Engrosado	10

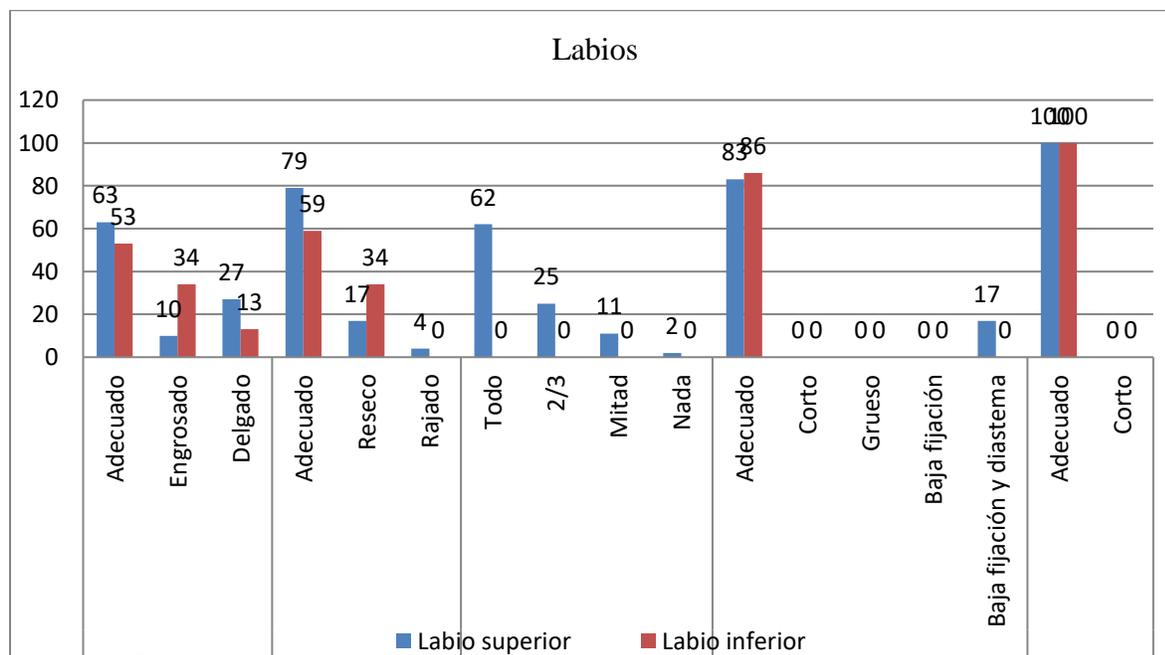
		Delgado	27
Bermellon	Aspecto	Adecuado	79
		Reseco	17
		Rajado	4
		Todo	62
Cubre los Incisivos superiores		2/3	25
		Mitad	11
		Nada	2
		Adecuado	83
Frenillo		Corto	0
		Grueso	0
		Baja fijación	0
		Baja fijación y diastema	17
		Adecuado	100
Tamaño		Corto	0
		Adecuado	53
Bermellon	Espesor	Engrosado	34
		Delgado	13
		Adecuado	59
	Aspecto	Reseco	34
		Rajado	0
		Adecuado	86
Labio inferior	Frenillo	Corto	0
		Grueso	0
		Baja fijación	0
		Adecuado	100
		Corto	0
Surco mentolabial		Adecuado	20
		Levemente acentuado	49
		Acentuado	31
Comisuras en postura habitual		A la misma altura	42
		D más alta	31
		I más alta	27

Movilidad	Protruir en forma de “beso”	Sí	Adecuada	73
			Con dificultad	15
			Con asimetría	3
	No		9	
	Protruir en forma de “O”	Sí	Adecuada	79
			Con dificultad	11
			Con asimetría	5
	No		5	
	Distender abiertos	Sí	Adecuada	72
			Con dificultad	6
			Con asimetría	9
	No		13	
	Distender ocluidos	Sí	Adecuada	65
			Con dificultad	8
Con asimetría			12	
No		15		
Infla ambas mejillas	Sí	Adecuada	70	
		Con dificultad	5	
		Con asimetría	8	
No		17		
Lateralizar hacia la derecha	Sí	Adecuada	9	
		Con dificultad	5	
		No		86
Lateralizar hacia la izquierda	Sí	Adecuada	11	
		Con dificultad	4	
		No		85
Comisuras en movimiento		A la misma altura	60	
		D más alta	21	
		I más alta	19	

Interpretación: En la tabla 21 podemos apreciar los ítems relacionados a los labios.

Figura 18*Postura habitual*

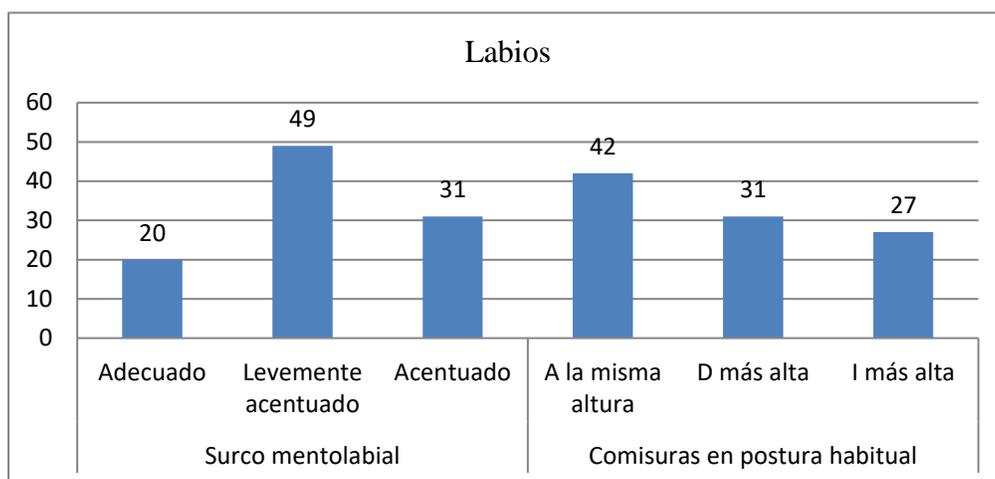
Interpretación: En la figura 18 podemos apreciar el mecanismo velofaríngeo respecto a la postura habitual 78% 1% contacto labio diente, 16% entre abiertos, 5% abiertos.

Figura 19*Labios*

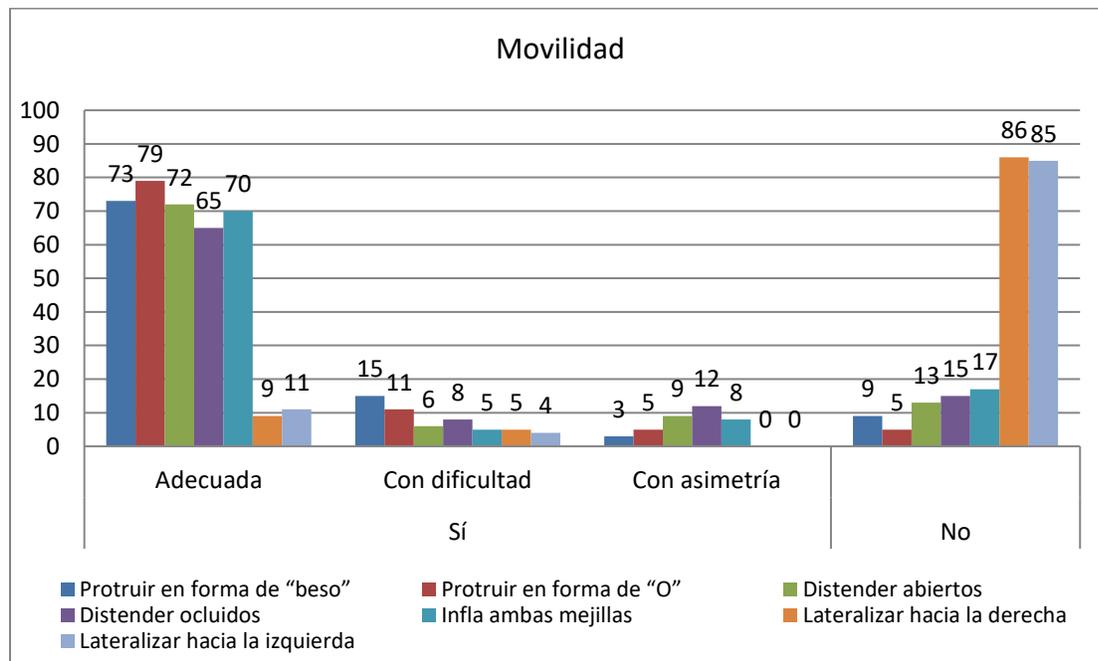
Interpretación: En la figura 19 observamos la posición de labios podemos apreciar los labios en cuanto al labio superior adecuado el 63% 10% engrosado y 27% delgado, en cuanto al labio inferior 53% adecuado, 34% engrosado, 13% delgado.

Figura 20

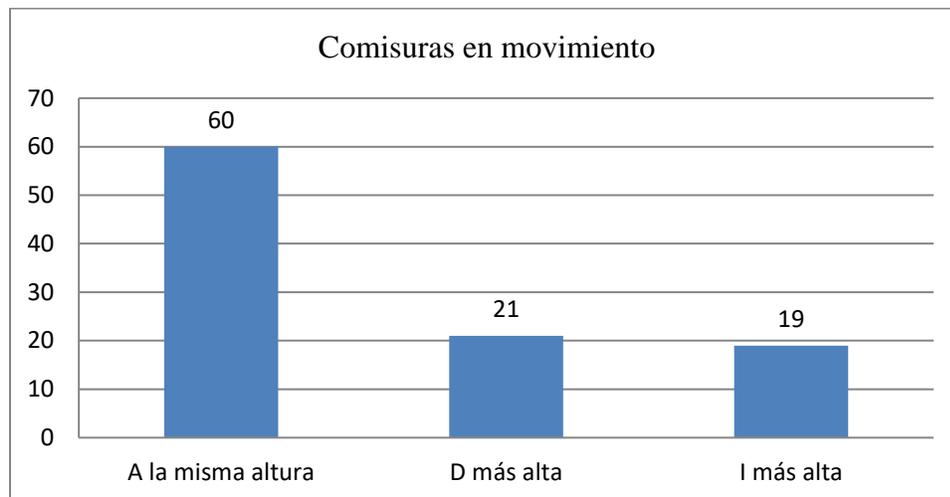
Surco mentolabial y comisuras



Interpretación En la figura 20 se observa que el 20% de la muestra exhibe un surco mentolabial considerado adecuado, el 49% muestra un surco levemente acentuado y el 31% presenta un surco acentuado. En cuanto a las comisuras de los labios, el 42% se encuentra a la misma altura, el 31% tiene la comisura derecha más elevada y el 27% muestra la comisura izquierda más elevada.

Figura 21*Movilidad*

Interpretación: En la figura 21 se puede observar la movilidad de los labios, donde el 86% no muestra desplazamiento lateral hacia la derecha y el 85% no presenta desplazamiento lateral hacia la izquierda.

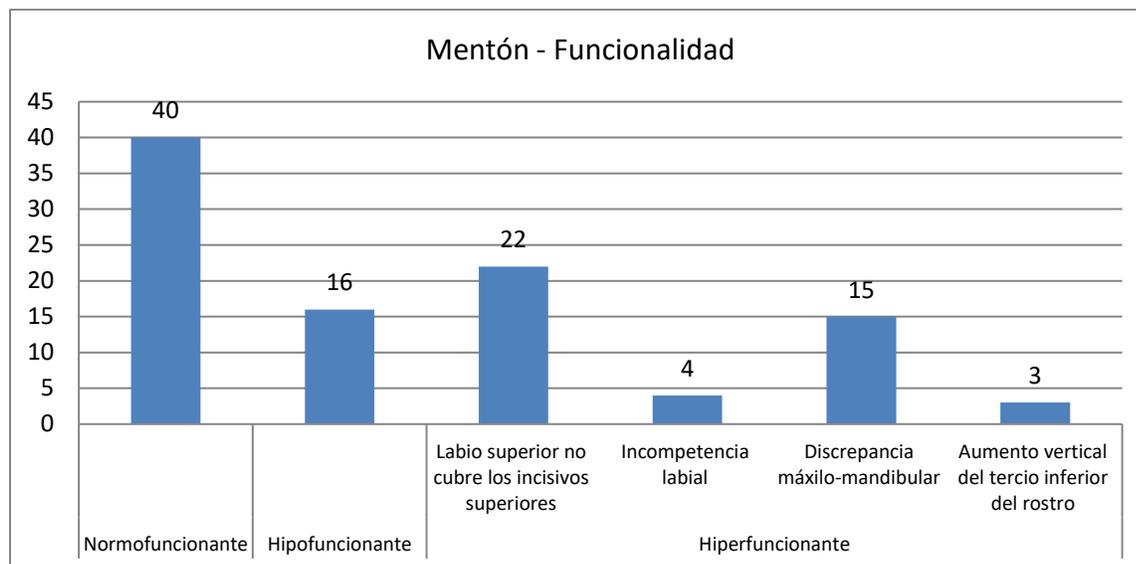
Figura 22*Comisuras en movimiento*

Interpretación: En la figura 22 podemos apreciar las comisuras en movimiento el 60% presento a la misma altura, el 21% derecha más alta y 19% izquierda más alta.

Tabla 22*Mentón*

	Normofuncionante	40		
	Hipofuncionante	16		
Mentón	Funcionalidad	Labio superior no cubre los incisivos superiores	22	
		Incompetencia labial	4	
		Hiperfuncionante	Discrepancia máxilo- mandibular	15
		Aumento vertical del tercio inferior del rostro	3	

Interpretación: En la tabla 22 podemos apreciar los ítems relacionados a la funcionalidad del mentón, el 40% es Normofuncionante, 16% Hipofuncionante y 44% Hiperfuncionante.

Figura 23*Mentón*

Interpretación: En la figura 23 podemos apreciar los ítems relacionados a la funcionalidad del mentón, el 40% es Normofuncionante, 16% Hipofuncionante y 44% Hiperfuncionante.

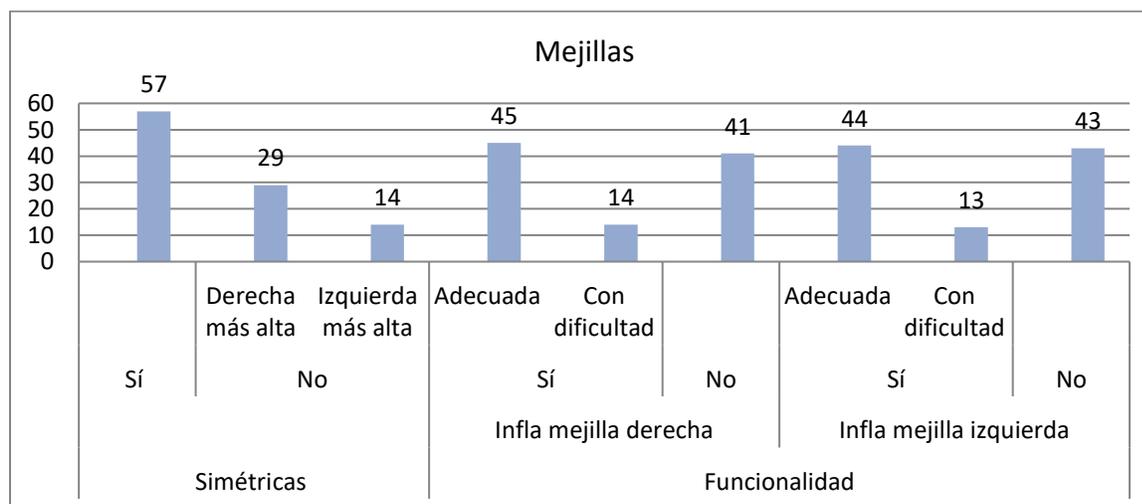
Tabla 23*Mejillas*

		Sí	57	
Simétricas			Derecha más alta	29
			Izquierda más alta	14
Mejillas	Infla mejilla derecha	Sí	Adecuada	45
		No	Con dificultad	14
	Infla mejilla izquierda	Sí	Adecuada	44
		No	Con dificultad	13
Funcionalidad		No	43	

Interpretación: En la tabla 23 podemos apreciar los ítems relacionados a las mejillas al respecto de saber si son simétricas y su funcionalidad, presentando funcionalidad adecuada 45% derecha y 44% izquierda.

Figura 24

Mejillas



Interpretación: En la figura 24 podemos apreciar los ítems relacionados a las mejillas al respecto de saber si son simétricas y su funcionalidad, presentando funcionalidad adecuada 45% derecha y 44% izquierda.

