



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

“Trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales.”

Trabajo de Titulación para optar al título de Odontóloga

Autor:

Vásquez Esquivel, Alexis Xavier

Tutor:

Msc. Dennys Tenelanda

Riobamba, Ecuador. 2024

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Alexis Xavier Vásquez Esquivel, con cédula de ciudadanía 0550258891, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: Trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 29 días del mes de noviembre del 2024.



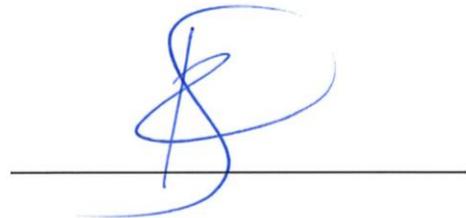
Alexis Xavier Vásquez Esquivel
C.I: 0550258891

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación Trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales, presentado por Alexis Xavier Vásquez Esquivel, con cédula de identidad número 0550258891, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Dr. Raciél Jorge Sánchez Sánchez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



PhD. Dennys Vladimir Tenelanda López
TUTOR



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales, presentado por Alexis Xavier Vásquez Esquivel, con cédula de identidad número 0550258891, bajo la tutoría de PhD. Dennys Vladimir Tenelanda López; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Presidente del Tribunal de Grado
Dr. Mauro Ramiro Costales Lara



Miembro del Tribunal de Grado
Dr. Raciél Jorge Sánchez Sánchez



Miembro del Tribunal de Grado
Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero



DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de investigación y toda la trayectoria universitaria que me ha tocado vivir principalmente a Dios, él es mi padre absoluto celestial y sabe todo lo que guarda mi corazón a mi amado padre Eduardo Patricio Vásquez Bastidas ya que sin el absolutamente nada de esto sería posible y por su apoyo sus consejos sus palabras su amor incondicional y por todos los valores lindos que habitan en gracias a el y que por fin se culmina una etapa igualmente a mi madre Marlene Janeth Esquive! Robayo por todos sus consejos su apoyo y amor incondicional ellos dos que han sido mis pilares para intentarlo una vez más, a mi hermano Santiago Patricio Vásquez Esquivel quien es mi hermano mayor y siempre me ha dirigido por el buen camino y lo amo con mi vida entera a mi abuelita Libia Marina Bastidas Osorio quien ha sido como una madre para mí y me he criado tantos años de mi vida con ella ,a mis hermanitos pequeños que siempre están en mi mente y los amo mucho a mis amigos, unos de los principales Christopher Milton Quezada Tacuri que sé que desde allá arriba en el cielo él me está bendiciendo y que gracias a él pude aprender mucho sobre odontología y por el tuve mi primer trabajo y siempre lo llevare en mi corazón, al veci como todos lo conocemos Nelson Mendoza quien es uno de los mejores seres humanos de Riobamba que pude conocer y me ha apoyado tanto que sus consejos y amistad me ayudaron tanto cuando me sentía perdido y con ganas de rendirme y a todas las personas lindas con las que he coincidido en esta vida se los dedico a todos .

Alexis Xavier Vásquez Esquive!

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mí Diosito que es mi padre celestial que nunca me abandono y nunca lo hará que siempre está a mi lado cada segundo cada instante de mi vida, a la Universidad Nacional De Chimborazo a mi tutor PhD. Dennys Vladimir Tenelanda López quien me guío de la mejor manera para la realización de este proyecto de investigación, a mis docentes por

adquirí tanto conocimiento que me siento listo para poderme desarrollar como profesional en el ámbito odontológico y a todos quienes aportaron con su granito de arena con consejos o reprendiéndome para que no me rinda y que pudiera seguir adelante en esta ironía de la vida que vaque que ofrece tantos momentos lindos como tristes pero que fuera de ellos ya que sin la tristeza no pudiéramos apreciar la belleza de los momentos de regocijo y felicidad, gracias a todos.

Alexis Xavier Vásquez Esquivel

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL:

ÍNDICE DE TABLAS.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	13
1.1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 General.....	14
1.2.2 Específicos.....	14
1.3 METODOLOGÍA.....	15
1.3.1 Tipo de investigación:	15
1.3.2 Diseño de la investigación.....	17
1.4 Población de estudio	17
1.4.1 Muestra	17
1.4.2 Criterios de selección	17
1.4.3 Entorno	18
1.4.4 Intervenciones	18
1.4.5 Técnicas e instrumentos.....	18
1.5 Análisis Estadístico.....	18
1.6 Cuestiones Éticas	18
1.7 Operacionalización de Variables.....	19
CAPÍTULO II.....	21
2.1 PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SUS FUENTES DOCUMENTALES.....	21

CAPÍTULO III	22
3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
3.1.1 RESULTADOS.....	22
3.1.2 DISCUSIÓN	61
CAPITULO IV	64
4.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
4.1.1 CONCLUSIONES	64
4.2 RECOMENDACIONES	65
5. BIBLIOGRAFÍA.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables	19
Tabla 2 TIPO DE MALOCLUSIÓN (1-18 AÑOS)	22
Tabla 3 TIPO DE MALOCLUSIÓN (19 AÑOS EN ADELANTE).....	31
Tabla 4 FONEMAS AFECTADOS SEGÚN EL TIPO DE MALOCLUSIÓN (1-18 AÑOS).....	33
Tabla 5 FONEMAS AFECTADOS SEGÚN EL TIPO DE MALOCLUSIÓN (19 AÑOS EN ADELANTE)	42
Tabla 6 MALOCLUSIÓN QUE PREVALECE.....	44
Tabla 7 TIPO DE TRATAMIENTO DE ELECCIÓN PARA LA MALOCLUSIÓN. .	51
Tabla 8 TIPOS DE FONEMAS MAS AFECTADOS.....	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Flujograma PRISMA.....	16
Ilustración 2 Países de origen y año que fueron publicados los artículos sobre maloclusiones y fonemas dentales.....	21

RESUMEN

Los trastornos fonéticos que se producen en la cavidad bucal están relacionados directamente con las maloclusiones que se presentan en la misma, estas maloclusiones están clasificadas en diferentes tipos de severidad, es así que tenemos maloclusiones clase uno, clase dos y clase tres de las cuales se desglosan varios tipos de alteraciones que afectan a la producción de los sonidos por parte de las personas que padecen estas alteraciones, existen diferentes alteraciones en fonemas muy puntuales como son la letra s; r ; n; t; siendo entre estas las que mas alteraciones presentan los fonemas s y r, estos fonemas están directamente relacionados a la maloclusión clase 3 la cual es la que mas afecta a la población en general y que debido a la posición de la lenguas que necesita de diferentes puntos articulatorios son fundamentales para que se puedan producir los distintos tipos de sonidos, se ha encontrado que dependiendo del tipo de maloclusión que presenta el individuo la adaptación que posee la cavidad bucodental ayuda a que las distorsiones sean menores sin embargo, existen tratamientos específicos los cuales se han planteado tras años de estudio que ayudan a mejorar en gran medida la producción fonética de las personas y que estos sonidos se emitan de manera adecuada todo mediante la aplicación de tratamientos de ortodoncia y cirugía ortognática siendo estos los principales para solucionar las alteraciones del habla en los pacientes con maloclusiones y que a posterior no han demostrado presentar ningún tipo de consecuencia adversa que perjudique el bienestar de la salud tanto bucodental como general de las personas.

El presente estudio tuvo como objetivo: Analizar la relación entre los trastornos fonéticos y su asociación con las maloclusiones dentales. Para su ejecución se recopiló información relevante en bases de datos como PubMed, SciELO, Scopus y Google Scholar; encontrando inicialmente 660 artículos para posterior aplicar el proceso de selección mediante la aplicación del protocolo PRISMA, contando finalmente con un total de 39 artículos incluidos en el estudio. Se concluye que existe una significativa relación entre las maloclusiones dentales y los trastornos fonéticos los cuales requieren de una intervención multidisciplinaria para revertir este problema mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Palabra clave: maloclusión, fonación, articulación, desdentado, mordida abierta, cirugía ortognática , ortodoncia.

ABSTRACT

The phonetic disorders that occur in the oral cavity are directly related to the malocclusions that arise therein, and these malocclusions are classified into different types of severity. Thus, we have class one, class two, and class three malocclusions, which break down various kinds of alterations that affect the production of sounds by people who suffer from these alterations. There are different alterations in particular phonemes, such as the letters s; r; n; t;. Among these, the phonemes s and r present the most alterations. These phonemes are directly related to class 3 malocclusion, which is the one that most affects the population in general. Due to the position of the languages that require different articulatory points, they are fundamental so that the different types of sounds can be produced. It has been found that depending on the type of malocclusion that the individual presents, the adaptation that the oral cavity has helps to make the distortions smaller; however, there are specific treatments which are have proposed after years of study that help to improve significantly the phonetic production of people and that these sounds are emitted appropriately, all through the application of orthodontic treatments and orthognathic surgery, these being the main ones to solve speech alterations in patients with malocclusions and who have not subsequently been shown to present any adverse consequence that harms the well-being of both the oral and general health of the people. The objective of this study was to Analyze the relationship between phonetic disorders and their association with dental malocclusions. For its execution, relevant information was collected in databases such as PubMed, SciELO, Scopus, and Google Scholar. Initially, 660 articles were selected to apply the selection process through the application of the PRISMA protocol, and a total of 39 articles were included in the study. It is concluded that there is a significant relationship between dental malocclusions and phonetic disorders, which requires a multidisciplinary intervention to reverse this problem, improving patients' quality of life.

Keywords: malocclusion, phonation, articulation, edentulousness, open bite, orthognathic surgery, orthodontics.



firmado electrónicamente por:
KERLY YESMIA
CABEZAS LLERENA

Reviewed by:

Mgs. Kerly Cabezas
ENGLISH PORFESSOR
I.D. 0604042382

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

En odontología a través del tiempo ha llegado a formar una íntima relación con distintas disciplinas odontológicas que se encarga de intervenir tratar y prevenir diferentes tipos de anomalías que se pueden originar durante el desarrollo es decir a temprana edad durante la infancia, es así que, se ha podido crear campos investigativos extensos clínicamente hablando. Es de vital importancia tener en mente la asociación existente entre una inadecuada oclusión dental y distintas anomalías en la fonación. ⁽¹⁾

La cavidad bucal es una estructura anatómica donde se encuentran diferentes tipos de funciones principales para los seres humanos como son: el poder realizar una adecuada deglución, el habla, la masticación, la adecuada fonación y también el gusto. Existen diferentes estructuras que conforman nuestro aparato estomatognático como son: el maxilar superior, la mandíbula, los órganos dentales, músculos, mejillas, labios, cuyos elementos van a formar una cavidad bucal completamente funcional y orgánica. ⁽²⁾

Una de las alteraciones que más se encuentra en nuestro aparato estomatognático son las maloclusiones, las cuales producen alteraciones que pueden perjudicar de gran manera la cavidad bucal, estas por lo general suelen estar acompañadas de varias molestias que experimenta el paciente en su oclusión, también producen varias alteraciones a nivel tanto estético como funcional siendo las siguientes las afectadas: masticación, respiración y fonética. Las alteraciones que se presentan en el sistema estomatognático se pueden originar en distintas etapas del desarrollo y pueden ser desde la dentición primaria, así como la dentición permanente, todas estas provocando alteraciones en la adecuada funcionalidad del sistema estomatognático. ⁽²⁾

Entendemos como oclusión dental a una posición estática entre los dientes superiores e inferiores al entrar en contacto de manera normal sin ningún tipo de alteración. Cuando hablamos de una maloclusión no nos referimos a un estado de patología sino a diferentes variaciones morfológicas que se producen en la oclusión y que se pueden llegar a

relacionar con estados patológicos de la cavidad bucal. La maloclusión tiene distintos tipos de origen es decir origen multifactorial entre los cuales encontramos como una de las principales a los malos hábitos orales que producen alteraciones bucofonatorias con mayor frecuencia, por ellos, encontramos una importante relación entre las alteraciones bucofonatorias y los tipos de maloclusión. A temprana edad el aprendizaje del habla y las etapas de intercambio en la dentición está presente por ello se ha realizado un análisis de todos los tejidos, órganos, así como su relación directa con la oclusión y la fonación en la que se ven implicados músculos y una adecuada articulación bucofonatoria y que tanto influye de manera directa en las alteraciones de su funcionalidad con toda la repercusión que esta conlleva. ⁽³⁾

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

- Analizar los trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales.

1.2.2 Específicos

- Identificar las diferentes clases de maloclusiones que se manifiestan en la cavidad oral relacionadas a la fonación.
- Determinar los principales trastornos en la producción de fonemas originados en la cavidad bucodental.
- Relacionar las maloclusiones dentales con las alteraciones bucofonatorias que se manifiestan en la cavidad bucal.