Tabla 24

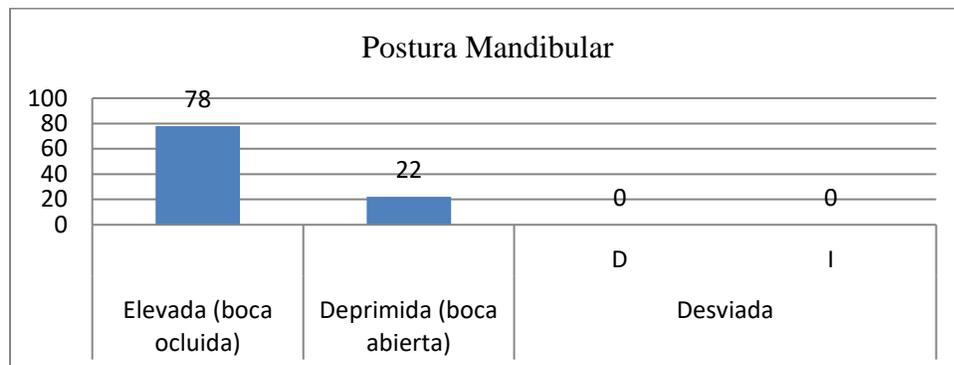
Articulación temporomandibular

Postura mandibular habitual	Elevada (boca ocluida)		78
	Deprimida (boca abierta)		22
	Desviada	D	0
		I	0
Movilidad lateraliza a la derecha	Sí	Adecuada	34
		Con dificultad	31
		Con ruidos	0

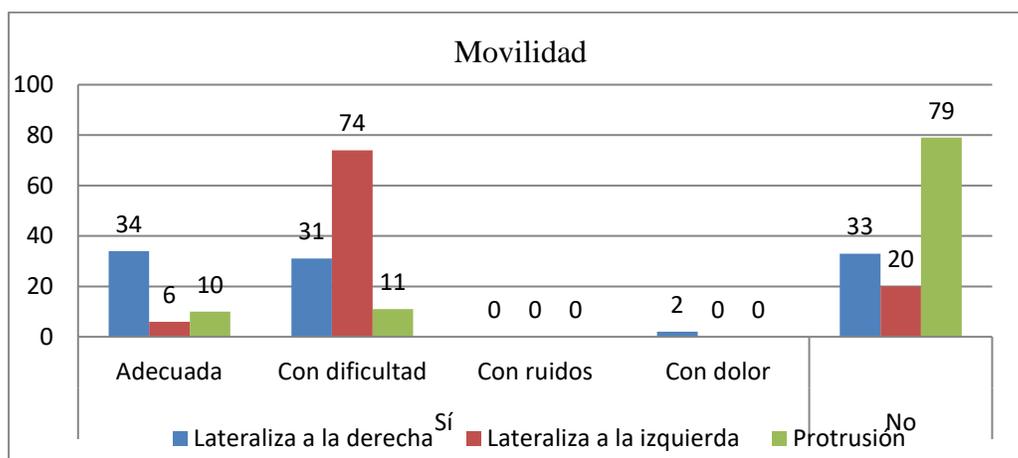
		Con dolor	2	
	No		33	
Lateraliza a la izquierda	Sí	Adecuada	6	
		Con dificultad	74	
		Con ruidos	0	
		Con dolor	0	
		No	20	
Protrusión	Sí	Adecuada	10	
		Con dificultad	11	
		Con ruidos	0	
		Con dolor	0	
	No	79		
Abertura y cierre	Sí	Adecuada	55	
		Con dificultad	1	
		Con ruidos	0	
		Con restricta	0	
		Con dolor	D	0
			I	0
		Con chasquidos	D	0
			I	3
		Con crepitación	D	0
			I	38
		Con zigzagueo	D	3
			I	0
		No		69
Distancia interincisiva máxima		mayor de 35mm	0	
		menor de 35 mm	100	
Músculos Masetero	Tamaño	Iguales	100	
		Derecha mayor	0	
		Izquierda mayor	0	
		Contracción Simultanea	100	

		Derecha primero	0
		Izquierda primero	0
		Iguales	100
Temporal	Tamaño	Derecha mayor	0
		Izquierda mayor	0
		Simultanea	100
	Contracción	Derecha primero	0
		Izquierda primero	0

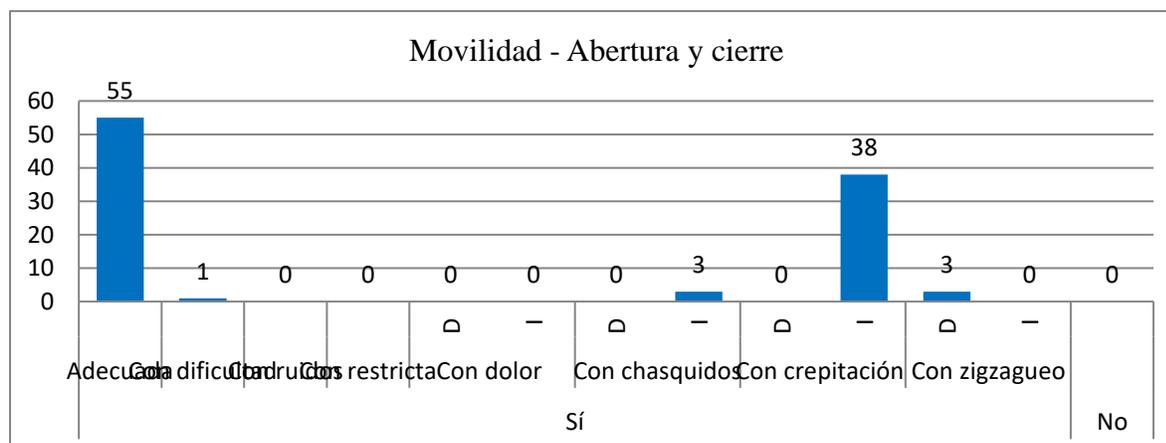
Interpretación: En la tabla 24 se detallan los ítems asociados a la articulación temporomandibular, señalando que se observa una contracción simultánea del músculo masetero y temporal en el 100% de los casos estudiados.

Figura 25*Postura Mandibular*

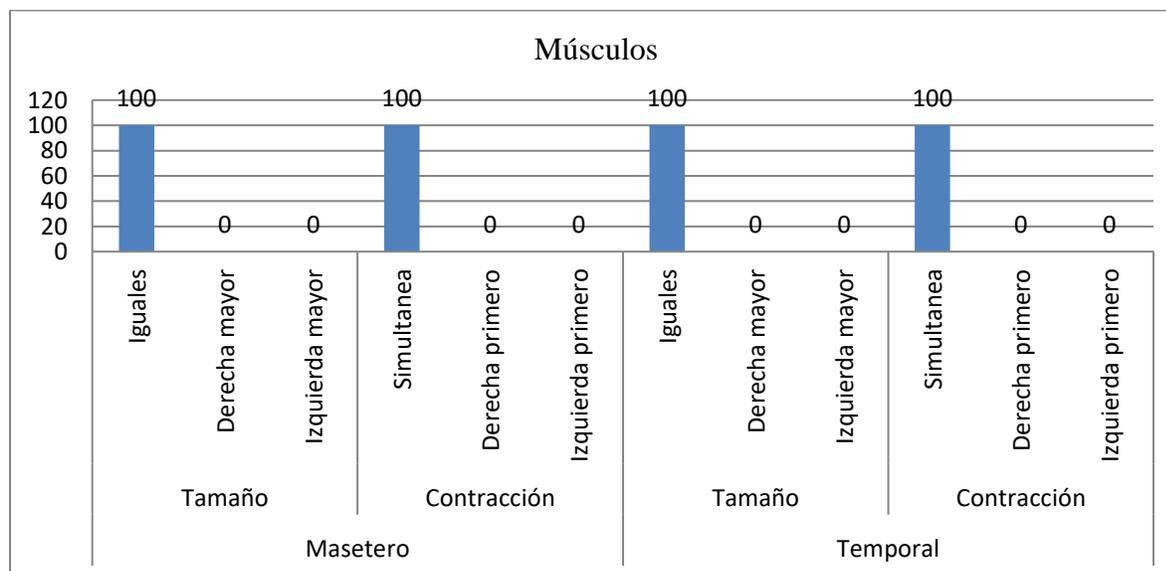
Interpretación: En la figura 25 podemos apreciar la postura mandibular el 78% mantiene la boca ocluida y el 22% boca abierta.

Figura 26*Movilidad*

Interpretación: En la figura 26 podemos apreciar la movilidad del maxilar inferior el cual lateraliza a la derecha de forma adecuada el 34% 31% con dificultad y 2% con dolor, el 33% no logro la lateralización.

Figura 27*Movilidad*

Interpretación: En la figura 27 podemos apreciar la movilidad de abertura y cierre de maxilar inferior el 55% fue adecuada, el 1% con dificultad, el 3% con chasquido izquierdo, el 38% con crepitación izquierda y el 3% con zigzaguo derecho.

Figura 28*Músculos*

Interpretación: En la figura 28 podemos apreciar los músculos masetero y temporal los cuales presentaron el 100% de tamaño y contracción igual.

La totalidad de la muestra (n=100) se distribuye en un 53% de individuos de sexo masculino, de los cuales un 14% (n=14) corresponde a niños de 3 años, un 25% (n=25) a niños de 4 años y un 53% (n=53) a niños de 5 años. Respecto a la población total (n=100), el 47% corresponde a individuos de sexo femenino, con un 7% (n=7) de niñas de 3 años, un 26% (n=26) de niñas de 4 años y un 47% (n=47) de niñas de 5 años.

Tabla 25

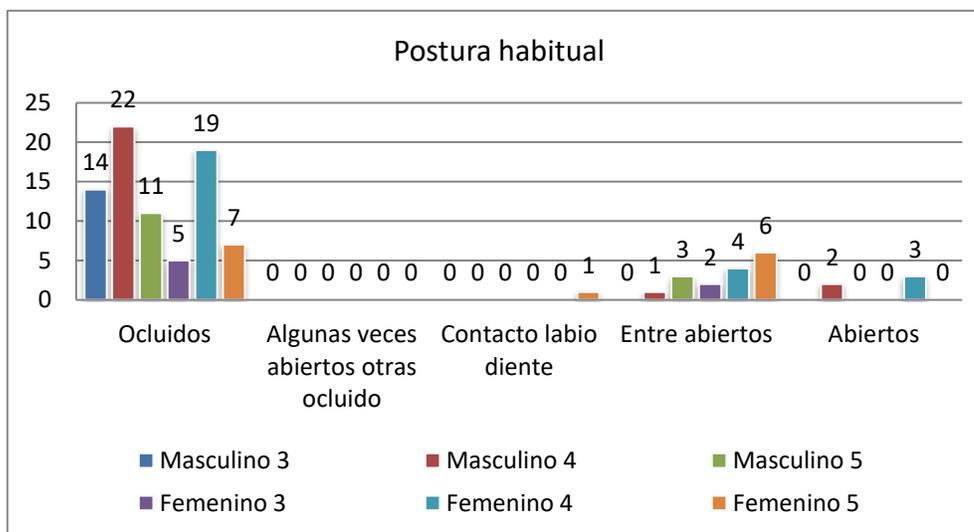
Labios

		Masculino			Femenino		
Labios		3	4	5	3	4	5
	Ocluidos	14	22	11	5	19	7
	Algunas veces abiertos otras ocluido	0	0	0	0	0	0
Postura Habitual							
	Contacto labio diente	0	0	0	0	0	1
	Entre abiertos	0	1	3	2	4	6
	Abiertos	0	2	0	0	3	0
Color							
	Adecuado	14	25	14	7	26	14
	Pálidos	0	0	0	0	0	0
Espesor							
	Adecuado	6	15	12	4	16	10
	Engrosado	2	3	0	2	3	0
	Delgado	6	7	2	1	7	4
Bermellon							
	Adecuado	13	22	10	5	18	11
Aspecto							
	Reseco	1	3	4	1	6	2
Labio superior							
	Rajado	0	0	0	1	2	1
	Todo	8	15	7	6	16	10
Cubre los Incisivos superiores							
	2/3	6	3	5	1	6	4
	Mitad	0	6	2	0	3	0
	Nada	0	1	0	0	1	0
Frenillo							
	Adecuado	10	18	14	7	23	11
	Corto	0	0	0	0	0	0

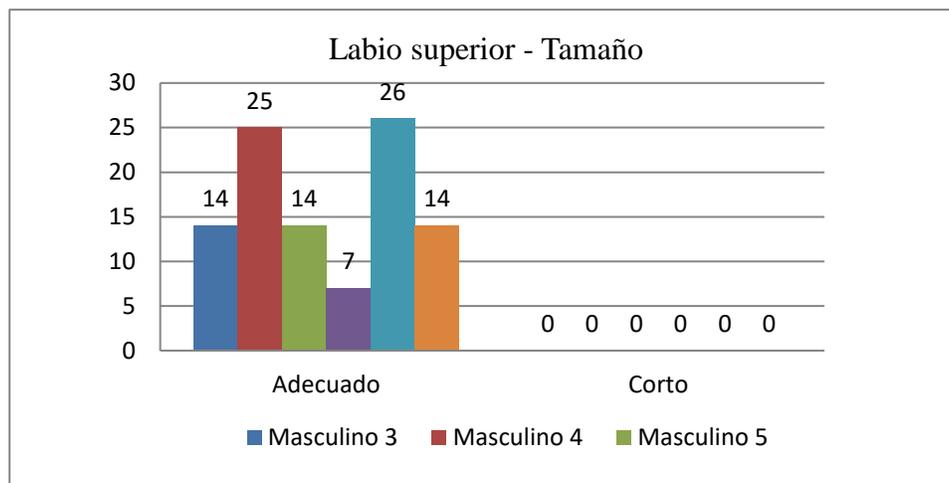
		Grueso	0	0	0	0	0	0	
		Baja fijación	0	0	0	0	0	0	
		Baja fijación y diastema	4	7	0	0	3	3	
Tamaño		Adecuado	14	25	14	7	26	14	
		Corto	0	0	0	0	0	0	
Bermellon	Espesor	Adecuado	7	0	8	2	18	6	
		Engrosado	6	12	6	4	5	4	
		Delgado	1	9	0	1	3	4	
Labio inferior	Aspecto	Adecuado	10	4	4	6	13	10	
		Reseco	2	16	9	0	12	3	
		Rajado	2	8	1	1	1	1	
Frenillo		Adecuado	10	20	14	6	25	11	
		Corto	0	0	0	0	0	0	
		Grueso	0	0	0	0	0	0	
		Baja fijación	0	5	0	0	0	0	
		Baja fijación y diastema	4	25	0	1	1	3	
Tamaño		Adecuado	14	0	14	7	26	14	
		Corto	0	0	0	0	0	0	
Surco mentolabial		Adecuado	1	9	2	1	3	4	
		Levemente acentuado	8	8	12	2	12	7	
		Acentuado	5	8	0	4	11	3	
Comisuras en postura habitual		A la misma altura	5	12	7	2	9	7	
		D más alta	4	6	5	4	8	4	
		I más alta	5	7	2	1	9	3	
		Adecuada	6	17	13	3	20	14	
Movilidad	Protruir forma "beso"	en Sí	Con dificultad	3	5	1	3	3	0
			Con asimetría	0	2	0	0	1	0
		No		5	1	0	1	2	0
	Protruir forma de "O"	en Sí	Adecuada	9	18	13	5	20	14
			Con dificultad	1	4	1	2	3	0
		Con asimetría	0	3	0	0	2	0	
		No		4	0	0	0	1	0
Distender abiertos	Sí	Adecuada	5	17	13	5	18	14	
			Con dificultad	3	1	1	0	1	0

		Con asimetría	0	4	0	0	5	0
	No		6	3	0	2	2	0
		Adecuada	4	13	12	5	17	14
Distender ocluidos	Sí	Con dificultad	2	2	2	0	2	0
		Con asimetría	0	7	0	0	5	0
	No		7	3	0	2	3	0
		Adecuada	3	16	2	6	19	14
Infla ambas mejillas	Sí	Con dificultad	0	1	2	0	2	0
		Con asimetría	0	7	0	0	1	0
	No		11	1	0	1	4	0
		Adecuada	0	4	0	0	4	1
Lateralizar hacia la derecha	Sí	Con dificultad	0	2	0	0	3	0
			14	19	14	7	19	13
	No		14	19	14	7	19	13
Lateralizar hacia la izquierda	Sí	Adecuada	1	5	0	0	4	1
		Con dificultad	0	1	0	0	3	0
	No		13	19	14	7	19	13
Comisuras en movimiento		A la misma altura	4	11	13	4	14	14
		D más alta	1	9	0	2	9	0
		I más alta	9	5	1	1	3	0

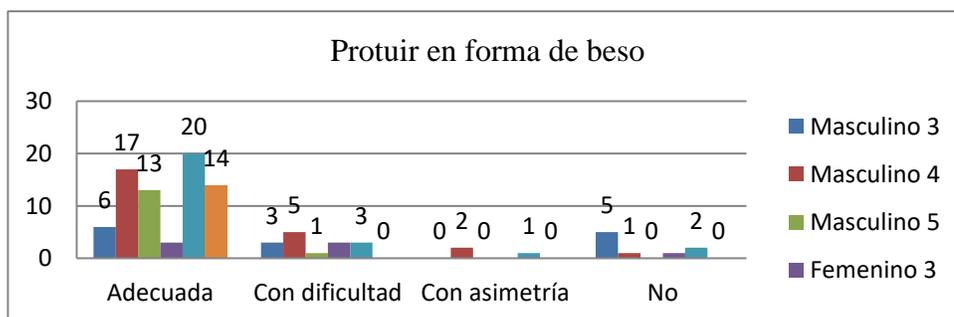
Interpretación: En la tabla 25 podemos apreciar los ítems relacionados los labios según sexo masculino y femenino.

Figura 29*Postura habitual*

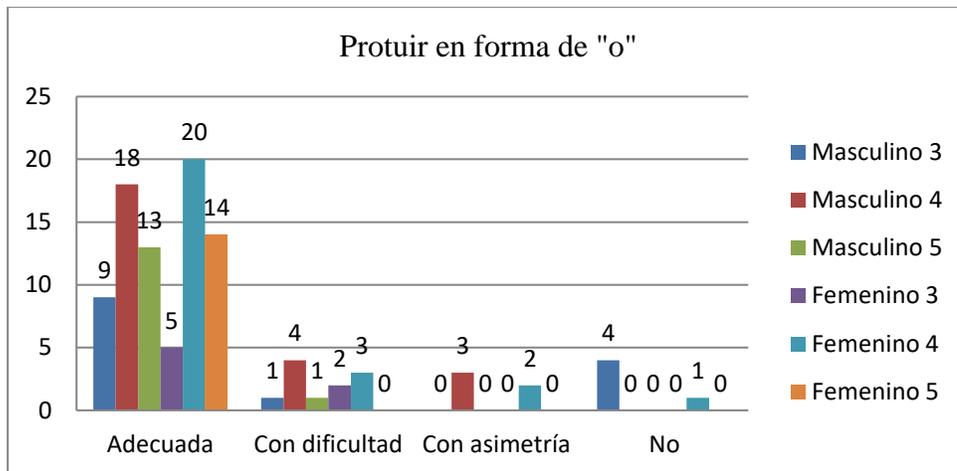
Interpretación En la figura 29 se muestra la postura habitual de los labios, donde en el caso del grupo de niñas de 5 años, una tenía contacto labio-diente, seis tenían los labios entreabiertos, y dos de tres años tenían los labios entreabiertos. Por otro lado, en la población de niños de 4 años, uno tenía los labios entreabiertos y dos tenían los labios abiertos; mientras que, en el grupo de niños de 5 años, todos presentaban los labios entreabiertos.

Figura 30*Labio superior - Tamaño*

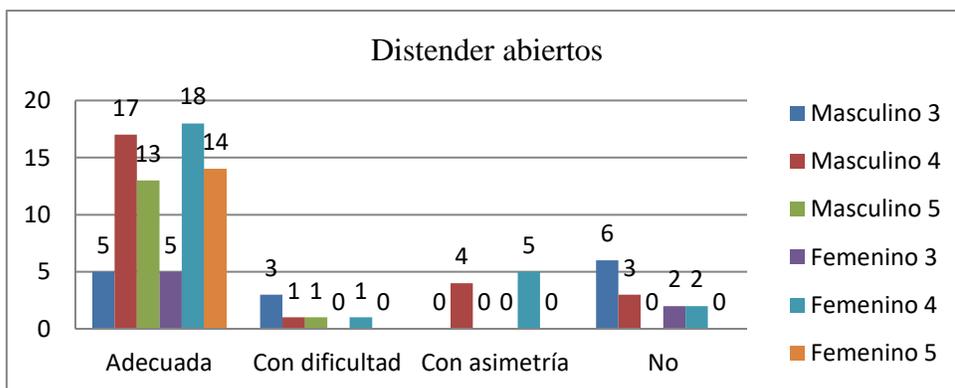
Interpretación: En la figura 30 se presenta la evaluación del tamaño del labio superior, donde se observa que, en ambos grupos, masculino y femenino, el 100% de los participantes mostraron un tamaño apropiado.

Figura 31*Protruir en forma de beso*

Interpretación: En la figura 31 se muestra la protrusión en forma de beso, donde un 5% de los niños de 3 años de sexo masculino, uno de los niños de 4 años de sexo masculino y dos de las niñas de 4 años no lograron realizarla correctamente.

Figura 32*Protruir en forma de "o"*

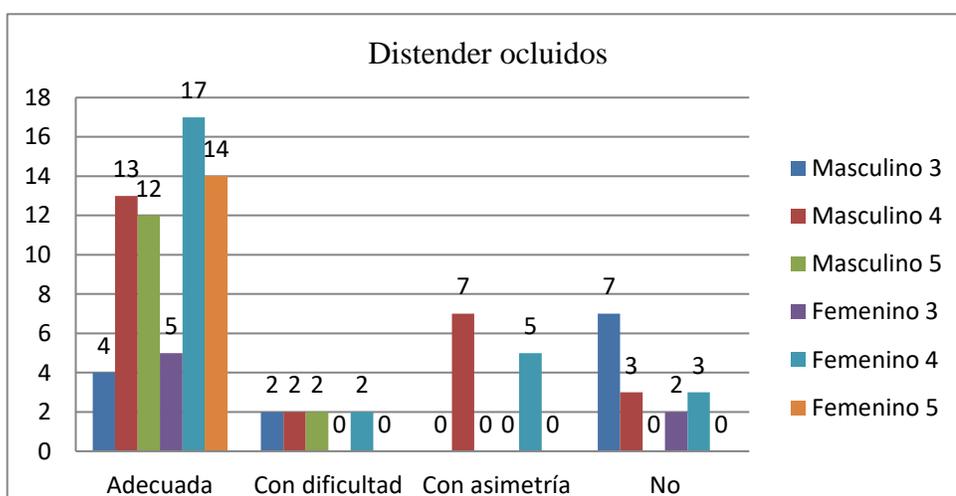
Interpretación: En la figura 32 podemos apreciar que 1 de la población masculina de 3 años realizo con dificultad, 4 no lo logro, en cuanto a la población de masculina de 4 años, 4 realizo con dificultad, y 3 con asimetría, en relación a la población masculina de 5 años 1 realizo con dificultad, en cuanto a la población femenina de 3 años 2 realizo con dificultad, la población femenina de 4 años 3 con dificultad, 2 con asimetría y el 1 no logró realizar.

Figura 33*Distender abiertos*

Interpretación En la ilustración 33 se observa que, en el conjunto de varones de 3 años de género masculino, tres experimentaron dificultades al llevar a cabo la acción mencionada, mientras que seis no consiguieron realizarla. Con respecto al grupo de niños de 4 años, uno lo hizo con contrariedades, cuatro mostraron discrepancia y tres no lograron extender los labios apropiadamente. En lo que respecta a las niñas de 3 años, dos no alcanzaron a realizar la acción, mientras que en el grupo de niñas de 4 años, una lo hizo con contrariedades, cinco presentaron discrepancia y dos no pudieron hacerlo.

Figura 34

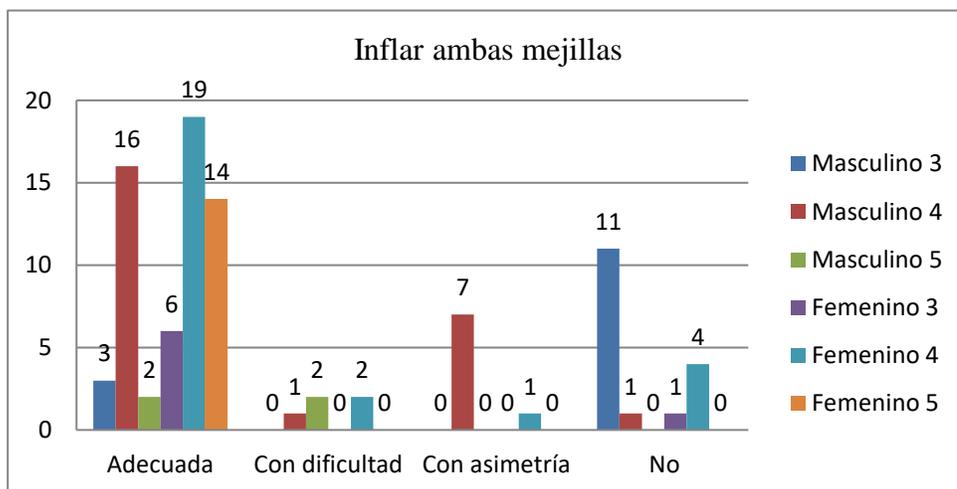
Distender ocluidos



Interpretación: En la figura 34 en cuanto a la población masculina no logro distender labio ocluido masculino de 3 años, 2 con dificultad, 7 no logró, masculino de 4 años 2 con dificultad 7 con asimetría, 3 no logró, masculino de 5 años 2 con dificultad, femenino de 3 años 2 no logro, femenino de 4 años, 2 con dificultad, 5 con asimetría, 3 no logro.

Figura 35

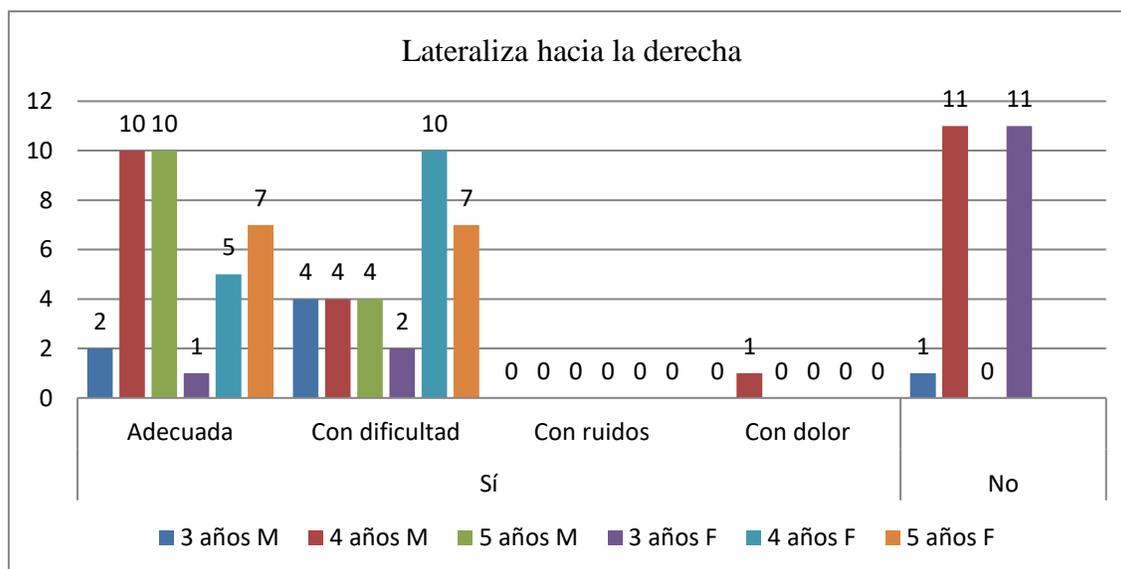
Inflar ambas mejillas



Interpretación: En la figura 35 podemos apreciar que 11 de la población masculina de 3 años no logró realizar inflar amabas mejillas, 1 de 4 años, en cuanto a la población femenina de 3 años el 1 no logró realizar y el 4 de femenino de 4 años.

Figura 36

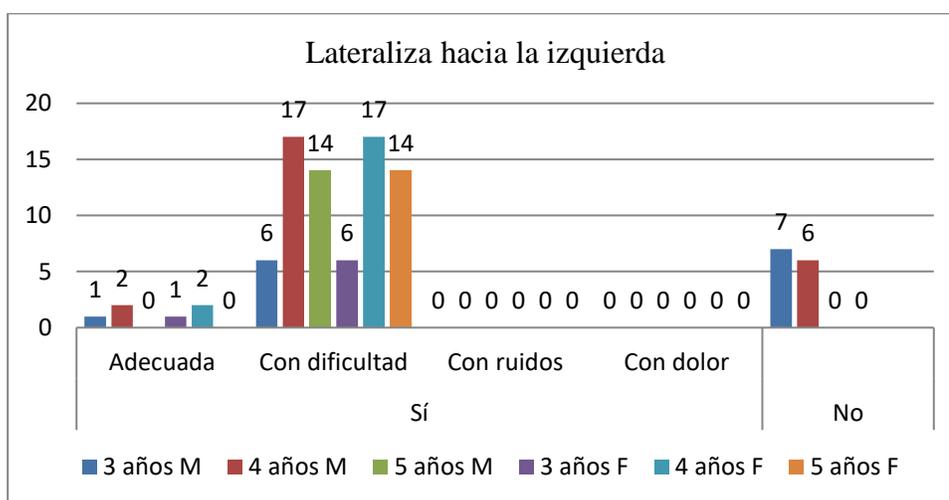
Lateralizar hacia la derecha



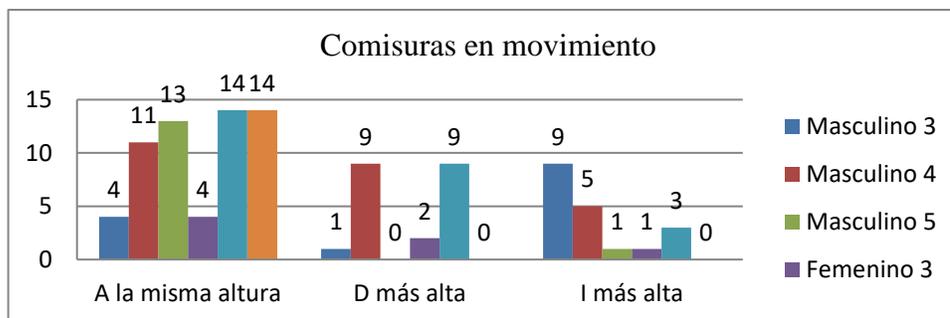
Interpretación: En la imagen 36 se puede observar la inclinación hacia el lado derecho, de la cual uno de los individuos de sexo masculino de 3 años y 11 de los individuos de 4 años no pudieron llevar a cabo. En lo que respecta al grupo de mujeres, 11 de las personas de 3 años no lograron ejecutarla.

Figura 37

Lateralizar hacia la izquierda



Interpretación En la imagen 37 se puede observar la inclinación hacia el lado izquierdo, de la cual 7 de los individuos de sexo masculino de 3 años y 6 de los individuos de 4 años no pudieron llevar a cabo la lateralización hacia la izquierda.

Figura 38*Comisuras en movimiento*

Interpretación: En la imagen 38 podemos observar que muestran comisuras en movimiento a igual altura, 4 de los individuos de género masculino de 3 años, 11 de los individuos de género masculino de 4 años, 13 de los individuos de género masculino de 5 años, 4 de los individuos de género femenino de 3 años, 14 de los individuos de género femenino de 4 años y 14 de los individuos de género femenino de 5 años.

Tabla 26*Mentón y mejillas*

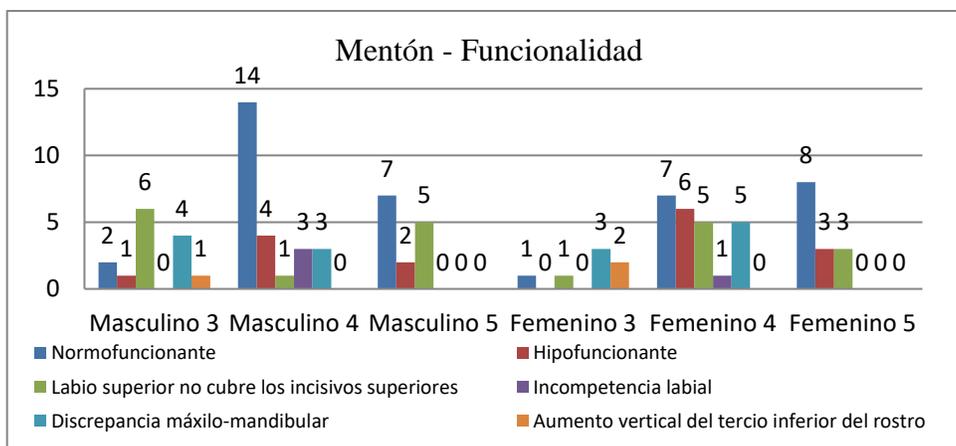
		Masculino			Femenino		
		o					
		3	4	5	3	4	5
Normofuncionante		2	14	7	1	7	8
Hipofuncionante		1	4	2	0	6	3
MENTO N	Funcionalidad	Hiperfuncionante	Labio superior no cubre los incisivos superiores				
			6	1	5	1	5
		Incompetencia labial					
		0	3	0	0	1	0

				Discrepancia máxilo-mandibular					
				Aumento vertical del tercio inferior del rostro					
		Sí		8	15	8	1	11	2
		No		Derecha más alta					
				Izquierda más alta					
		Sí		Adecuada					
				Con dificultad					
		No		10	10	3	4	10	4
		Sí		Adecuada					
				Con dificultad					
		No		10	10	3	4	12	4

Interpretación: En la tabla 26 se aprecia los ítems relacionados al mentón y mejillas según sexo.