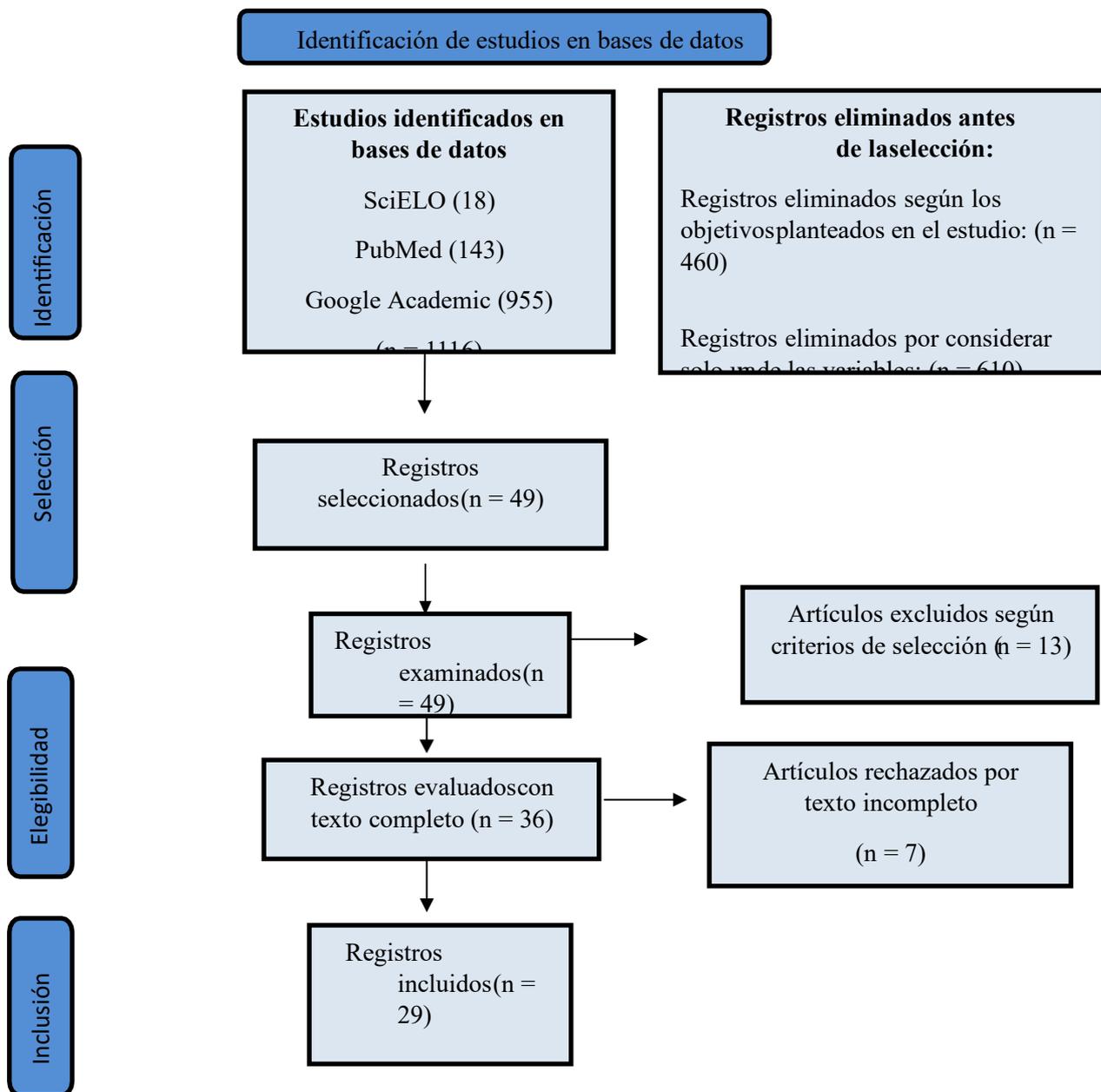
1.3 METODOLOGÍA

1.3.1 Tipo de investigación:

Esta investigación es de tipo bibliográfica, descriptiva de corte transversal, en la cual se va a analizar los trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales. Para este trabajo se recopilaron artículos científicos que contienen datos de relevancia sobre lo anteriormente mencionado, se recopilaron artículos que son de los últimos diez años en varias bases de datos de renombre como PubMed, SciELO y Google Academic los cuales cumplieron con todos los criterios anteriormente establecidos.

Se manejó el protocolo PRISMA el cual se utiliza para revisiones sistemáticas el cual nos permite detallar el número de artículos científicos que se identificaron, eligieron y que se incluyeron en esta investigación.

Ilustración 1
Flujograma PRISMA



Elaboración: Propia

Bibliográfica: Se hará una recopilación y análisis de información de diferentes publicaciones científicas.

Descriptivo: Se describirá cuáles son los trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales.

Transversal: La investigación se realizará en un periodo de tiempo determinado

1.3.2 Diseño de la investigación

Analítico: Analizar la asociación entre las maloclusiones y los fonemas producidos en la cavidad bucodental.

Bibliográfico: Se buscarán fuentes bibliográficas y científicas de información que servirán de apoyo en la elaboración de esta investigación y para tener un sustento teórico sobre el tema.

Estadístico: Se utilizará un método para la tabulación de datos para comparar los resultados obtenidos

1.4 Población de estudio

La población que se empleará en este estudio es de alrededor de 70 artículos científicos.

1.4.1 Muestra

La muestra vendría a ser artículos de alto impacto que cumplan con todos los criterios de inclusión, exclusión y que contengan información relevante al tema de investigación

1.4.2 Criterios de selección

- Artículos científicos de revistas indexadas
- Artículos con texto completo
- Artículos de máximo 10 años de antigüedad
- Artículos en cualquier idioma

- Artículos relevantes al tema de presentado

1.4.3 Entorno

Se presentará en función de los artículos seleccionados en las bases de datos que son proporcionados por la web institucional y otros

1.4.4 Intervenciones

Se analizarán los artículos científicos y se va a sintetizar toda la información para poder realizar esta investigación.

1.4.5 Técnicas e instrumentos

Técnicas: Observación, Análisis y Revisión bibliográfica.

Instrumento: Se utilizará una lista de cotejos y una matriz de revisión bibliográfica

1.5 Análisis Estadístico

Se describirá estadísticamente acerca de los trastornos en la producción de fonemas y su asociación con las maloclusiones dentales.

1.6 Cuestiones Éticas

En el desarrollo de este trabajo investigativo no serán necesarias muestras biológicas, ni la intervención de un comité de ética

1.7 Operacionalización de Variables

Tabla 1
Variables

Variable dependiente: Trastornos en la producción de fonemas				
Conceptualización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
<p>✓ Es un tipo de trastorno del sonido del habla conocido como trastorno articulatorio. Los trastornos del sonido del habla son la incapacidad para producir correctamente los sonidos de las palabras.</p>	<p>✓ Grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio.</p> <p>✓ Planos terminales mesial exagerado, distal, y mordida abierta y los trastornos del habla.</p>	<p>✓ Los fonemas que se presentaron con mayor distorsión fueron: /rr/, /r/, /s/.</p> <p>✓ Los fonemas que se presentaron con mayor omisión fueron: /d/, /l/, /r/.</p> <p>✓ Los fonemas que se presentaron con mayor sustitución fueron: /dxl/, /lxr/, /lxrr/.</p>	<p>✓ Análisis</p> <p>✓ Revisión Bibliográfica</p>	<p>✓ Ficha de cotejos</p> <p>✓ Matriz de revisión bibliográfica</p>

Variable independiente: Maloclusiones dentales				
Conceptualización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
<p>✓ La maloclusión dental es una alteración entre los contactos de los dientes del maxilar superior y la mandíbula de manera normal. Cuando una persona tiene maloclusión dental las piezas dentales superiores no contactan de manera adecuada con las inferiores.</p>	<p>✓ La mordida abierta</p> <p>✓ Sobremordida</p> <p>✓ Mordida borde a borde</p> <p>✓ Mordida cruzada posterior</p> <p>✓ Mordida cruzada en tijera</p> <p>✓ Oclusión clase I</p> <p>✓ Maloclusión clase II</p> <p>✓ Maloclusión clase III</p>	<p>✓ Una masticación deficiente al no encajar u ocluir correctamente los dientes en oclusión los unos con los otros.</p> <p>✓ Los dientes apiñados</p> <p>✓ Bruxismo</p> <p>✓ Problemas de apneas nocturnas o durante el sueño.</p> <p>✓ Una anormalidad en la ATM</p> <p>✓ Inadecuada fonación</p> <p>✓ Desgastes prematuros de los dientes.</p>	<p>✓ Análisis</p> <p>✓ Revisión Bibliográfica</p>	<p>✓ Ficha de cotejos</p> <p>✓ Matriz de revisión bibliográfica</p>