Figura 39

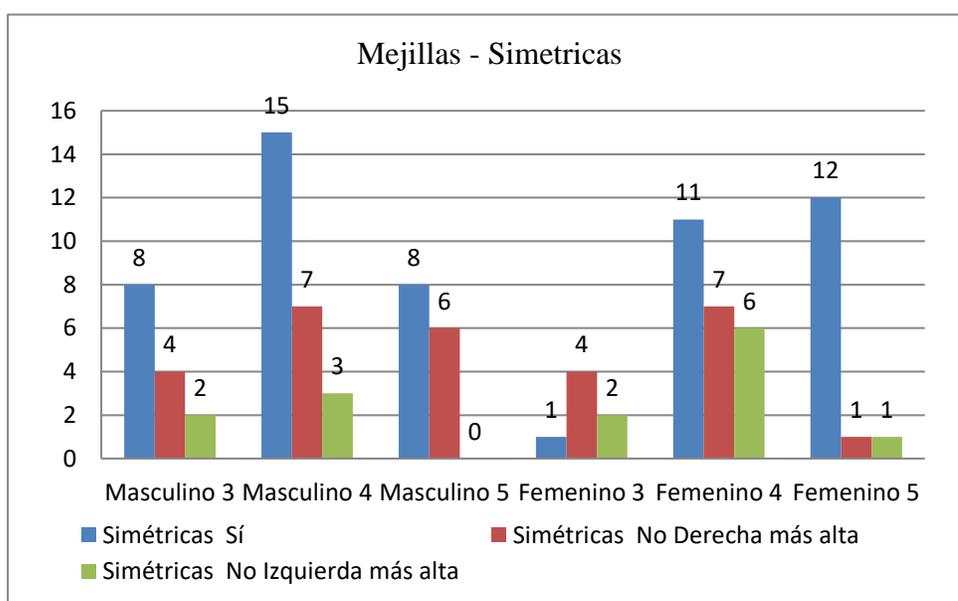
Mentón - Función



Interpretación: En la imagen 39 podemos observar la eficacia del mentón, en relación con la apariencia funcional normal, la población de género masculino mostró 2 individuos de sexo masculino de 3 años, 14 de sexo masculino de 4 años y 7 de sexo masculino de 5 años, mientras que, en la población de género femenino, 1 individuo de sexo femenino de 3 años, 7 de sexo femenino de 4 años y 8 de sexo femenino de 5 años.

Figura 40

Mejillas – Simétricas



Interpretación: En la figura 40 podemos apreciar la funcionalidad de las mejillas en cuanto al aspecto simétrico, la población masculina presentó 8 de masculino de 3 años, 15 de masculino de 4 años y 8 de masculino de 5 años, en cuanto a la población femenina 1 de femenino de 3 años, 11 femenino de 4 años y 12 de femenino de 5 años.

Tabla 27

Articulación temporomandibular

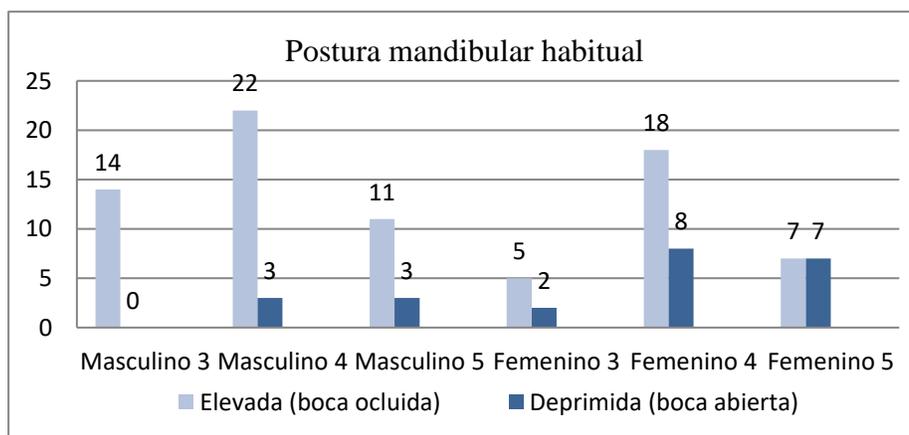
		Masculino			Femenino				
		3	4	5	3	4	5		
Postura mandibular habitual	Elevada (boca ocluida)		14	22	11	5	18	7	
	Deprimida (boca abierta)		0	3	3	2	8	7	
	Desviada	D	0	0	0	0	0	0	
		I	0	0	0	0	0	0	
Movilidad	Lateraliza a la derecha	Sí		1	5	7	2	10	10
		Adecuada		2	10	7	4	4	4
		Con dificultad		0	0	0	0	0	0
		Con ruidos		0	0	0	0	1	0
	Con dolor		0	0	0	0	1	0	
	No		11	10	0	1	11	0	
	Lateraliza a la izquierda	Sí		1	2	0	1	2	0
		Adecuada		6	17	14	6	17	14
		Con dificultad		0	0	0	0	0	0
		Con ruidos		0	0	0	0	0	0
	Con dolor		0	0	0	0	0	0	
	No		7	6	0	0	7	0	
Protrusión	Sí		1	2	2	1	1	3	
	Adecuada		3	3	0	1	1	2	
	Con dificultad		0	0	0	0	0	0	
	Con ruidos		0	0	0	0	0	0	
Con dolor		0	0	0	0	0	0		
No		10	20	12	5	24	9		
Abertura y cierre	Sí		4	11	13	4	10	13	
	Adecuada		1	0	0	0	0	0	
	Con dificultad		0	0	0	0	0	0	
	Con ruidos		0	0	0	0	0	0	
	Con restricta		0	0	0	0	0	0	
	Con dolor	D		0	0	0	0	0	0
		I		0	0	0	0	0	0
		Con chasquidos	D	0	0	0	0	0	0
			I	0	0	0	0	0	0
	Con crepitación	D	0	0	0	0	3	0	
		I	0	0	0	0	0	0	
	Con zigzaguo	D	8	13	1	3	12	1	
I		1	1	0	0	1	0		
No		0	0	0	0	0	0		
Distancia interincisiva máxima		mayor de 35mm		3	18	14	0	20	14
		menor de 35 mm		11	7	0	7	6	0

Músculos	Masetero	Tamaño	Iguales	14	25	14	7	26	14
			Derecha mayor	0	0	0	0	0	0
			Izquierda mayor	0	0	0	0	0	0
		Contracción	Simultanea	14	25	14	7	26	14
			Derecha primero	0	0	0	0	0	0
			Izquierda primero	0	0	0	0	0	0
	Temporal	Tamaño	Iguales	14	25	14	7	26	14
			Derecha mayor	0	0	0	0	0	0
			Izquierda mayor	0	0	0	0	0	0
		Contracción	Simultanea	14	25	14	7	26	14
			Derecha primero	0	0	0	0	0	0
			Izquierda primero	0	0	0	0	0	0

Interpretación: En la tabla 17 podemos apreciar los ítems relacionados a la articulación temporomandibular según sexo.

Figura 41

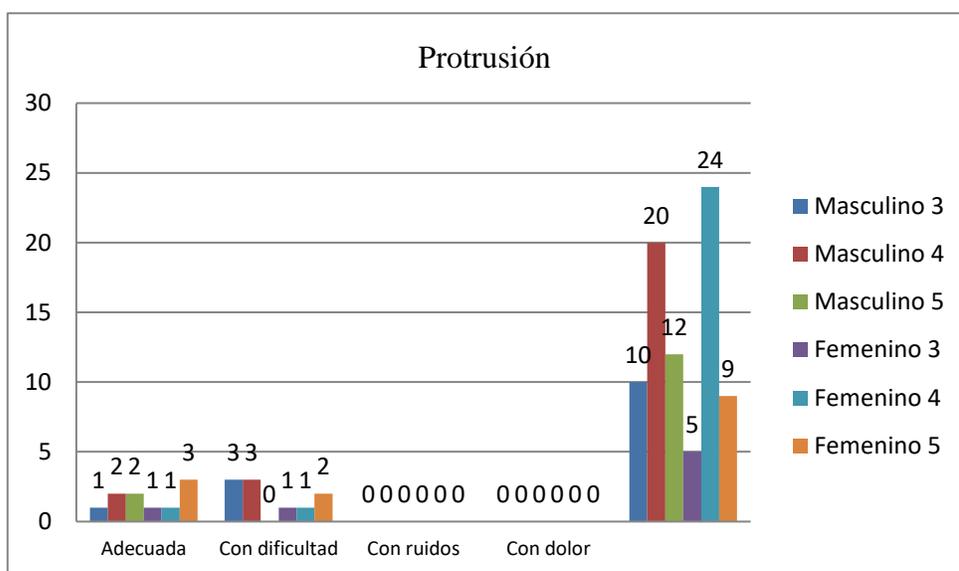
Postura mandibular habitual



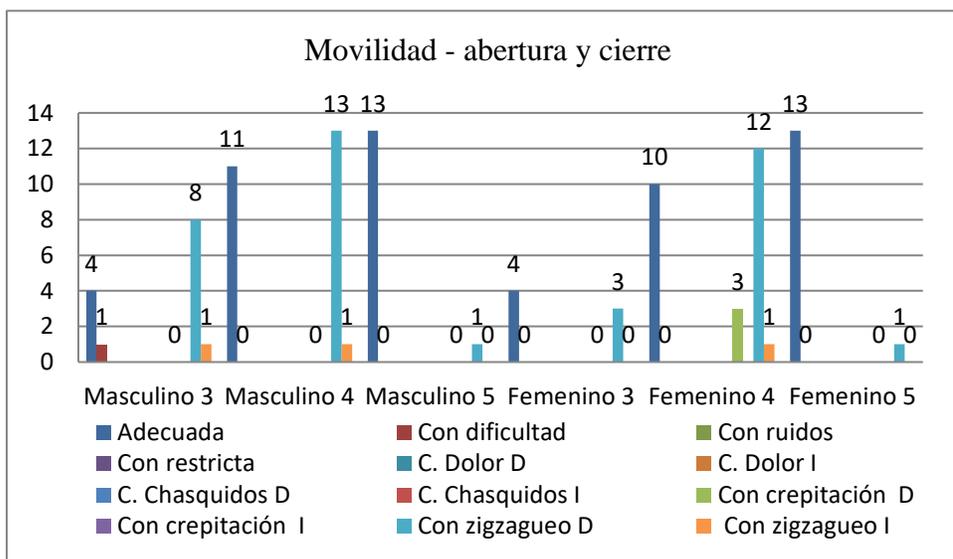
Interpretación: En la figura 41 podemos apreciar la postura mandibular habitual la cual fue en cuanto al aspecto elevada, la población masculina presentó 14 de masculino de 3 años, 22 de masculino de 4 años y 11 de masculino de 5 años, en cuanto a la población femenina 5 de femenino de 3 años, 18 femenino de 4 años y 7 de femenino de 5 años.

Figura 42

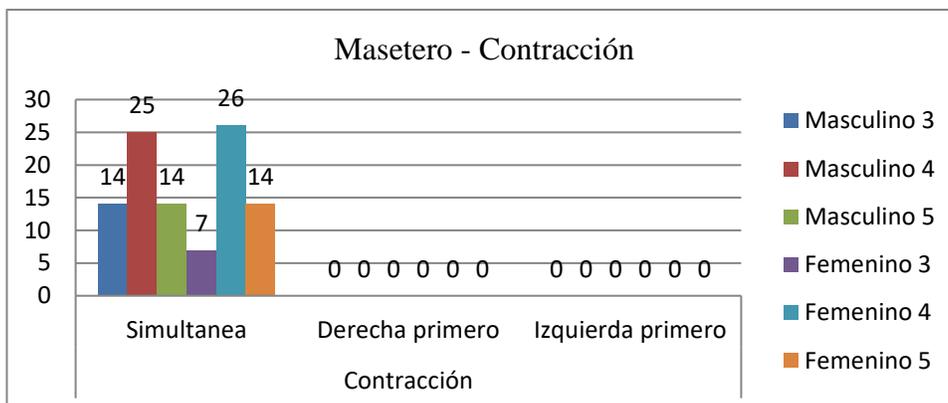
Protrusión



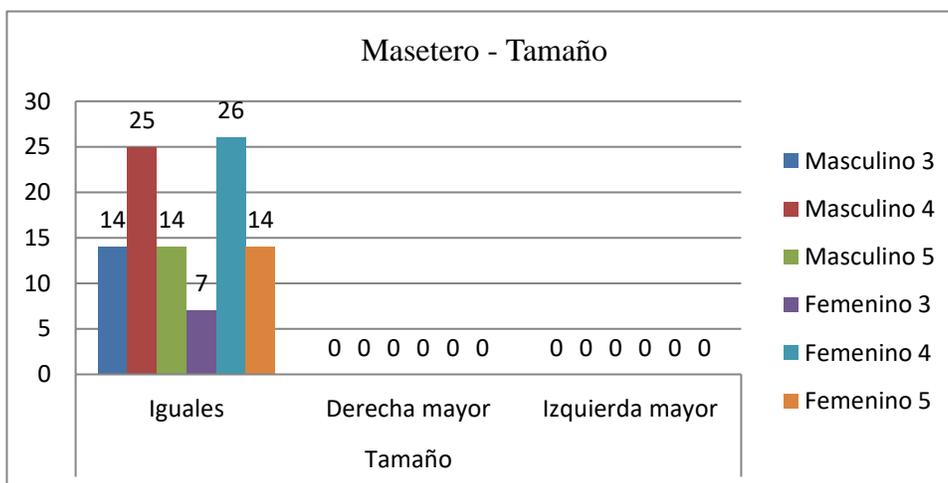
Interpretación: En la figura 42 podemos observar la proyección, la cual no pudo llevar a cabo el 10% de individuos de género masculino de 3 años, el 20% de individuos de género masculino de 4 años y el 12% de individuos de género masculino de 5 años. En cuanto a la población de género femenino, el 5% de individuos de 3 años, el 24% de individuos de 4 años y el 9% de individuos de 5 años no lograron realizarla.

Figura 43*Movilidad – Abertura y cierre*

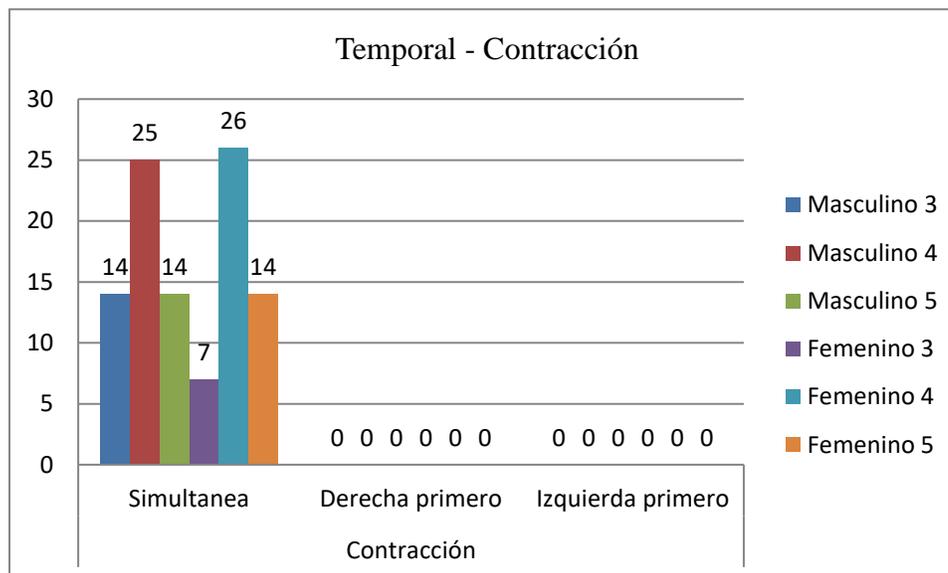
Interpretación: En la imagen 43 podemos observar la capacidad de apertura y cierre, en relación con la condición apropiada, la población de género masculino mostró 4 individuos de sexo masculino de 3 años, 11 de sexo masculino de 4 años y 13 de sexo masculino de 5 años, mientras que, en la población de género femenino, 4 individuos de sexo femenino de 3 años, 13 de sexo femenino de 4 años y 0 de sexo femenino de 5 años.

Figura 44*Masetero – Contracción*

Interpretación: En la imagen 44 podemos observar que la totalidad de la población muestra el músculo masetero en contracción sincrónica.

Figura 45*Masetero - Tamaño*

Interpretación: En la imagen 45 la totalidad de la muestra exhibió masetero con tamaño estándar.

Figura 46*Temporal – Contracción*

Interpretación: En la figura 46 podemos apreciar que el 100% de la población presento contracción del temporal.

Tabla 28*Lengua*

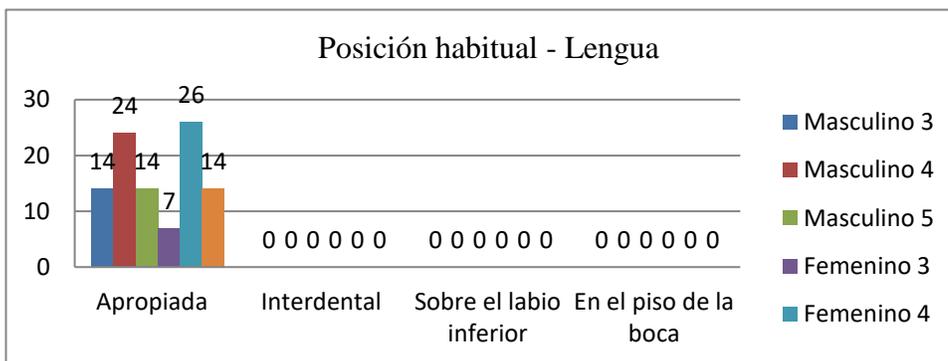
Lengua	Masculino			Femenino			
	3	4	5	3	4	5	
Posición habitual	Apropiada	14	2 4	1 4	7	26	14
	Interdental	0	0	0	0	0	0
	Sobre el labio inferior	0	0	0	0	0	0
	En el piso de la boca	0	0	0	0	0	0
Escala Mallampati	Grado I						
	13	2 1	1 4	7	25	14	

		Grado II	1	1	0	0	0	0
		Grado III	0	2	0	0	0	0
		Grado IV	0	0	0	0	0	0
		Adecuado	14	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	7	26	14
	Aspecto	Geográfica	0	0	0	0	0	0
		Surcada	0	0	0	0	0	0
		Arrugada	0	0	0	0	0	0
		Marcas en laterales	0	0	0	0	0	0
		Adecuado	14	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	7	26	14
	Tamaño	Grande	0	0	0	0	0	0
		Visible	6	$\frac{1}{3}$	6	5	6	5
	Visibilidad	Submucoso (sumergido)	8	$\frac{1}{1}$	8	2	20	9
		Adecuado	9	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{2}$	6	24	13
	Tamaño	Tamaño corto o anquiloglosia	5	5	2	1	2	1
Frenillo		Adecuada	11	$\frac{2}{0}$	$\frac{1}{3}$	6	24	12
	Fijación en la lengua	Anteriorizada	3	4	1	1	2	2
		Adecuado	8	$\frac{2}{0}$	$\frac{1}{2}$	6	25	13
	Aspecto del ápice	Muestra cuando la eleva	6	3	1	1	1	1
		forma de corazón cuando la protruye	0	1	1	0	0	0

Interpretación: En la tabla 28 podemos apreciar los ítems relacionados a la lengua según sexo.

Figura 47

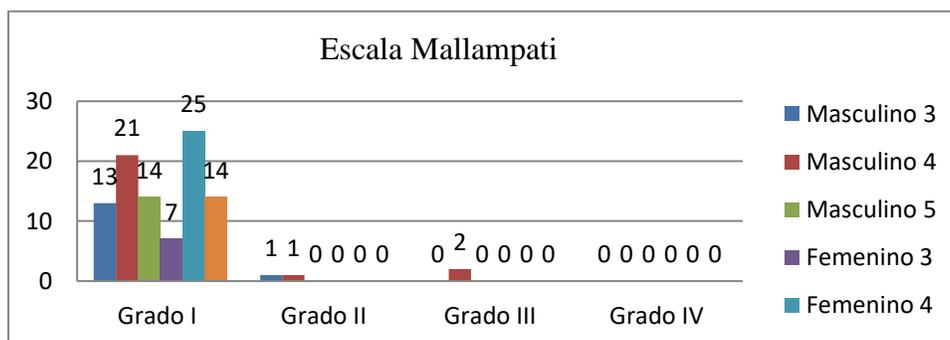
Posición habitual – Lengua



Interpretación: En la imagen 47 podemos observar que el 100% de la muestra exhibió la posición común de la lengua.

Figura 48

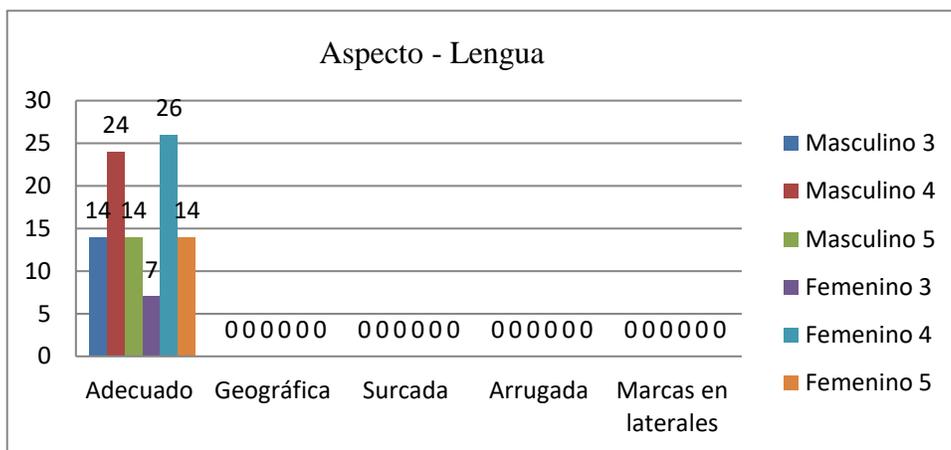
Escala Mallampati



Interpretación: En la imagen 48 se puede observar que la muestra de varones de 3 años mostró un 1%, el grupo de varones de 4 años un 1%, mientras que, en el grupo de varones de 5 años, un 2% presentó grado II.

Figura 49

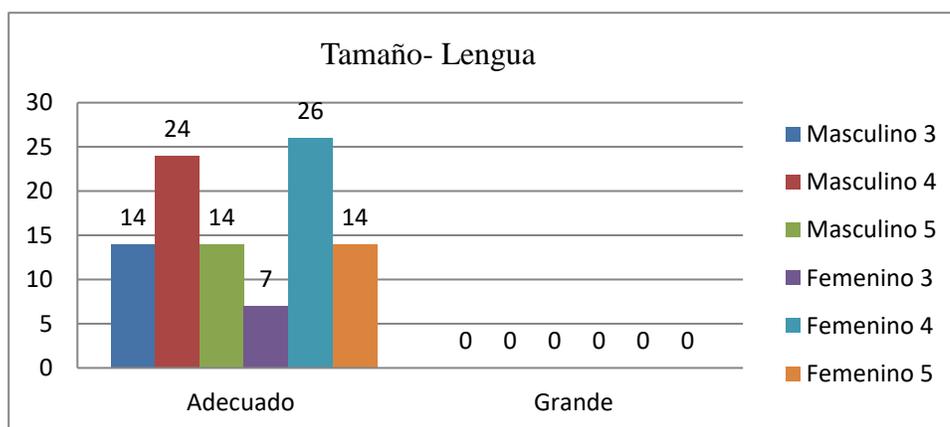
Lengua - Aspecto



Interpretación: En la figura 49 podemos apreciar que el 100% de la población presenta aspecto de lengua adecuado.

Figura 50

Tamaño - Lengua



Interpretación: En la imagen 50 observamos que el tamaño de la lengua es completamente apropiado.

Tabla 29

Dientes

		Masculin			Femenin		
		o			o		
Dientes		3	4	5	3	4	5
Dentición	Decidua	1	2	1	7	2	1
		4	4	2	4	4	4
		Mixta					
		0	1	2	0	2	0
		1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0
		3	1	1	0	0	1
		4	0	0	2	0	1
		5	1	2	1	7	2
		6	3	3	0	2	3
		6	0	1	2	0	2
		1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0
		3	1	0	1	0	0
		4	2	0	0	0	4
		5	1	2	1	7	2
		6	1	4	1	0	4
		6	0	1	2	0	2
		1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0
		3	1	1	0	0	1
		4	0	0	1	0	1
		5	1	2	1	7	2
		6	3	3	1	2	4
		6	0	1	2	0	2
		1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0
		3	2	0	0	0	0

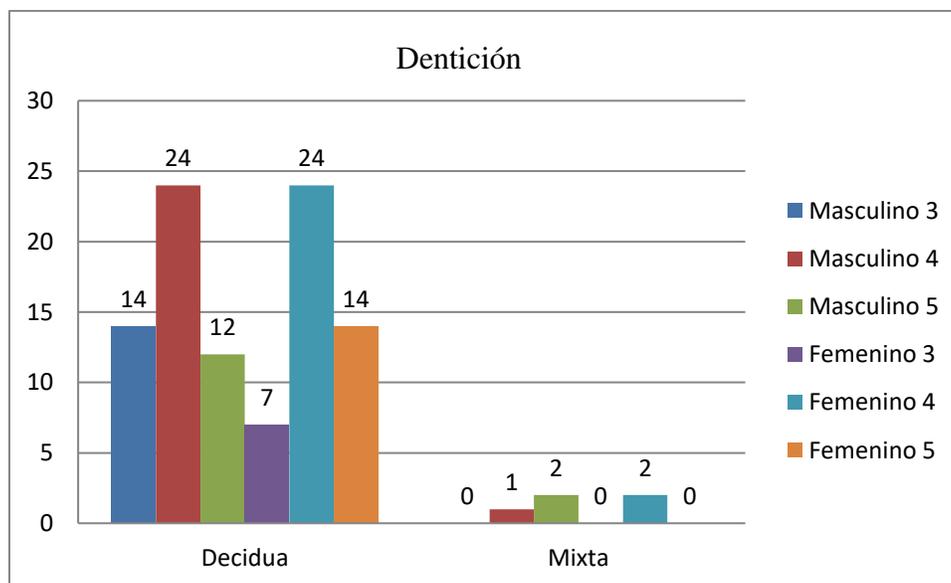
			4	1	0	1	0	3	0
			5	1	2	1	7	2	1
			6	3	3	1	1	1	4
			Si	3	1	3	1	6	1
			No	1	2	1	6	2	1
				1	4	1	0	0	3
			Adecuada	8	1	8	4	1	1
				8	8	8	4	6	2
			Falta de higiene	1	4	2	1	1	1
			Posible caries	5	3	4	2	9	1
			Si	Superiores	1	3	3	1	4
					1	3	3	1	4
			No	Inferiores	0	3	2	1	4
					0	3	2	1	4
					1	1	9	5	1
					3	9	9	5	6
			Si		2	3	0	2	6
			No		1	2	1	2	1
					2	2	4	5	0
					2	2	4	0	4
			Centrada		1	2	1	7	2
					2	3	4	7	6
			Desviada		0	2	0	0	1
					0	2	0	0	1
					0	0	0	0	1
			Centrada		1	2	1	7	2
					4	3	4	7	4
			Desviada		0	2	0	0	0
					0	2	0	0	0
					0	0	0	0	1
					0	0	0	0	1
			Plano terminal recto		0	0	0	0	2
					0	0	0	0	2
			Derecha		1	2	1	7	2
					3	5	4	7	2
			Escalón mesial		1	0	0	0	2
					1	0	0	0	2
			Escalón distal		0	0	1	0	2
					0	0	1	0	2
			Plano terminal recto		1	2	1	7	2
					4	5	3	7	1
			Izquierda		1	2	1	7	2
					4	5	3	7	1
			Escalón mesial		1	2	1	7	2
					4	5	3	7	1
			Escalón distal		0	0	0	0	3
					0	0	0	0	3
			Resalte adecuado		7	2	1	5	2
					7	2	2	5	4
			Resalte acentuado		7	3	2	2	1
					7	3	2	2	1
			Mordida cruzada		0	0	0	0	1
					0	0	0	0	1
			Overbite adecuado		1	1	2	7	2
					1	4	2	7	2
			Mordida profunda		2	0	0	0	3
					2	0	0	0	3
			Mordida bis a bis		1	1	2	0	3
					1	1	2	0	3

	Mordida abierta anterior	0	0	0	0	0	0	
	Mordida abierta posterior	Derecha	0	0	0	0	2	0
	Izquierda	0	0	0	0	0	0	0
Plano transversal	Adecuada	1	2	1	7	2	1	
		2	4	4		3	4	
	Cruzada posterior	Derecha	2	0	0	0	0	0
	Izquierda	0	1	0	0	0	0	0
	En tijera	Derecha	0	0	0	0	1	0
	Izquierda	0	0	0	0	2	0	

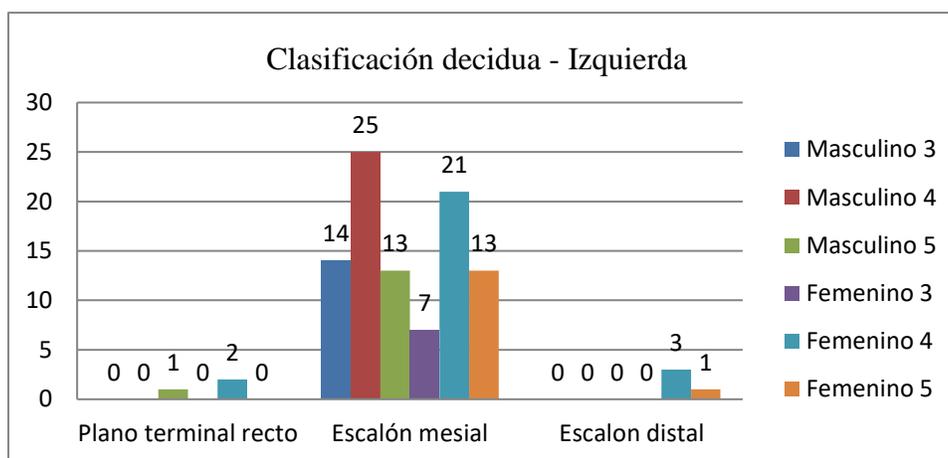
Interpretación: En la tabla 29 podemos apreciar los ítems relacionados a los dientes según sexo.

Figura 51

Lengua – Frenillo – Fijación en la lengua



Interpretación: En la figura 51 podemos observar la dentición temporal, varones de 3 años 14%, varones de 4 años 24%, varones de 5 años 12%, en cuanto a la población masculina 4 años 1%, población masculina 5 años 2% y población femenina 4 años 2%.

Figura 52*Lengua – Clasificación decidua Izquierda*

Interpretación: En la imagen 52 podemos observar que la categorización de plano terminal recto se reparte en el grupo de varones de 5 años el 1% y el grupo de mujeres de 4 años fue el 2%, en relación al escalón mesial de 3 años el 14% de 4 años fue el 25%, de 5 años fue el 13%, respecto a la población femenina de 3 años 7%, de 4 años 21%, de 5 años 13%, en cuanto al escalón distal la población femenina de 4 años es el 3% y femenino de 5 años el 1%.

Tabla 30*Encía*

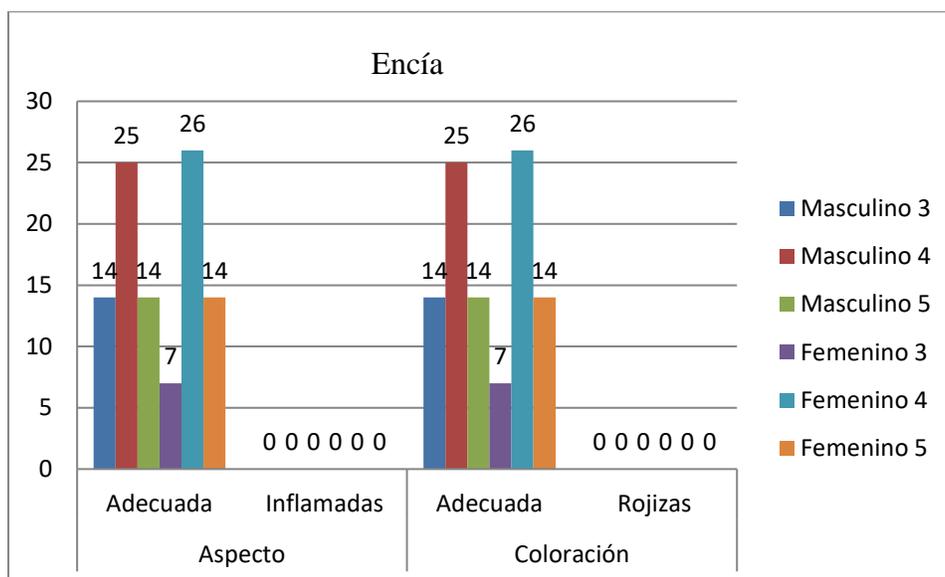
	Aspecto	Masculino			Femenino		
		3	4	5	3	4	5
Encía	Adecuada	14	25	14	7	26	14
	Inflamadas	0	0	0	0	0	0

Coloración	Adecuada	14	25	14	7	26	14
	Rojizas	0	0	0	0	0	0

Interpretación: En la tabla 30 podemos apreciar los ítems relacionados a las encías según sexo.

Figura 53

Encía



Interpretación: En la figura 53 podemos apreciar el 100% de la población presente aspecto y coloración adecuada de encía.