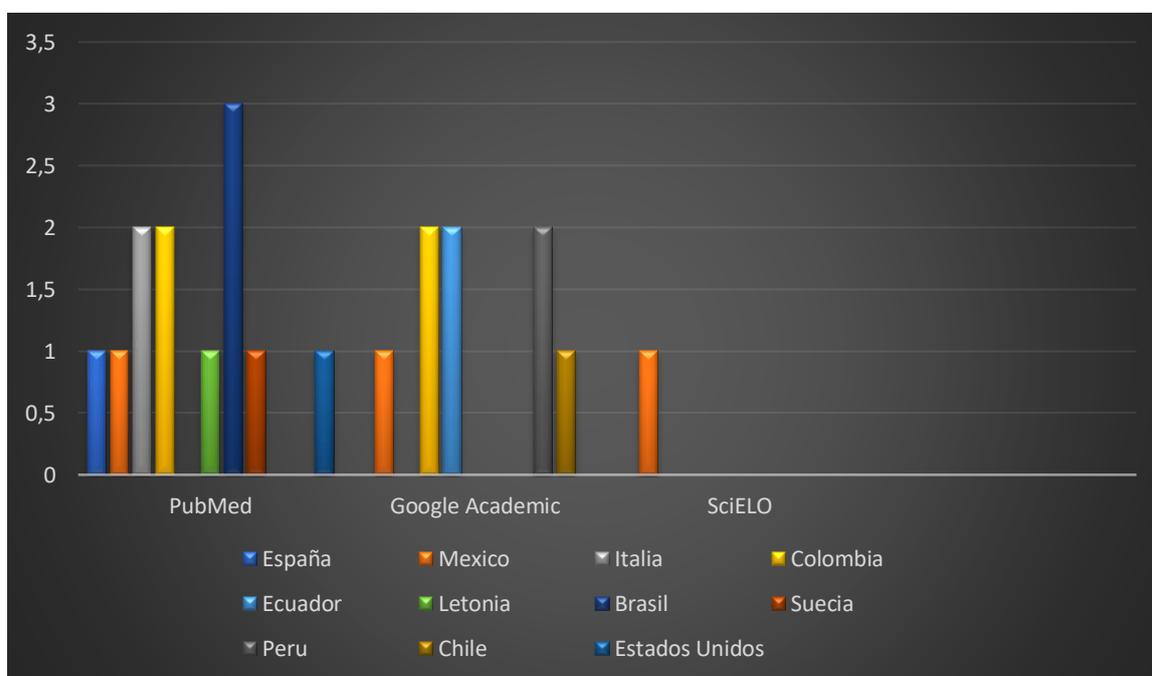
CAPÍTULO II

2.1 PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SUS FUENTES DOCUMENTALES

Para la realización de esta investigación se utilizó el empleo de DeCS/MeSH y también la combinación de booleanos en distintas bases de datos, como las siguientes: “malocclusion” AND “phonemes”, “malocclusion” AND “speak”, “malocclusion” AND “dislalia”, “malocclusion” AND “dental”, “phonemes” AND “atm”, “phonemes” AND “language”, “phonemes” AND “sigmatism”, “phonemes” AND “rhotacism”

Ilustración 2

Países de origen y año que fueron publicados los artículos sobre maloclusiones y fonemas dentales



Elaboración: Propia

Análisis e interpretación: En este grafico numero dos se presentan los artículos que fueron incluidos en la investigación sobre maloclusiones y alteraciones en la fonación y fueron utilizados cumpliendo con los objetivos de nuestra investigación. Siendo un total de 24 artículos científicos que fueron recopilados de fuentes confiables y reconocidas como: PubMed, Google Academic y SciELO.

CAPÍTULO III

3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1.1 RESULTADOS

Tabla 2
TIPO DE MALOCLUSIÓN (1-18 AÑOS)

Autor	Título	Muestra	Metodología	Resultado	Base de datos	Año de publicación	País
Omayá et al. (4)	La asociación entre maloclusión y articulación de fonemas en la primera infancia	290 niños de 4 hasta 7 años	Se observó la oclusión dental y el patrón de deglución en 290 niños de 4 y 7 años. Las pruebas estadísticas se consideraron significativas para $P < .05$.	Se observó relación con el tipo de maloclusión de clase II y clase III, mordida abierta anterior, mordida de borde a borde y la mordida cruzada anterior	PubMed	2022	ESPAÑA
Vázquez et al. (5)	Dislalias asociadas a maloclusión en escolares.	La muestra contaba de 116 niños entre 4 y 6 años	Fueron inducidos a una oclusión central usando la deglución y se observó el tipo de mordida para poderlos relacionar con la dislalia presentada.	Se encontraron omisión de fonemas y plano terminal ($p = 0,01$), el arco tipo I de Baume ($p = 0,00$) y la ausencia de dientes ($p = 0,00$), así como entre la sustitución de fonemas y el plano terminal ($p = 0,03$), el tipo de mordida ($p = 0,01$) y la	PubMed	2014	MÉXICO

				ausencia de dientes (p = 0,00).			
Galeotti et al ⁽⁶⁾	Prevalencia de maloclusión en niños con apnea obstructiva del sueño	Pacientes entre 2 y 10 años	Fueron estudiados 2101 px a una unidad de otorrinolaringología fueron considerados para el estudio 156 niños en un rango de 2 a 10 años	mordida cruzada posterior (OR = 3,38; IC95%:1,73-6,58), la sobremordida reducida (OR = 2,43; IC95%:1,15-5,15.), el aumento de la sobremordida (OR = 2,19; IC95%:1,12-4,28)	PubMed	2018	ITALIA
Álvarez ⁽⁷⁾	Defectos del habla relacionados con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana	Infantes de 8 años	Asistieron a la fundación “Niños que Ríen” ubicada en república Dominicana y presentaban paladar hendido bilateral o unilateral en dentición mixta.	Se encontró una maloclusión clase I, maloclusión II y maloclusión clase III	Google Academic	2017	COLOMBIA

Arias et al (⁸)	El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada	Niños	Se realizó el estudio en un grupo reducido de niños que tenían el habido de la succión digital	Provoca distalización mandibular y una mordida abierta lo cual produce una dimensión vertical aumentada	Google Academic	2019	ECUADOR
Torres (⁹)	Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia de San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2016.	Niños de 12 años	Grupo de niños de la parroquia san juan comprendidos entre la edad de 12 años	Existió una maloclusión en el 91 por ciento de la muestra y una maloclusión clase II y maloclusión clase III en dicha comunidad.	Google Academic	2016	ECUADOR
Priede et al (¹⁰)	Asociación entre maloclusión y trastornos miofuncionales orofaciales en niños en edad preescolar en Letonia	Niños de 4 a 7 años	Se realizó estudios midiendo la capacidad de deglutir la respiración la edad el sexo para obtener datos entre las maloclusiones y las características de DMO y salud, se analizó también si existe modificación en alguna de estas relaciones por el NSI.	Se encontró tipo combinado y hábitos de empuje lingual (OR = 3,11 [0,99; 9,90]), fuerza de cierre de labios (OR = 0,99 [0,98; 0,99]); y mordida cruzada relacionada con el habla (OR = 3,55 [1,07; 11,78]).	PubMed	2020	LETONIA
Do Canto et al (¹¹)	Asociación entre maloclusión,	547 Niños 7 a 13 años	Es un estudio que se realizó a partir de la base	Presentaron mordida abierta anterior (RP	PubMed	2019	BRASIL