Tabla 31

Tonsilas palatinas

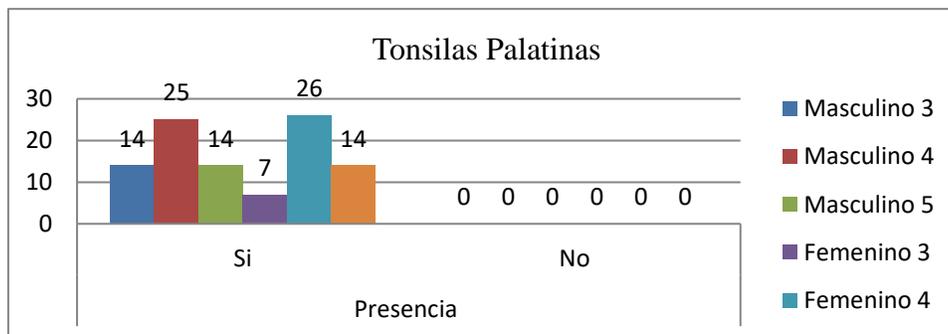
Tonsilas palatinas	Presencia	Si	14	25	14	7	26	14	
		No	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño según Brodsky	Grado 0	D	0.5	4.5	2	0	2.5	1.5
			I	0.5	8	4	0.5	8.5	5
		Grado I	D	5.5	7	4	2	8	5.5
			I	2.5	3	2	1	4.5	1

Grado II	D	2	2	2	1.5	1.5	0
	I	2.5	1	0	2	0.5	0
Grado III	D	0	0	1	0	1	0
	I	1	0	0	0	0	0
Grado IV	D	0	0	0	0	0	0
	I	0	0	0	0	0	0
Coloración	Adecuada	14	25	14	7	26	14
	Hiperemias (rojizas)						
	D	0	0	0	0	0	0
	Hiperemias (rojizas)						
	I	0	0	0	0	0	0

Interpretación: En la tabla 31 podemos apreciar los ítems relacionados al mentón y mejillas según sexo.

Figura 54

Tonsilas palatinas



Interpretación: En la figura 54 podemos que el 100% presento presencia de tonsilas palatinas.

Tabla 32

Paladar

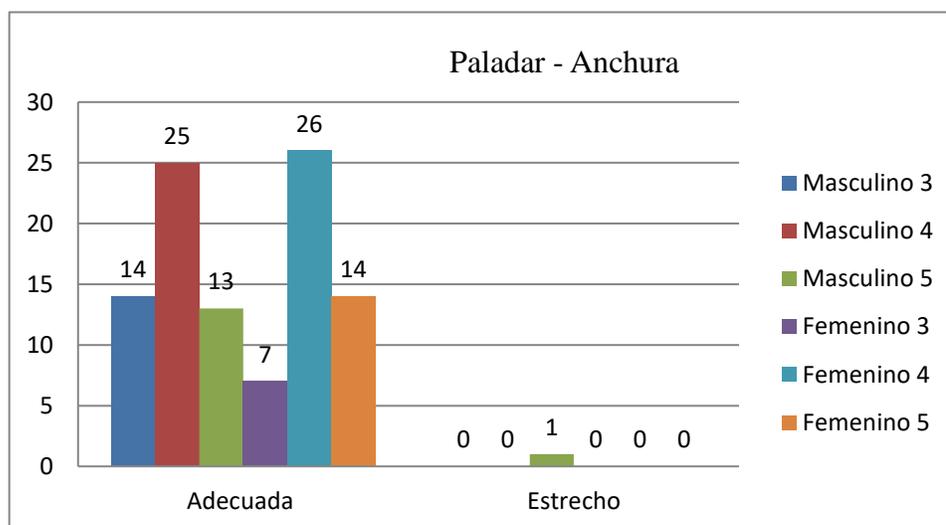
Paladar	Anchura	Adecuada	14	25	13	7	26	14
		Estrecho	0	0	1	0	0	0

	Adecuada	10	24	12	7	25	14
Altura	Alto	4	0	2	0	1	0
	Ojival	0	1	0	0	0	0
	<hr/>						
Aspecto	Adecuado	14	25	14	7	26	14
	Fistula	0	0	0	0	0	0

Interpretación: En la tabla 32 podemos apreciar los ítems relacionados al paladar según sexo.

Figura 55

Paladar



Interpretación: En la figura 55 podemos apreciar que el 1% de la población masculina de 5 años presenta paladar ancho.

Tabla 33

Mecanismo Velofaríngeo

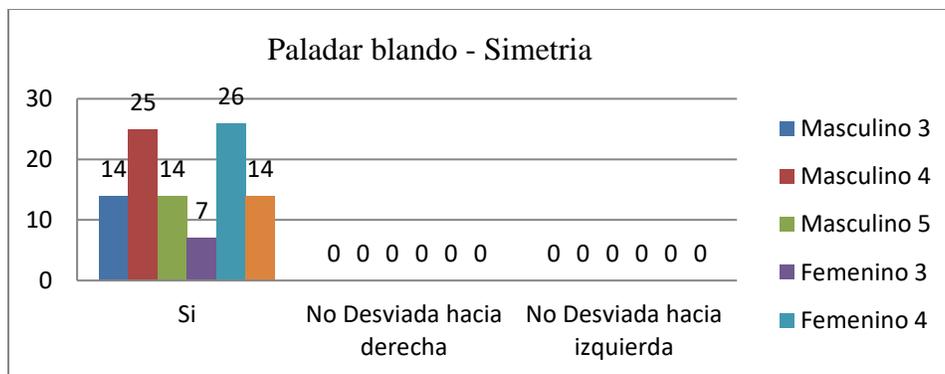
		Si	14	25	14	7	26	14
Paladar Blando	Simetría	No	<hr/>					
		Desviada hacia derecha	0	0	0	0	0	0

		No Desviada hacia izquierda	0	0	0	0	0	0	
		Adecuado	14	25	14	7	26	14	
		Cicatriz	0	0	0	0	0	0	
	Aspecto	Fistula	0	0	0	0	0	0	
		Dehiscencia	0	0	0	0	0	0	
		ausente	0	0	0	0	0	0	
		presente	14	25	14	7	26	14	
Úvula	Aspecto	Adecuado	14	25	14	7	26	14	
		Bífida	0	0	0	0	0	0	
Tamaño		Adecuado	11	14	13	7	19	13	
		Largo	3	11	1	0	7	1	
		Corto	0	0	0	0	0	0	
Función	Test de emisión de aire nasal	Adecuada (negativo)	13	23	14	6	25	14	
		Escape de aire (positivo)	Escape de aire D	1	1	0	0	1	0
	Escape de aire I		0	1	0	1	0	0	
	Clasificación de Hanayama - Piccoli	Incompetente	Competencia	14	25	14	7	26	14
			Incompetente Leve	0	0	0	0	0	0
			Incompetente Evidente	0	0	0	0	0	0
Insuficiencia			0	0	0	0	0	0	

Interpretación: En la tabla 33 podemos apreciar los ítems relacionados al mentón y mejillas según sexo.

Figura 56

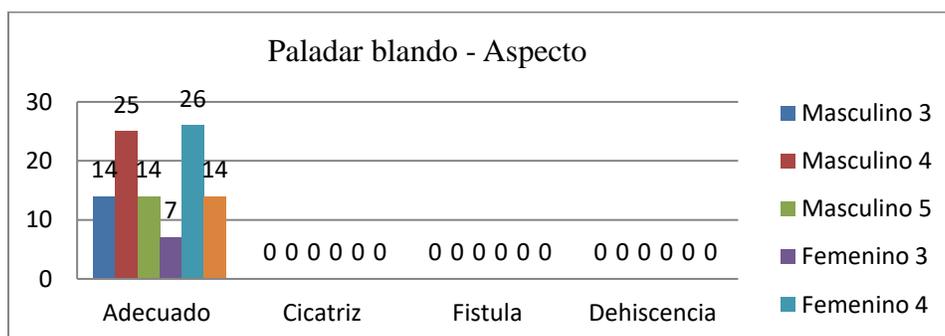
Paladar blando - simetría



Interpretación: En la ilustración 56 podemos observar que el paladar suave exhibe equilibrio en el 100% de las instancias.

Figura 57

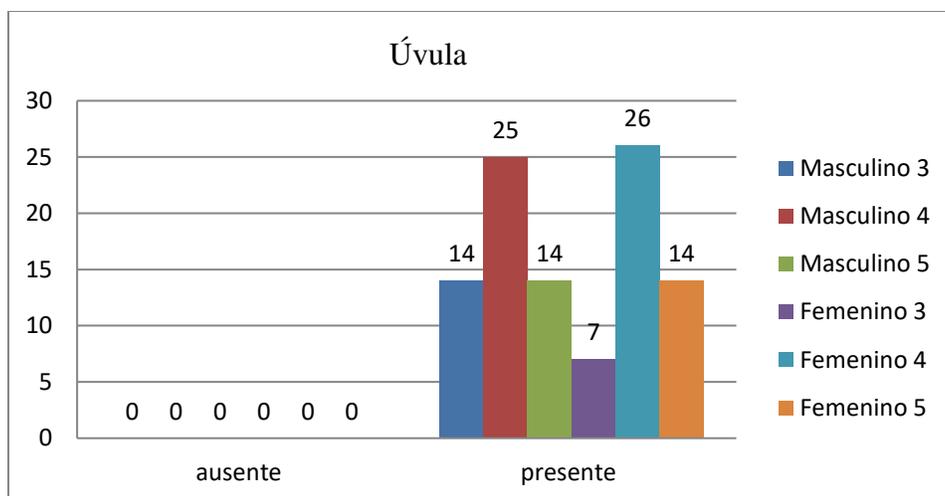
Paladar blando - Aspecto



Interpretación: En la figura 57 podemos observar que la totalidad de la muestra exhibe el paladar suave con un aspecto apropiado.

Figura 58

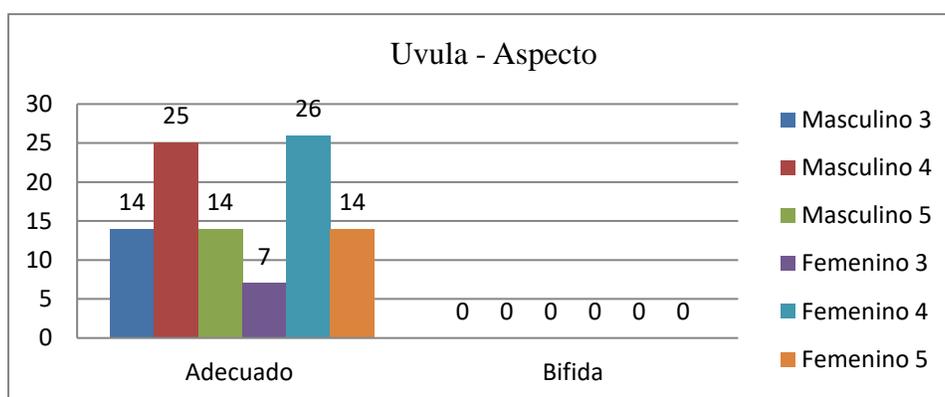
Úvula



Interpretación: En la figura 58 el 100% tiene úvula presente.

Figura 59

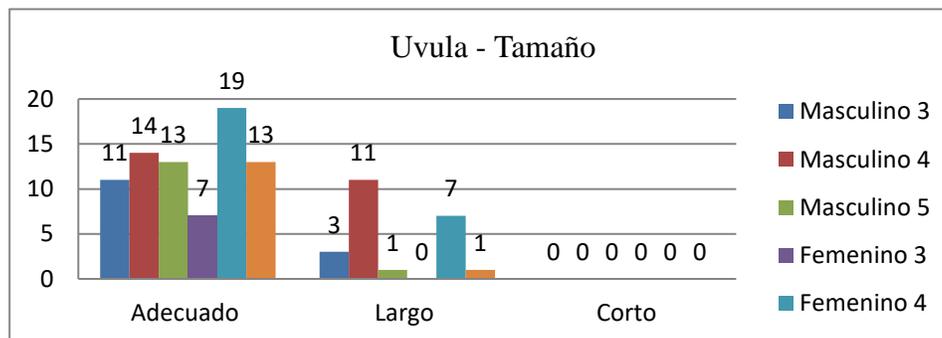
Úvula - aspecto



Interpretación: En la figura 59 podemos apreciar que el aspecto de la úvula es adecuado en el 100% de los casos.

Figura 60

Úvula - Tamaño



Interpretación: En la imagen 60 podemos observar que la campanilla en comparación al tamaño en el grupo de varones de 3 años el 3%, en el grupo de varones de 4 años el 11% y en el grupo de varones de 5 años el 1% muestra campanilla pequeña, en lo que respecta al conjunto de mujeres de 4 años el 7% fue grande y el 1% del conjunto de 5 años fue grande.

V. Discusión

Analizando los resultados de la literatura e investigaciones nacionales e internacionales, es apropiado discutir los siguientes resultados:

Mediante el instrumento de evaluación respecto a la región oral y cavidad intraoral se evidenció la presencia de alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático, analizando los resultados de la muestra la población de hombres es el 53% y la población de mujeres es el 47%, respecto al ítem postura habitual de labios se evidenció que el 7.53% de masculinos y el 34.04% de femeninos presentó alteración de tipo entre abiertos y abiertos y solo el 2.13% de las mujeres tuvo alteraciones de tipo contacto labio diente.

En el país son frecuentes los cambios morfológicos y/o en las funciones de los labios, las cuales pueden llegar a causar un sellado bilabial debido a hábitos y defectos dentomaxilofaciales. Este cierre labial permite formar el bolo alimenticio sin que este escape de la boca, admitiendo una cantidad de presión para impulsarlo a la parte posterior de la lengua. La manera como estas presiones permiten desde el manejo del bolo en la masticación hasta su deglución permite ver cómo se encuentra el Polígono de Masuda con respecto a las ocho fuerzas musculares para permiten el sellado labial.

En cuanto a la movilidad labial analizamos que la mayor dificultad se presentó en la lateralización derecha e izquierda de los labios presentando la población de mujeres que representa el 47% de la población, se evidenció que el 100% no lateraliza a la derecha y el 99% no lateraliza a la izquierda en el caso de los hombres que representan el 53% de la población total el 73.58% no lateraliza a la derecha e izquierda, el 31.90% de la población femenina y el 47.17% de la población

masculina presentó alteración de las comisuras en movimiento lo cual nos incentiva a analizar sobre si la alteración del sella labial está relacionado a la dificultad en la movilidad labial.

En la investigación de Arias et al. (2017) sobre la influencia de hábitos bucales parafuncionales con las maloclusiones dentaria se reportó como resultado que del total de la muestra que en relación a las maloclusiones dentarias anteroposteriores, recto 64,3 %, 25,7 % escalón mesial, 10 % escalón distal, a diferencia de nuestro estudio que presenta en resalte adecuado 84 % resalte acentuado 16 % mordida cruzada 0 %; en cuanto a lo observado en relación a la maloclusión dentaria vertical, en masculinos está ausente en un el 93.3%, y en el femeninos es 100 % ausente, lo cual coincidió con nuestro estudio porque encontró el 86% de la población con Overbite adecuado, 9 % mordida profunda y el 5% bis a bis, en relación al resultado según sexo se observó que de la población femenina el 87.23% presenta Overbite adecuado y el 14.89% mordida profunda y 2.13% bis a bis en los hombres el 88.68% presentó Overbite adecuado, 3.77% mordida profunda y 7.55% mordida bis a bis, en cuanto a las maloclusiones dentarias transversales encontró que de la población masculina el 96% era ausente el 2.7% anterior y 1.3% en cuanto a la población femenina el 95.4% era ausente, 4.6% anterior y 0% posterior en relación a nuestro estudio la población masculina presento el 94.34% ausente, 3.77% cruzada posterior derecha y 1.89% izquierda, en cuanto a la población femenina el 93.62% es ausente, el 2.13% en tijera izquierda, la población general presento el 96% ausente, 2% cruzada posterior derecha, 1% cruzada posterior izquierda y 1% en tijera izquierda.

Chipana (2017), en su tesis titulada “Hábitos de succión no nutritiva en relación a las maloclusiones en niños de 3 a 5 años de la I.E.I N°418 Señor de los Milagros realizado en Tacna”, reportó que un 21,0% de los menores presentó overbite aumentado, resultado que se distancia de los derivados de esta investigación debido a que el porcentaje fue del 9% de la muestra. De igual

manera, respecto a los planos terminales, identificó que el 82.3% presentó plano terminal recto derecho y el 82.3% izquierdo a diferencia de nuestro estudio el cual presentó el 2% y 3% respectivamente, en cuanto al escalón mesial evidenció el 17.7% derecho y el 14.5% izquierdo a diferencia de nuestro estudio que encontró un 94% derecho y 93 % izquierdo por ultimo en cuanto al escalón distal 0% derecho e izquierdo a diferencia de nuestros resultados los cuales evidencian 4% derecho e izquierdo.

Por otra parte, Dos Santos et al. (2021) analizaron los hábitos del perfil miofuncional orofacial en menores con edades entre los 3 a 5 años. En su estudio identificó que la postura del labio fue adecuada en el 57.5 % e inadecuada en el 42.5%, resultados que no se diferencian de forma significativa a los obtenidos en este estudio que reportan respectivamente porcentajes de 78 % y 22 %. Con relación a la movilidad labial está presentó lateralidad derecha adecuada en el 35.6 % e inadecuada en el 64.4 % y una lateralidad izquierda adecuada en el 30.1 % e inadecuada en el 69.9 %; correspondiendo estos resultados en la presente investigación al 14 % y 86 %, y al 11 % y 89 % respectivamente. De esa manera se concluye que los menores presentan dificultades similares en la realización de la función labial con éxito.