	posición de la lengua y distorsión del habla en escolares con dentición mixta: un estudio epidemiológico		de datos de una encuesta epidemiológica realizada en el sur de Brasil, en 2015, para evaluar el estado dental y miofuncional de la dentición mixta de escolares de 7 a 13 años. Las variables de resultado fueron la posición de la lengua y la distorsión del habla, evaluadas por un examinador entrenado y calibrado.	2,36; IC95%: 1,59-3,49). La mordida abierta y mordida cruzada respectivamente se relacionaron directamente con alteraciones del habla y una inadecuada posición de la lengua.			
Mogren et al (12)	Maloclusión en niños con trastornos de los sonidos del habla y afectación motora del habla: un estudio clínico transversal en niños suecos	Niños	En total, se incluyeron 105 niños: 61 con SSD y afectación motora del habla (edad media de 8:5 ± 2:8 años; rango 6:0-16:7 años, 14 niñas y 47 niños) y 44 niños con TSD (edad media 8:8 ± 1:6; rango 6:0-12:2 años, 19 niñas y 25 niños).	Se encontró una maloclusión clase III, la mordida abierta anterior en este grupo respectivo	PubMed	2022	SUECIA

Staderini et al ⁽¹³⁾	Indicación de alineadores transparentes en el tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior: una serie de casos	Niños de 8 años	Se presentan 2 casos clínicos con mordida cruzada anterior que se corrigió usando alineadores en niños de 8 años de.	Al final del tratamiento, se corrigió el resalte ya que presentaban sobremordida con defectos bufoconatorios. Los padres no notaron ninguna molestia importante o deterioro del habla.	PubMed	2020	ITALIA
Garza ⁽¹⁴⁾	Maloclusiones dentales en niños de 7 a 10 años y su relación con el tipo de alimentación recibida durante su etapa de lactante menor.	Niños 7 a 10 años	Niños de 7 y 10 años de edad que acudan a una clínica y que tengan los requisitos de estudio	Se hallaron maloclusiones clase II y clase III siendo estos independientes de hábitos orales o con antecedentes familiares de presentar maloclusión	SciELO	2016	MÉXICO

Flores Ventura ⁽¹⁵⁾	Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019	Niños de 6 a 12 años	Niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María	Se determinó que la maloclusión en relación molar Clase I fue la más frecuente en los menores observados, siendo el apiñamiento la discrepancia de espacio más observada y la mordida abierta la discrepancia vertical más frecuente.	Google Academic	2019	PERÚ
Mogren et al ⁽¹⁶⁾	Los niños y adolescentes con trastornos de los sonidos del habla tienen más probabilidades de tener disfunción orofacial y maloclusión	Estudio en niños	Se incluyeron un total de 105 participantes, 61 niños con SSD (6,0-16,7 años, edad media $8,5 \pm 2,8$, 14 niñas y 47 niños) y 44 niños con desarrollo típico del habla (TSD) (6,0-12,2 años, edad media $8,8 \pm 1,6$, 19 niñas y 25 niños).	Nuestro resultado sugiere que los niños con SSD son más propensos a tener una función orofacial más pobre y maloclusión que los niños con TSD, maloclusión clase 2 y 3	PubMed	2022	SUECIA

Novoa Duran (17)	Relación de alteraciones articulatorias y maloclusiones en niños entre los 7 a 9 años de edad	Niños 7 a 9 años	Constituida por 90 niños, de los cuales 44 son hombres y 46 mujeres	Maloclusión clase 2 y clase 3	Google Academic	2019	CHILE
Ruiz et al (18)	Mordida abierta anterior y su relación con las dimensiones del arco dental y la posición de la lengua durante la deglución y la fonación en individuos de 8 a 16 años: un estudio retrospectivo de casos y controles	Pacientes de 8 a 16 años de edad	132 niños que tenían mordida abierta anterior y 132 con sobremordida vertical normal de entre 8 y 16 años de edad	Se encontró una mordida abierta anterior con alteración del habla	PubMed	2021	COLOMBIA
Ocampo et al (19)	Prevalencia de dislalias en estudiantes de 8 a 16 años con mordida abierta anterior en el municipio de Envigado, Colombia	Estudiantes entre 8 a 16 años	Se realizó un estudio en pacientes 8 a 16 años de edad durante el segundo semestre de 2011 y el primer semestre de 2012	Maloclusión con mordida abierta anterior	PubMed	2015	COLOMBIA

Benavides (20)	Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales	Adolescentes	Se realizó un estudio en 68 pacientes diagnosticados con maloclusión dental, mediante un examen clínico de la cavidad oral	Presento maloclusión en el plano sagital, clase I (69,1%); en el plano vertical fue la mordida abierta anterior (25%), y en el plano transversal la mordida cruzada y maloclusión clase III	Google Academic	2017	COLOMBIA
Marshall et al (21)	Patología ortognática del habla: impactos de la maloclusión de Clase III en el habla	Individuos 14 años	Registros de ortodoncia y grabaciones de audio de candidatos quirúrgicos de Clase III y sujetos de referencia ($n = 102$ Clase III, 62 controles).	Los pacientes con DFD de clase 3 tienen mayor dificultad para hablar	PubMed	2022	ESTADOS UNIDOS
López et al (22)	Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio	Pacientes de 14 a 25 años	Este estudio se realizó en 40 pacientes de ambos sexos entre 14 y 25 años en el servicio de ortodoncia del hospital de México de enero a febrero del 2015.	Apiñamiento dental	Google Academic	2016	MÉXICO

Contreras Vargas (23)	Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa – 2017	Adolescentes 14 a 17 años	Fueron examinados 160 alumnos, a los que se les aplicó un estudio para poder determinar el tipo de maloclusión que presentaban	apiñamiento dentario (21,3%), se encontró la mordida borde a borde (1,3%) y la sobremordida (1,3%) en un mismo porcentaje	Google Academic	2018	PERÚ
-----------------------	--	---------------------------	--	---	-----------------	------	------

Elaboración: Propia

Análisis e interpretación: La tabla 1 consta de 20 estudios realizados en niños y adolescentes en los que se encontraron distintos tipos de maloclusión dental producidos durante el desarrollo, siendo estos tanto de origen genético, así como malos hábitos adoptados durante el crecimiento. En los estudios analizados se encontró una mayor prevalencia de maloclusión clase III y en menor cantidad distintas alteraciones relacionadas con la oclusión como oclusión clase II mordida abierta, mordida cruzada, paladar hendido, mordida profunda. Este tipo de maloclusiones están muy relacionadas con el sistema estomatognático para producir sonidos y el habla por lo que se indican varios tipos de tratamientos los cuales pueden ser tanto ortopédicos y tratamientos de ortodoncia en los que se indica tanto convencional como ortodoncia de autoligado y para los casos más severos intervenciones netamente quirúrgicas como la cirugía ortognática siendo la ideas para tratar estos problemas, posterior a ello no se encontró ningún tipo de alteración post tratamiento o post operatoria de relevancia que afecte la salud de los pacientes analizados.

Tabla 3
TIPO DE MALOCLUSIÓN (19 AÑOS EN ADELANTE)

Autor	Título	Muestra	Metodología	Resultado	Base de datos	Año de publicación	País
Viegas et al (24)	Análisis acústico de la voz y el habla en hombres con maloclusión esquelética de clase III: un estudio piloto	Hombres 18 a 60 años	Sesenta hombres de entre 18 y 40 años, 20 con maloclusión esquelética de clase III de Angle y 40 con maloclusión de clase I de Angle fueron seleccionados por logopedas y dentistas.	Maloclusiones de clase III Se encontraron valores de f0 más agudos en todas las vocales investigadas en el grupo de clase III	PubMed	2021	BRASIL
Viegas et al (25)	Mediciones acústicas del habla y la voz en hombres con clase de angle II, división 1, maloclusión	Hombres de 18 a 40	En este estudio se analizó 60 hombres (20 con clase II, 40 con clase I) entre los 18 y los 40 años de edad	Se encontraron diferencias estadísticas en las mediciones de F0 con valores más altos en cinco de las siete vocales analizadas en sujetos con clase II de Angle, división 1	PubMed	2022	BRASIL
Leavy et al (26)	Maloclusión y su relación con la producción de sonido	Hombres 36 años	Un examen clínico de ortodoncia evaluó la clasificación del ángulo, el resalte, la sobremordida, el	Una mordida abierta (>2 mm) fue el factor maloclusal clave que subyacía a los errores de sonido del habla	PubMed	2016	ESTADOS UNIDOS

	del habla: redefiniendo el efecto de los rasgos maloclusales en la producción de sonido		apiñamiento, y las mordidas cruzadas. De cada sujeto se obtuvo una muestra de habla estándar.				
Roldan et al (27)	Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión	Adultos	Formaron parte del estudio 269 pacientes, la mayoría mujeres (75,1%). El puntaje IED fue de $31,35 \pm 11,56$. Se observó resalte incisal aumentado (>2 mm) en poco más de la mitad (52,4%) y una baja frecuencia de mordida cruzada anterior (5,9%) y mordida abierta (10,0%)	mordida cruzada anterior (5,9%) y mordida abierta (10,0%)	SciELO	2023	COLOMBIA

Elaboración: Propia

Análisis e interpretación: La tabla 2 consta de 4 estudios realizados en personas adultas en los que se hallaron distintos tipos de maloclusión dental en las que prevalecía la clase II y III de Angle y también otro tipo de patologías oclusales como la mordida cruzada anterior, mordida abierta las cuales interferían con una adecuada pronunciación de las palabras para ello en los estudios se realizan varios tipos de tratamientos para abordar este tipo de patologías encontrando que la cirugía ortognática y el tratamiento de ortodoncia son los indicados y más utilizados ya que no producen ningún efecto negativo post tratamiento ante estas patologías.

Tabla 4**FONEMAS AFECTADOS SEGÚN EL TIPO DE MALOCLUSIÓN (1-18 AÑOS)**

Autor	Título	Muestra	Metodología	Resultado	Base de datos	Año de publicación	País
Omaya et al ⁽⁴⁾	Asociación entre maloclusión y articulación de fonemas en la primera infancia	290 Escolares 4 a 7 años	El estudio consistió en analizar la articulación, así como la oclusión y musculatura de la cavidad oral en niños los cuales constaban de 290 comprendidos entre 4 y 7 años. Estas pruebas se consideran significativas si son $P < .05$.	Las alteraciones fonéticas ($P = .008$). Los sigmatismos y los rotacismos fueron los trastornos más frecuentes.	PubMed	2022	ESPAÑA
Vázquez et al ⁽⁵⁾	Dislalias asociadas a maloclusión en escolares.	116 niños de 4 a 6 años de edad.	Los pacientes fueron conducidos a una oclusión central mediante deglución. Se observó tipo de mordida, sobremordida, oclusión y plano terminal con el fin de relacionarlos con la dislalia presentada.	La sustitución en los fonemas fue la alteración que más se encontró, seguida de distorsión y omisión de los fonemas.	PubMed	2014	MÉXICO
Rubio ⁽⁷⁾	Defectos del habla relacionados	Niños de 8 años	Pacientes que asistieron a la fundación “Niños que Ríen” de la ciudad	Se encontró un mayor porcentaje de pacientes del sexo	Google Academic	2017	COLOMBIA

	con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana		de Moca, República Dominicana, con Labio y/o Paladar hendido unilateral y bilateral no sindrómico, en dentición mixta	masculino (52,4%). Edad media 8,47 años. El 95,23% presentaron hipernasalidad, los fonemas afectados son los sinfónicos (85,7%), en mayor relación con la clase I de Angle (39%); seguido de los fonemas linguovelares (71,4%) en la clase II (19%) y en la mordida cruzada posterior (19%). Los errores más frecuentes fueron omisión en 18 casos (85,7%); sustitución en 17 casos (81%).			
Arias et al ⁽⁸⁾	El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada	Niños		Se encontro una mordida abierta anterior y distalización de la mandíbula, dimensión vertical aumentada. Presentando problemas de	Google Academic	2019	ECUADOR

				sigmatismo rotacismo y dislalia			
Torres ⁽⁹⁾	Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia de San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2016.	Niños 12 años	Grupo de niños de la parroquia san juan comprendidos entre la edad de 12 años	Se presentó algún tipo de maloclusión en el 91% de los pacientes como : maloclusión clase II y III generando sigmatismos en la fonación	Google Academic	2016	ECUADOR
Do Canto et al ⁽¹¹⁾	Asociación entre maloclusión, posición de la lengua y distorsión del habla en escolares con dentición mixta: un estudio epidemiológico	547 Niños 7 a 13 años	Se trata de un estudio transversal realizado a partir de la base de datos de una encuesta epidemiológica realizada en el sur de Brasil, en 2015, para evaluar el estado dental y miofuncional de la dentición mixta de escolares de 7 a 13 años. Las variables de resultado fueron la posición de la lengua y la distorsión del habla, evaluadas por un examinador entrenado y calibrado.	Los escolares que presentaron mordida abierta anterior (RP 2,36; IC95%: 1,59-3,49) La mordida abierta anterior y la mordida cruzada posterior están directamente en relación con la distorsión fonética.	PubMed	2020	BRASIL

Mogren et al (12)	Maloclusión en niños con trastornos de los sonidos del habla y afectación motora del habla: un estudio clínico transversal en niños suecos	Estudio realizado en niños	En total, se incluyeron 105 niños: 61 con SSD y afectación motora del habla (edad media de $8:5 \pm 2:8$ años; rango 6:0-16:7 años, 14 niñas y 47 niños) y 44 niños con TSD (edad media $8:8 \pm 1:6$; rango 6:0-12:2 años, 19 niñas y 25 niños).	Sobremordida y mordida cruzada posterior mostraron asociación con la distorsión del habla. La presencia de mordida profunda representa un 59% más de prevalencia de tener un habla normal en relación a la sobremordida normal (RP 0,41; IC95% 0,24-0,71). Además, la mordida cruzada posterior tiene un 77% más de probabilidades de presentar distorsión del habla (RP 1,77; IC95% 1,09-2,88) en comparación con los individuos sin mordida cruzada posterior.	PubMed	2022	SUECIA
----------------------	--	----------------------------	--	--	--------	------	--------