Al respecto del mentón encontramos que del 56.60% de la población masculina y el 61.70% de las mujeres se reportó una alteración en la función de este del 13.21% masculino y el 19.15% femenino como Hipofuncionante, el 22.64% masculino y el 19.15% femenino el Labio superior no cubre los incisivos superiores 5.66% masculino y el 2.13% femenino tiene incompetencia labial, el 13.21% masculino y el 17.02% femenino tiene discrepancia máxilo-mandibular y el 1.89% masculino y el 4.26% femenino presenta aumento vertical del tercio inferior del rostro.

En el caso de las mejillas se identificó que el 41.51% masculino y el 44.68% femenino presentan asimetría, el 11.32% masculino y el 17.02% femenino presentó dificultad para inflar mejilla derecha y el 43.40% masculino y el 38.30% femenino no logran hacerlo, mientras que el 11.32% masculino y el 14.89% femenino no logra inflar mejilla izquierda y el 43.40% masculino y el 42.55% femenino no lograron hacerlo.

En la investigación de Dos Santos et al. (2021) sobre cómo influyen los hábitos en el perfil miofuncional orofacial en menores con edades entre los 3 a 5 años, se encontró, respecto a la función de inflar mejillas, que esta es realizada de manera adecuada en el 97.3 % e inadecuada en el 2.7 %, lo que evidencia que hay un alto porcentaje de población que presenta afectaciones para realizar esta función. Por otra parte, en su estudio se reporta que el 79.25% masculino y el 80.85% femenino no logran realizar protrusión mandibular, el 45.28% masculino y el 36.17% femenino presenta abertura mandibular con zigzagueo.

Asimismo, Dos Santos et al. (2021) encontraron evidencia de los siguientes datos respecto a la mandíbula: Apertura 72 (98,6%) adecuada - 1 (1,4%) inadecuada, Cierre 72 (98,6%) adecuada - 1 (1,4%) inadecuada, Lateralidad Derecha 64 (87,7%) adecuada - 9 (12,3) inadecuada, lateralidad Izquierda 65 (89,0%) adecuada - 8 (11,0%) inadecuada, protrusión 67 (91,8%) adecuada - 6 (8,2%) inadecuada, sin embargo en el presente estudio la población presenta alteraciones en mayor porcentaje.

En cuanto al frenillo lingual presentaron anquiloglosia el 22.64% masculino y el 8.51% femenino presentando el 18.37% masculino y el 6.38% femenino en el ápice lingual forma de corazón cuando la eleva y 3.77% masculino cuando la protruye.

Al respecto de los dientes el 13.21% masculino y el 17.02% femenino presentó ausencia de piezas dentales, en cuanto al estado de conservación presentó falta de higiene el 13.21% masculino y el 6.38% femenino, con posible caries el 22.64% masculino y el 25.53% femenino.

En cuanto a población total el 22.64% masculino y el 27.66% femenino presentaron diastemas dividiéndose en que el 31.21% masculino y el 14.89% femenino presentaron diastemas superiores y el 9.43% masculino y el 12.77% femenino presentaron diastemas inferiores.

El 9.43% masculino y el 17.02% femenino presentó apiñamiento dental.

El 3.77% masculino y el 2.13% femenino presentó línea media dental desviada a la derecha, el 2.13% femenino desviada a la izquierda.

El 100% de la población pertenece a clasificación de dentición decidua la cual en el lado derecho presentó plano terminal recto 4.26% femenino y el 1.89% masculino y el 4.26% femenino escalón distal, en cuanto al lado izquierdo el 1.89% masculino y 4.26% femenino presentó plano terminal recto el 8.51% femenino presentó escalón distal, en cuanto a la oclusión el 22.64% masculino y el 8.51% femenino presentó resalte acentuado en el plano anteroposterior, el 2.13% femenino presentó mordida cruzada, en cuanto al plano vertical el 3.77% masculino y el 10.64% femenino presentó mordida profunda, el 7.55% masculino y el 10.64% femenino presentó mordida bis a bis, el 4.26% mordida abierta posterior derecha, en el plano transversal presentaron mordida cruzada posterior derecha el 3.77% masculino e izquierda el 1.89%, en el caso de la población femenina en el mismo plano presentan mordida en tijera derecha el 2.13% femenino y el 4.26% femenino en tijera izquierda.

Escola (2017) en su tesis titulada “Alteraciones en la oclusión en niños de 3 a 5 años y su asociación con hábitos bucales parafuncionales realizada en Ecuador”; reportó como alteración

más frecuente la mordida abierta (18,7 %), mayormente presente en dentición primaria. De acuerdo a las edades, los infantes de 5 años presentaron la mayor cantidad de mordidas abiertas anteriores; en cuanto al género, se hallaron porcentajes parecidos, en el caso del presente estudio se encontró que el 4.26% femenino presentó mordida abierta posterior derecha, no siendo la alteración con más frecuencia sino el 22.64% masculino y el 8.51% femenino presentó resalte acentuado en el plano anteroposterior.

Por su parte, Quesada y Vega (2016) realizaron una investigación sobre la prevalencia de las alteraciones dentales, esqueléticas y funcionales en pacientes. Como resultado los autores en cita identificaron la presencia de diferentes tipos de maloclusiones dentales y esqueléticas y que es posible que varios hábitos orales (respiración bucal, interposición labial, succión digital, deglución desigual) cambien la posición de las piezas dentales, la forma y la relación de los arcos dentales. Esto se resalta en el estudio como un factor que puede conllevar a la pérdida de la higiene oral, la aparición de caries y la manifestación de enfermedades periodontales, anomalías funcionales y efectos psicosociales.

El haber detectado estas alteraciones nos permite que se puedan realizar derivaciones oportunas a los servicios de odontopediatría y profesionales afines, logrando que el esquema interdisciplinario promueva la salud bucal de forma preventiva.

En el estudio de Vélez et al. (2018) se explicó que, como parte de los tratamientos ortodónticos revisados para el estudio, se encontraron varias remisiones a fonoaudiología por masticaciones unilaterales, detrimento en la respiración, empujes linguales y poco control oromotor en la masticación, la deglución y el habla. En dichos casos, tras su evaluación,

fonoaudiología promovió la terapéutica de los problemas bucofaciales para favorecer la estabilidad de los logros de la odontopediatría y la ortodoncia, y evitando recidivas oclusales.

En cuanto a la clasificación por tamaño de las tonsilas palatinas el 36.79% masculino presenta tamaño 0, el 45.28% masculino y el 46.81% femenino grado I, el 17.92% masculino y el 11.70% femenino grado II, el 3.77% masculino y el 2.13% femenino grado III.

En cuanto al paladar el 1.89% masculino es estrecho, el 1.89% masculino es ojival, el 11.32% masculino y el 2.13% femenino es alto.

El 28.30% masculino y el 17.02% femenino presentó úvula de tamaño largo. Con respecto a la función del tejido blando del paladar, luego de realizar el test de emisión de aire, se encontró que hubo un escape de aire en 5.66% masculino y 4.26% femenino.

En la investigación de Fuenzalida et al. (2017) sobre las alteraciones estructurales y funcionales del SE se describió la importancia del desarrollo normal de este sistema para el buen funcionamiento de la respiración, la deglución, la masticación y el habla, y de otras funciones no deseables como respiración bucal o succión de pulgar. Entre sus conclusiones estos autores señalaron que todas las funciones se aprenden cuando el SNC y los músculos se han desarrollado lo suficiente, de tal manera que se da este aprendizaje. De ahí la importancia de procurar por el normal desarrollo del SE.

En caso de que el SE sufra afectaciones es importante procurar un tratamiento que será más efectivo en la medida en que los problemas presentados se identifiquen de manera oportuna para evitar que las alteraciones sigan su curso, tomando en cuenta que las afecciones en el SE se pueden presentar incluso en el primer año de vida. El éxito del tratamiento se relaciona estrechamente con

la terapia combinada miofuncional y ortodóntica u ortopédica, de forma que se combatan las alteraciones funcionales y estructurales.

VI. Conclusiones

6.1 De acuerdo con los hallazgos derivados de este trabajo, se colige que la población estudiada muestra una alta frecuencia de alteraciones morfológicas miofuncionales en la cavidad oral e intraoral del SE.

6.2 Se pudo inferir la importancia del sellado labial competente para la preparación del alimento y la masticación adecuada, así como la relación entre las manifestaciones del sellado labial y la dificultad en la movilidad labial.

6.3 Al hacer la evaluación y comparar los resultados de este estudio con otros realizados anteriormente en relación a las maloclusiones dentarias se evidencia la presencia de diferencias entre las poblaciones analizadas según edad y sexo.

6.4 De acuerdo a los resultados pudo concluir que existieron alteraciones funcionales y morfológicas en la región oral y cavidad intraoral de la población estudiada y que estas pueden afectar la masticación y la deglución adecuada. Estos hallazgos reportan datos cuantitativos sobre la prevalencia de las alteraciones y maloclusiones, y su relación con los hábitos bucales no fisiológicos y otras variables relevantes.

6.5 De los resultados obtenidos se desprende la vital importancia de esta contribución al conocimiento científico en los ámbitos de la fonoaudiología y la odontología en su potencial para informar la práctica clínica y la prevención de problemas bucodentales en la población considerando las variables analizadas.

VII. Recomendaciones

7.1 De esta revisión se hacen algunas proyecciones, como el hecho de que no se han establecido instrumentos específicos para detectar e intervenir de forma estandarizada en Perú.

7.2 Es recomendable establecer en las instituciones educativas campañas de evaluación fonaudiológica para realizar detección preventiva en los infantes contribuyendo a la salud bucal, desarrollo y crecimiento adecuado del sistema estomatognático, favoreciendo de forma correcta las funciones estomatognáticas deseables ya mencionadas.

7.3 Desde la perspectiva del tratamiento en motricidad orofacial, tendrá mejor efectividad mientras más pronto se puedan combatir las alteraciones.

Realizar más investigaciones de este tipo en el Perú que evidencien las alteraciones morfológicas miofuncionales en el sistema estomatognático, según otras variables como nivel socioeconómico, zona urbana o rural, entre otros.

7.4 Convocar a docentes y padres de familia a la asistencia de charlas en las IE para brindarles capacitaciones sobre la importancia de prevenir alteraciones morfológicas y miofuncionales del SE.

7.5 Las alteraciones según sexo se deben analizar por cada aspecto involucrado en la región oral y cavidad intraoral puesto que no hay una tendencia específica.

7.6 El fonaudiólogo debe hacer parte esencialmente de la rehabilitación en los niveles psicológico y quirúrgico.

7.7 Se recomienda establecer una propuesta de evaluación preventiva en escuelas para detectar alteraciones morfológicas y miofuncionales relacionadas con masticación, habla y

deglución, como profesional de la fonoaudiología, considero que la implementación de una evaluación preventiva en las escuelas para identificar posibles alteraciones morfológicas y miofuncionales relacionadas con la masticación, habla y deglución podría tener una repercusión significativa en la salud bucal y general de niños y adolescentes. Esta propuesta se basa en la creencia de que la detección temprana y la intervención adecuada son esenciales para prevenir complicaciones futuras y promover un enfoque holístico de la salud.

7.8 La detección temprana y prevención: la etapa de desarrollo en la infancia y la adolescencia es crucial para la formación adecuada del sistema estomatognático. Identificar y abordar alteraciones morfológicas y miofuncionales en estas etapas tempranas puede prevenir problemas más graves en el futuro, como maloclusiones dentales, dificultades en el habla y la deglución, y otros problemas de salud relacionados.

7.9 La salud bucal impacta directamente en el bienestar y la calidad de vida. Al abordar problemas relacionados con la masticación, habla y deglución, podemos mejorar la salud bucal y prevenir problemas de salud más amplios, como dificultades respiratorias y digestivas.

7.10 La implementación de esta evaluación preventiva en las escuelas también brinda la oportunidad de educar a niños y familias acerca de la importancia de la salud oral y el sistema estomatognático. A través de la concienciación y la educación, podemos fomentar prácticas de higiene oral adecuadas y la búsqueda temprana de atención profesional.

7.11 Esta propuesta promueve la colaboración entre profesionales de la fonoaudiología, odontología y educación. Al trabajar juntos, podemos asegurarnos de que los niños reciban la atención especializada que necesitan y facilitar una intervención interdisciplinaria efectiva.

7.12 La inversión en la detección temprana y la intervención adecuada puede tener un impacto positivo a largo plazo en el desarrollo y la salud de los niños. Al abordar las alteraciones morfológicas y miofuncionales en etapas tempranas, podemos reducir la necesidad de tratamientos más invasivos y costosos en el futuro.

7.13 En resumen, propongo la implementación de una evaluación preventiva en las escuelas para identificar alteraciones morfológicas y miofuncionales relacionadas con la masticación, habla y deglución. Creo que esta iniciativa puede contribuir significativamente a promover la salud bucal y general en los niños, al tiempo que fomenta la educación, la prevención y la colaboración interdisciplinaria.

VIII. Referencias

- Actis, A. B. (2014). *Sistema estomatognático: Bases morfofuncionales aplicadas a la clínica* (1.^a ed.). Panamericana.
- Aguirre, A (2009). *Los trastornos de la oclusión dentaria y su influencia en la salud del sistema estomatognático en la clínica estomatológica de la universidad inca Garcilaso de la vega lima-peru 2007*. (Tesis de postgrado, Universidad Inca Garcilazo de la Vega) Repositorio institucional UIGV
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5158/TESIS_AGUIRRE%20MORALES%28DOCTORADO%29.pdf?Sequence=1&isallowed=y
- Arias, G., Ayca, I., Martínez, N., Condori, W. (2017) *Prevalencia de hábitos bucales no fisiológicos y su relación con las maloclusiones dentarias en niños de 3 a 5 años de la I.E. Inicial nuestros héroes de la guerra del pacífico. Tacna-2016*". (Tesis de postgrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann) Repositorio institucional UNJBG.
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1534>
- Bartuilli, M, Cabrera, P y Periñán, M. (2007). *Guía técnica de intervención logopédica en terapia miofuncional*. Síntesis.
- Barreto J. (1983) *Ministerio de Salud. Federación odontológica Colombiana*. Bogotá: FOC.
- Barreto, J. (1999). *Sistema estomatognático y esquema corporal*. Colombia Médica.
- Barroso R. y Rodrigues, A y Rodrigues C, y Veloso R. (2011) *La variabilidad en la medición de las medidas orofaciales*. *Revista de motricidad orofacial*. 2. 132 páginas.
https://issuu.com/revistadigitalmo/docs/revmof_volumen_2_2
- Busquet L. (2006) *Cadenas musculares tomo v tratamiento del cráneo*. Barcelona: Paidotribo.

Cardoso, C (2007) *El uso del paquímetro en la motricidad orofacial: procedimientos de evaluación*. Revista de la sociedad brasilera de fonoaudiología. 12. 76 páginas.

<https://www.scienceopen.com/document?vid=5693b82e-0bfd-47b0-9544-fbfd54f68304>

Carrillo, V y Brito, L, (2021) Rehabilitación del Sistema Estomatognático: Necesidad de un trabajo integrado entre odontólogos y fonoaudiólogos. Redib. 7. 3 páginas.

https://redib.org/Record/oai_articulo2932459-rehabilitaci%C3%B3n-del-sistema-estomatogn%C3%A1tico-necesidad-de-un-trabajo-integrado-entre-odont%C3%B3logos-y-fonoaudi%C3%B3logos

Chipana, C. (2017). *Hábitos de succión no nutritiva en relación a las maloclusiones en niños de 3 a 5 años de la I.E.I N°418 Señor de los Milagros Tacna*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna].

<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2320>

Cardoso, C y Felício, C. M (2005) Los disturbios miofuncionales orofaciales en la literatura odontológica: revisión crítica. Revista Dental Press Ortodon. 55 12 páginas.

Chiavaro, N (2010) *Disfunciones estomatognáticas*. Buenos Aires: Revista de la asociación Argentina de logopedia, foniatría y audiología.

Diaz, O, Piedrahita, M (2021) *Concienciación de las Alteraciones en la Motricidad Orofacial producto de los Malos Hábitos Orales en los niños de preescolar, dirigido a padres de familia del PEP del IPHE*. (Tesis de pregrado Universidad Especializada De Las Américas)

Repositorio de UDELAS

http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/984/Piedrahita_Castro_Mar%c3%ada_Del_Mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Dos Santos Barraza, RA, Carminatti, M., Carneiro, A., Pinto Aleixo, B. de L., y Gomes, E. (2021). Influencia de los hábitos orales en el perfil miofuncional orofacial de niños de tres a cinco años. *Revista de odontopediatría latinoamericana*, 10, 12 páginas. <https://doi.org/10.47990/alop.v10i1.182>
- Escola, M. (2017) *Alteraciones en la oclusión en niños de 3 a 5 años y su asociación con hábitos bucales parafuncionales* [Tesis de licenciatura, Universidad Central de Ecuador]. Repositorio de UCE <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10114>
- Fuenzalida, C, Hernández M, y Pérez S, (2017). Alteraciones Estructurales y Funcionales del Sistema Estomatognático: Manejo fonaudiológico
- Manns, A. y Diaz, G (1988). *Sistema estomatognático*. Universidad de Chile.
- Manns A. (2011) Sistema Estomatognático. Bases biológicas y correlaciones clínicas. Ripano.
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30. 14 páginas. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>
- Morgado, E et al (2022). Dislalias y su asociación con anomalías dentomaxilofaciales. 4 6 páginas. <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/100/96>
- Martini, F, Timmons, M y Tallitsch, R (2019). Anatomía humana (9ª ed.). Pearson. 908 páginas.
- O'Donnell, O y Schrage, O (2001) *Actos motores orofaringofaciales y praxias fonoarticulatorias*. 47. 12 páginas. <https://www.yumpu.com/es/document/read/13452700/actos-motores-oro-faringo-faciales-y-praxias-fonoarticulatorias>.