Flores ⁽¹⁵⁾	Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019	Niños de 6 a 12 años	Niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María	Se pudo observar que los pacientes con maloclusión clase III presentaron dislalia en un 33.3%, los que presentaban clase II en un 27.6% y los que presentaban clase I en un 22.5% y encontrando que los fonemas 'RR', 'R' y los fonemas llamados 'trabados' con un 91.2%, 49.1% y 24.6% respectivamente los más afectados.	Google Academic	2019	PERÚ
Mogren et al ⁽¹⁶⁾	Los niños y adolescentes con trastornos de los sonidos del habla tienen más probabilidades de tener disfunción orofacial y maloclusión	Niños	Se incluyeron un total de 105 participantes, 61 niños con SSD (6,0-16,7 años, edad media $8,5 \pm 2,8$, 14 niñas y 47 niños) y 44 niños con desarrollo típico del habla (TSD) (6,0-12,2 años, edad media $8,8 \pm 1,6$, 19 niñas y 25 niños).	Nuestro resultado sugiere que los niños con SSD son más propensos a tener una función orofacial más pobre y maloclusión que los niños con TSD, maloclusión clase 2 y 3 y por lo tanto problemas para la articulación adecuada de las	PubMed	2022	SUECIA

				palabras generando dislalias			
Ruiz et al ⁽¹⁸⁾	Mordida abierta anterior y su relación con las dimensiones del arco dental y la posición de la lengua durante la deglución y la fonación en individuos de 8 a 16 años: un estudio retrospectivo de casos y controles	Jóvenes de 8 a 16 años de edad	132 niños con mordida abierta anterior y 132 con sobremordida vertical normal de 8 a 16 años de edad	En cuanto a la distorsión de la fonación, se encontró una mayor proporción de individuos con distorsiones causadas por la interposición de la lengua en el grupo AOB (77,7%; $P < 0,001$) que en el grupo NVO. Del mismo modo, el grupo AOB mostró la mayor proporción de individuos con distorsiones causadas por el empuje lingual (97,3%; $P < 0,001$), mientras que solo se observó un caso de distorsión causada por sustitución	PubMed	2021	COLOMBIA

Ocampo et al (19)	Prevalencia de dislalias en estudiantes de 8 a 16 años con mordida abierta anterior en el municipio de Envigado, Colombia	Pacientes entre 8 a 16 años de edad	Se examinaron estudiantes de 8 a 16 años de edad durante el segundo semestre de 2011 y el primer semestre de 2012	Maloclusión con mordida abierta anterior Las alteraciones en la articulación de palabras son muy frecuentes en los niños con AOB (77,8 %), y la distorsión es el tipo de dislalia más común (75,8 %).	PubMed	2015	COLOMBIA
Benavides et al (20)	Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales	Estudio realizado en adolescentes	Se realizó un estudio en 68 personas que tenían algún tipo de maloclusión y se procedió con un examen clínico oral.	Se encontraron presencia de dislalias en pacientes con maloclusión siendo el fonema /s/ el más alterado, también en pacientes con mordida abierta el 32 por ciento presentaron alteraciones en los fonemas /s/ y /r/ relacionándose directamente con maloclusiones clase II y III	Google Academic	2017	COLOMBIA

Bocklage et al (21)	Patología ortognática del habla: impactos de la maloclusión de Clase III en el habla	Individuos de 14 años	Registros de ortodoncia y grabaciones de audio de candidatos quirúrgicos de Clase III y sujetos de referencia (n= 102 Clase III, 62 controles).	Se halló relación entre la gravedad esquelética de clase III (evaluada mediante medidas cefalométricas) y la distorsión las letras /t/ y /.	PubMed	2022	ESTADOS UNIDOS
López et al (22)	Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio	Pacientes de 14 a 25 años	Este estudio se realizó en 40 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 14 y 25 años de edad los cuales acudieron a un servicio de ortodoncia en el hospital de México en el año 2015	Los problemas se presentaron en los fonemas l, r, k y d en un borde incisal-borde bermellón del labio disminuido y aumentado, el 8% de los pacientes presentó sigmatismo en la fonación es decir problemas al pronunciar la /s/	Google Academic	2016	MÉXICO

Contreras ⁽²³⁾	Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa – 2017	Adolescentes 14 a 17 años	Fueron analizados 160 alumnos, a los cuales se les realizó un examen clínico para determinar la presencia de maloclusiones.	Se encontró apiñamiento dentario (21,3%) mordida borde a borde (1,3%) y sobremordida (1,3%) en un mismo porcentaje este tipo de maloclusiones presentan distorsiones del habla omisión y sustitución	Google Academic	2018	PERÚ
---------------------------	--	---------------------------	---	--	-----------------	------	------

Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 3 se presentan 16 estudios en niños y adolescentes sobre los fonemas que se encuentran afectados en aquellos pacientes que presentan algún tipo de maloclusión dental, se realizaron distintas pruebas para poder evaluar y diagnosticar la articulación adecuada del habla. En todos los pacientes estudiados se encontraron dificultades para la pronunciación de fonemas de manera adecuada siendo estos en la mayoría de estudios: /s/, /r/, /t/, /l/ vocales como: /a/, /o/, fueron en su mayoría las que presentaban el problema encontrándose también distorsiones, omisiones, sustituciones en todas las pruebas a las que fueron sometidos los pacientes estudiados.

Tabla 5**FONEMAS AFECTADOS SEGÚN EL TIPO DE MALOCLUSIÓN (19 AÑOS EN ADELANTE)**

Autor	Título	Muestra	Metodología	Resultado	Base de datos	Año de publicación	País
Viegas et al (24)	Análisis acústico de la voz y el habla en hombres con maloclusión esquelética de clase III: un estudio piloto	Hombres 18 a 60 años	Sesenta hombres de entre 18 y 40 años, 20 con maloclusión esquelética de clase III de Angle y 40 con maloclusión de clase I de Angle fueron seleccionados por logopedas y dentistas.	En el grupo de clase III, se observaron valores de f0 más agudos en todas las vocales, valores más altos de F1 en las vocales /a/ y /ε/ y en F2 en las vocales /a/, /e/ e /i/ y valores más bajos de F1 y F3 de la vocal /u/.	PubMed	2021	BRASIL
Viegas et al (25)	Mediciones acústicas del habla y la voz en hombres con clase de angle II, división 1, maloclusión	Hombres de 18 a 40 años	Fueron incluidos en el estudio 60 hombres (20 con clase II, 40 con clase I) con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años.	Se detectaron diferencias (valores de <i>p</i>) para los valores de F0 en cinco vocales (/e/, /i/, /ɔ/, /o/ y /u/), y para F1 en las vocales /a/ y /ɔ/, con niveles altos para la clase II, división 1.	PubMed	2022	BRASIL
Leavy et al (26)	Maloclusión y su relación con la producción de sonido	Hombres 36 años	Un examen clínico de ortodoncia evaluó la clasificación del ángulo, el resalte, la sobremordida, el	Los resultados indicaron que 71 (62%) de los sujetos cometieron un error de producción, particularmente con los	PubMed	2016	ESTADOS UNIDOS

	del habla: redefiniendo el efecto de los rasgos maloclusales en la producción de sonido		apiñamiento, el espaciamento y las mordidas cruzadas. De cada sujeto se obtuvo una muestra de habla estándar.	sonidos /s/ y /t/. Sin embargo, las distorsiones auditivas ocurrieron en 12 sujetos (20%), y 56 (80%) sujetos tenían distorsiones visuales del sonido. Una mordida abierta (>2 mm) fue el factor clave			
Díaz et al ⁽²⁷⁾	Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión	Adultos	Formaron parte del estudio 269 pacientes, la mayoría mujeres (75,1%). El puntaje IED fue de 31,35±11,56. Se observó resalte incisal aumentado (>2 mm) en poco más de la mitad (52,4%) y una baja frecuencia de mordida cruzada anterior (5,9%) y mordida abierta (10,0%)	Se encontró una mordida cruzada anterior (5,9%) y mordida abierta (10,0%) los cuales afectaban tanto la estética y función con sigmatismos en la articulación	Google Academic	2023	COLOMBIA