Penfield, R y Giacobbi, P. (2004) Aplicación de un intervalo de confianza de puntuación al índice de relevancia del contenido de elementos de Aiken, medición en educación física y ciencia del ejercicio, 8:4, 225 páginas.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327841mpee0804_3

Organización mundial de la salud (1992) *Clasificación internacional de enfermedades, décima versión* (CIE-10). 1. 1164 páginas.

<https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>

Queiroz I. (1998) *Fundamentos de fonoaudiología. Aspectos clínicos de la motricidad oral.*

Buenos Aires: Medica Panamericana S.A

Quesada, E., y Vega, S. (2016). Prevalencia de alteraciones dentales, esqueléticas y funcionales en pacientes atendidos en el posgrado de ortodoncia de la universidad de Cartagena entre los años 2011 -2014. (Tesis de postgrado de Universidad de Cartagena). Repositorio de UNICARTAGENA.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/2689?locale-attribute=es>

Sadler, T.W (2019) *Langman embriología.* Wolters Kluwer Health

Toledo, N y Dalva, L (1999) *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial tratamiento precoz preventivo terapia miofuncional.* Barcelona: Masson

Vélez, P., Rodríguez, N., Arango, M., Rodríguez, I., Méndez, C. y Cardona, J. (2018). *Implementación de la terapia miofuncional orofacial en una clínica de posgrado de Ortodoncia. Revista cubana de estomatología,* 55, 25 páginas.

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1264/605>

Wolfgang, B., Fischman, L., y Nieves, R. (2004). *Disfunciones orofaciales en la infancia diagnostico terapia miofuncional y logopedia. Diagnóstico, terapia miofuncional y logopedia*. Ars médica.

Zemlin, W. (2000). *Principios de Anatomía e Fisiología en Fonoaudiología*. Porto Alegre: Artmed.

IX. Anexos

Anexo A

Características de los jurados expertos

N°	Nombre y apellido	Área profesional	Título profesional o más alto grado académico	Años de experiencia	Lugar de trabajo
1	Henry Christopher Sandi Rojas	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	10 años	Hospital de Rehabilitación del Callao
2	Atenas Vizcarra Tasso	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	6 años	Independiente
3	Karla Aracelli Veramendi Nina	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	11 años	MINSA
4	Miriam Mamani Curazzi	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	10 años	Terapeuta Independiente
5	Nilda Isabel Collana Milla	TM. Terapia de lenguaje	Magister en Problemas de Aprendizaje	10 años	Essalud Hospital Edgardo Rebagliati Martins
6	Enrique Alfredo Vicuña Uscamayta	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	10 años	Hospital de Rehabilitación del Callao
7	Harlen Yaquir Complicado	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	10 años	CSMC Nancy Reyes Bahamonde
8	Melissa Reyes Montero	TM. Terapia de lenguaje	Maestría	10 años	ARIE
9	Netzy Helen Casas Tovar	TM. Terapia de lenguaje	Licenciatura	11 años	Tefiried
10	Urpi Coral Rengifo Barrenechea	TM. Terapia de lenguaje	Maestría	20 años	CEBE República Dominicana

Anexo B

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

[Piura], [__/__/]

Señores

PADRES DE FAMILIA

Institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto,

Piura

Cordial saludo.

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su hijo en el proyecto de investigación “Características morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños entre 3 a 6 años” a cargo de Lic. Karina Sherley Loayza Maravi, de la línea de Investigación en Salud Pública:

Dicha investigación cuenta con las siguientes características:

Objetivo:

Evaluar las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños entre 3 y 6 años.

Detectar disturbios en el sistema estomatognático de la región oral y cavidad intraoral.

Analizar disturbios en el sistema estomatognático de la región oral y cavidad intraoral según edad y género.

Responsables:

Lic. Karina Sherley Loayza Maravi, estudiante de la Universidad Nacional Federico Villarreal de postgrado, en formación de especialista en reeducación de la motricidad orofacial.

Procedimiento: Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres y el infante, debidamente firmado, se procederá a aplicar la evaluación Protocolo de evaluación en motricidad orofacial (PEMO) cuya exploración dura aproximadamente quince minutos, para la realización de esta investigación se requiere la participación cien niños de Institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto, entre los 3 a 6 años.

Agradeciendo su atención,

Cordialmente,

Lic. Karina S. Loayza Maravi

Líder de la Línea de Investigación en salud pública con el tema “Características morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños entre 3 a 6 años”

Teléfono 979302526

Correo electrónico: Karinaloayzaterapia@gmail.com

Se adjunta: Formato de consentimiento informado.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros: _____, identificado(a) con la cédula de ciudadanía número _____ de _____, en calidad de progenitor(a) __ tutor(a) legal __, y _____, identificado(a) con la cédula de ciudadanía número _____ de _____, en calidad de progenitor(a) __ tutor(a) legal __, de _____, deseamos manifestar a través de este documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos la justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro hijo(a), en el proyecto de investigación: “Características morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños entre 3 a 6 años” que se describe a continuación:

Equipo De Investigación

El equipo lo conforma: Lic. Karina Sherley Loayza Maravi de la Facultad de tecnología médica de la especialidad en terapia de lenguaje de la Universidad nacional Federico Villarreal de postgrado.

Objetivo:

Evaluar las alteraciones morfológicas y miofuncionales del sistema estomatognático en niños entre 3 y 6 años.

Detectar disturbios en el sistema estomatognático de la región oral y cavidad intraoral.

Analizar disturbios en el sistema estomatognático de la región oral y cavidad intraoral según edad y género.

Procedimiento:

Exploración que dura aproximadamente quince minutos, para la realización de esta investigación se requiere la participación cien niños de Institución Educativa Antela De Balarezo De Balarezo Piloto, entre los 3 a 6 años.

Nuestro hijo se compromete a presentarse para que la investigación arroje los resultados. La evaluación se realizará en el exterior de su aula.

Participación Voluntaria: La participación de nuestro hijo(a) en este estudio es completamente voluntaria, si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse, esto no le generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social. Si lo desea, nuestro hijo(a) informaría los motivos de dicho retiro al equipo de investigación.

Riesgos De Participación: Mi hijo no presenta riesgo por participar en este estudio pues es de tipo observacional.

Confidencialidad: La información suministrada por nuestro hijo(a) **será confidencial**. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar su nombre o datos de identificación. Se mantendrán los cuestionarios y en general cualquier registro en un sitio seguro. En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así mismo, declaramos que fuimos informados suficientemente y comprendemos que tenemos derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que mi hijo(a) o nosotros tengamos sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que mi hijo(a) y nosotros tenemos el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que mi hijo(a) tiene en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales hemos hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, nos permitimos informar que consentimos, de forma libre y espontánea, la participación de nuestro hijo(a) en el mismo.

Este consentimiento no inhibe el derecho que tiene mi hijo(a) de ser informado(a) suficientemente y comprender los puntos mencionados previamente y a ofrecer su asentimiento informado para participar en el estudio de manera libre y espontánea, por lo que entiendo que mi firma en este formato no obliga su participación.

En constancia de lo anterior, firmamos el presente documento, en la ciudad de _____, el día _____, del mes _____ de _____

Firma _____

Nombre _____

C. C. No. _____ **de** _____

Firma: _____

Nombre _____

C. C. No. _____ **de** _____

Lic. Karina S. Loayza Maravi

Anexo F

Protocolo de evaluación en motricidad orofacial
(Susanibar F; Parra D; Dioses A; Alarcón O.)
PEMO

ANAMNESIS: DATOS PERSONALES										
APELLIDOS Y NOMBRES:										
F. N.: / /			EDAD:			Grado:				
REGIÓN ORAL – VII PAR CRANEAL										
LABIOS										
Postura habitual			Ocluidos			Contacto labio-diente				
Algunas veces abiertos otras ocluidos			Entreabiertos			Abiertos				
Color			Adecuado			Pálidos				
Labio superior	Bermellón	Espesor	Adecuado		Engrosado		Delgado			
		Aspecto	Adecuado		Reseco		Rajado			
	Cubre los incisivos superiores		Todo		2/3		Mitad		Nada	
	Frenillo		Adecuado	Corto	Grueso	Baja fijación		Baja fijación y diastema		
Tamaño		Adecuado		Corto		Medir en mm				
Labio inferior	Bermellón	Espesor	Adecuado		Engrosado		Delgado			
		Aspecto	Adecuado		Reseco		Rajado			
	Frenillo		Adecuado	Corto	Grueso	Baja fijación		Baja fijación y diastema		
	Tamaño		Adecuado		Corto		Medir en mm			
Surco mentolabial		Adecuado		Levemente acentuado		Acentuado				
Comisuras en postura habitual			A la misma altura		D más alta		I más alta			
Movilidad	Protruir en forma de “beso”		Sí	Adecuada	Con dificultad		Con asimetría		No	
	Protruir en forma de “O”		Sí	Adecuada	Con dificultad		Con asimetría		No	
	Distender abiertos		Sí	Adecuada	Con dificultad		Con asimetría		No	
	Distender ocluidos		Sí	Adecuada	Con dificultad		Con asimetría		No	
	Infla ambas mejillas		Sí	Adecuada	Con dificultad		Con asimetría		No	
	Lateralizar hacia la derecha		Sí	Adecuado	Con dificultad		No			
	Lateralizar hacia la izquierda		Sí	Adecuado	Con dificultad		No			
Comisuras en movimiento			A la misma altura		D más alta		I más alta			
MÚSCULO MENTONIANO										
Funcionalidad	Normofuncion ante	Hipofuncion ante	Hiperfuncionante	Labio superior no cubre los incisivos superiores						

			(indicar las causas)	Incompetencia labial							
				Discrepancia máxilo-mandibular							
				Aumento vertical del tercio inferior del rostro							
MEJILLAS											
Simétricas	Sí	Derecha más alta	Izquierda más alta	Der. con mayor volumen		Izq. con mayor volumen		No			
Funcionalidad	Infla mejilla derecha		Sí	Adecuada		Con dificultad		No			
	Infla mejilla izquierda		Sí	Adecuada		Con dificultad		No			
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR – V PAR CRANEAL											
Postura mandibular habitual		Elevada (boca ocluida)		Deprimida (boca abierta)		Desviada		D I			
Movilidad	Lateraliza a la derecha		Sí	Adecuada		Con dificultad		Con ruidos	Con dolor	No	
	Lateraliza a la izquierda		Sí	Adecuada		Con dificultad		Con ruidos	Con dolor	No	
	Protrusión		Sí	Adecuada		Con dificultad		Con ruidos	Con dolor	No	
	Abertura y cierre		Sí	Adecuada		Con dificultad		Restringida	Con dolor		D I
				Con chasquidos		D I	Con crepitación		D I	Con zigzagado	D I
Distancia interincisiva máxima			Niños		mayor de 35mm		menor de 35 mm				
Músculos	Masetero	Tamaño		Iguales		Derecha mayor		Izquierda mayor			
		Contracción		Simultanea		Derecha primero		Izquierda primero			
	Temporal	Tamaño		Iguales		Derecha mayor		Izquierda mayor			
		Contracción		Simultanea		Derecha primero		Izquierda primero			
EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD ORAL O INTRAORAL: LENGUA – XII PAR CRANEAL											
Posición habitual	Apropiada / No se aprecia		Interdental		Sobre el labio inferior		En el piso de la boca				
Escala Mallampati	Grado	Grado I	Grado III	Grado IV	Describir:						
Simetría	Si		No		Derecha mayor		Izquierda mayor				
Aspecto	Adecuado	Geográfica		Surcada		Arrugada		Marcas en laterales			
	Describir:										
Tamaño	Adecuado				Grande para la cavidad oral						
Frenillo	Visibilidad			Visible			Submucoso (sumergido)				

	Tamaño		Adecuado		Tamaño corto o anquiloglosia	
	Fijación en la lengua		Adecuada		anteriorizada	
Aspecto del ápice	Adecuado	Muestra forma de corazón	Si	cuando la eleva	cuando la protruye	

DIENTES													
Etapa		Decidua											
Número de dientes		Hemiarco superior D					Hemiarco inferior D						
		Hemiarco superior I					Hemiarco inferior I						
Ausencia de piezas dentales	Si	Ausencias en dientes deciduos											
	No												
Estado de conservación		Adecuada				Falta de higiene				Posible caries			
Diastemas		Sí			Superiores			Inferiores			No		
Apiñamiento		Sí		Localización:					No				
Línea media dental		Centrada			Desviada			D		I			
Línea media ósea		Centrada			Desviada			D		I			
Clasificación dentición decidua		Derecha			Plano terminal recto			Escalón mesial		Escalón distal			
		Izquierda			Plano terminal recto			Escalón mesial		Escalón distal			
Oclusión	plano anteroposterior		Resalte adecuado				Resalte acentuado (>de 3mm)				Mordida cruzada anterior		
	plano vertical		Overbite adecuado				Mordida profunda				Mordida bis a bis		
			Mordida abierta anterior mm				Mordida abierta posterior				D		I
plano transversal		Adecuada				Cruzada posterior		D	I	En tijera		D	I
Aparato ortopédico/ortodontico		Si		Fijo		Removible			Hace cuánto:			No	
ENCÍA													
Aspecto			Adecuado					Hipertroficas (inflamadas)					
Coloración			Adecuada					Hiperemiadas (rojizas)					
TONSILAS PALATINAS (amígdalas)													
Presencia			Si					No					
Tamaño según Brodsky		Grado 0	Grado I		Grado II		Grado III		Grado IV				
Coloración		Adecuada			Hiperemiadas (rojizas)			D		I			
PALADAR													
Anchura		Adecuada					Estrecho						
Altura		Adecuada				Alto			Ojival				
Aspecto	Adecuado			Fistula				Fisura (clasificación de Spina modificada)					
	Clasificación de Spina modificada por Silva	Preforame	Unilateral	Comp l.	Incom.	Bilateral	Com pl.	Incom	Medial	Com pl	Incom.		
		Posforame	Incompleta		Completa			submucosa			submucosa oculta		

		Trasnfo rame	Unilateral	Bilateral	Medial
MECANISMO VELOFARÍNGEO – V, VII, IX, X y XI PARES CRANEALES					
Paladar blando	Simetría	Si	No	Desviada hacia derecha	Desviada hacia izquierda
Aspecto	Adecuado	Cicatriz	Fistula	Dehiscencia	
Úvula	ausente	presente	Aspecto	Adecuad o	Bífida
Tamaño	Adecuado	Largo	Corto		
Función	Test de emisión de aire nasal	Adecuada (negativo)	Escape de aire (positivo)	D	I
Clasificación de Hanayama - Piccoli	Competencia	Incompetente	Leve	Evidente	Insuficiencia
INFORMACIÓN ADICIONAL					
¿Qué alimentos trae en la lonchera:					
OBSERVACIONES					

Anexo G

Validez de contenido, constructo y criterio según acuerdo de jueces mediante la V de Aiken (n=10).

Ítems	Contenido	Constructo	Criterio	Total
	V-Aiken	V-Aiken	V-Aiken	V-Aiken
Ítem 01	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 02	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 03	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 04	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 05	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 06	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 07	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 08	1.00	0.98	1.00	0.99
Ítem 09	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 10	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 11	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 12	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 13	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 14	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 15	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 16	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 17	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 18	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 19	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 20	0.98	1.00	0.98	0.98
Ítem 21	0.95	0.95	0.95	0.95
Ítem 22	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 23	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 24	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 25	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 26	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 27	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 28	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 29	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 30	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 31	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 32	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 33	1.00	0.98	1.00	0.99
Ítem 34	0.98	1.00	0.98	0.98
Ítem 35	1.00	1.00	1.00	1.00

Ítem 36	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 37	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 38	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 39	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 40	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 41	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 42	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 43	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 44	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 45	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 46	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 47	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 48	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 49	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 50	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 51	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 52	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 53	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 54	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 55	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 56	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 57	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 58	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 59	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 60	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 61	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 62	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 63	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 64	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 65	0.98	0.98	0.98	0.98
Ítem 66	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 67	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 68	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 69	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 70	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 71	1.00	1.00	1.00	1.00
Ítem 72	1.00	1.00	1.00	1.00
V Aiken dimensión	0.99	0.99	0.99	0.99
IC 95% Inferior	0.90	0.90	0.90	0.90
IC 95% Superior	1.00	1.00	1.00	1.00