Elaboración propia

Análisis e interpretación: En la tabla 4 se presentan 4 estudios que se realizaron en pacientes adultos que presentaban algún tipo de maloclusión y se procedió a realizar pruebas de la articulación del habla para detectar algún tipo de afectación en las palabras, luego de ser sometidos a varias pruebas de pronunciación se encontró que existe una alteración en los fonemas: /a/, /e/, /i/, /o/, /u/ y siendo en su mayoría las letras: /s/, /t/, los cuales presentaban distorsiones, sustituciones u omisiones al momento de su pronunciación.

Tabla 6**MALOCCLUSIÓN QUE PREVALECE.**

ARTICULO CIENTÍFICO	MALOCCLUSIÓN CLASE I	MALOCCLUSIÓN CLASE II	MALOCCLUSIÓN CLASE III	MORDIDA ABIERTA	MORDIDA CRUZADA	APIÑAMIENTO
Asociación entre maloclusión y articulación de fonemas en la primera infancia.		X				
Dislalias asociadas a maloclusión en escolares.	x					
Prevalencia de maloclusión en niños con apnea obstructiva del sueño			x			

Defectos del habla relacionados con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana	x					
El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada				x		
Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia de San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2016.			X			
Asociación entre maloclusión y trastornos miofuncionales orofaciales en niños en					x	

edad preescolar en Letonia						
Asociación entre maloclusión, posición de la lengua y distorsión del habla en escolares con dentición mixta: un estudio epidemiológico				x		
Maloclusión en niños con trastornos de los sonidos del habla y afectación motora del habla: un estudio clínico transversal en niños suecos			x			
Indicación de alineadores transparentes en el tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior: una serie de casos					X	

<p>Maloclusiones dentales en niños de 7 a 10 años y su relación con el tipo de alimentación recibida durante su etapa de lactante menor.</p>		<p>x</p>				
<p>Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019</p>			<p>x</p>			
<p>Los niños y adolescentes con trastornos de los sonidos del habla tienen más probabilidades de tener disfunción orofacial y maloclusión</p>		<p>x</p>				

Relación de alteraciones articulatorias y maloclusiones en niños entre los 7 a 9 años de edad		x				
Mordida abierta anterior y su relación con las dimensiones del arco dental y la posición de la lengua durante la deglución y la fonación en individuos de 8 a 16 años: un estudio retrospectivo de casos y controles				x		
Prevalencia de dislalias en estudiantes de 8 a 16 años con mordida abierta anterior en el municipio de Envigado, Colombia				x		
Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales			x			

Patología ortognática del habla: impactos de la maloclusión de Clase III en el habla			x			
Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales- borde bermellón del labio						x
Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa – 2017						x
Análisis acústico de la voz y el habla en hombres con maloclusión			x			

esquelética de clase III: un estudio piloto						
Mediciones acústicas del habla y la voz en hombres con clase de angle II, división 1, maloclusión		x				
Maloclusión y su relación con la producción de sonido del habla: redefiniendo el efecto de los rasgos maloclusales en la producción de sonido				x		
Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión				x		
TOTAL	2	5	7	6	2	2

Elaboración: Propia

Análisis e interpretación: En la tabla 5 se presentan 24 estudios realizados en pacientes en los que se evaluó el tipo de maloclusión que padecían encontrándose distintas alteraciones del sistema estomatognático y maloclusiones como: maloclusión clase I, maloclusión clase II, maloclusión clase III, mordida abierta, mordida cruzada y apiñamiento, entre los cuales la maloclusión clase III fue aquella alteración que más se encontró en los pacientes que fueron estudiados y sometidos a las pruebas de la articulación del habla.

Tabla 7**TIPO DE TRATAMIENTO DE ELECCIÓN PARA LA MALOCLUSIÓN.**

ARTICULO CIENTÍFICO	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	ORTODONCIA	ORTOPEDIA
Asociación entre maloclusión y articulación de fonemas en la primera infancia.			x
Dislalias asociadas a maloclusión en escolares.		X	
Prevalencia de maloclusión en niños con apnea obstructiva del sueño	X		
Defectos del habla relacionados con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana		X	
El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada	X		
Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia de San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2016.		x	
Asociación entre maloclusión y trastornos miofuncionales orofaciales en niños en edad preescolar en Letonia		x	

Asociación entre maloclusión, posición de la lengua y distorsión del habla en escolares con dentición mixta: un estudio epidemiológico	x		
Maloclusión en niños con trastornos de los sonidos del habla y afectación motora del habla: un estudio clínico transversal en niños suecos	x		
Indicación de alineadores transparentes en el tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior: una serie de casos		x	
Maloclusiones dentales en niños de 7 a 10 años y su relación con el tipo de alimentación recibida durante su etapa de lactante menor.	x		
Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019			x
Los niños y adolescentes con trastornos de los sonidos del habla tienen más probabilidades de tener disfunción orofacial y maloclusión	x		

Relación de alteraciones articulatorias y maloclusiones en niños entre los 7 a 9 años de edad			x
Mordida abierta anterior y su relación con las dimensiones del arco dental y la posición de la lengua durante la deglución y la fonación en individuos de 8 a 16 años: un estudio retrospectivo de casos y controles		x	
Prevalencia de dislalias en estudiantes de 8 a 16 años con mordida abierta anterior en el municipio de Envigado, Colombia		x	
Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales	x		
Patología ortognática del habla: impactos de la maloclusión de Clase III en el habla		x	
Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio	x		
Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la	x		

I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa – 2017			
Análisis acústico de la voz y el habla en hombres con maloclusión esquelética de clase III: un estudio piloto		x	
Mediciones acústicas del habla y la voz en hombres con clase de angle II, división 1, maloclusión		x	
Maloclusión y su relación con la producción de sonido del habla: redefiniendo el efecto de los rasgos maloclusales en la producción de sonido		x	
Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión		x	

Elaboración: propia

Análisis e interpretación: En la tabla 6 se presentan 24 estudios que se realizaron en pacientes que presentaban algún tipo de alteración del sistema estomatognático y maloclusión y el tratamiento establecido para tratar cada una de estas alteraciones oclusales, es así que entre los tratamientos más realizados se encontraron principalmente: ortopedia, ortodoncia convencional o de autoligado y la cirugía ortognática. El tratamiento por elección más efectivo en los estudios fue el de ortodoncia ya sea esta convencional o de autoligado para brindar una solución definitiva a la mayoría de maloclusiones en los pacientes solucionando así también las alteraciones fonéticas que presentaban y encontrándose que posterior a los tratamientos realizados no se presentaron ningún tipo de efectos negativos para el sistema estomatognático de las personas.

Tabla 8**TIPOS DE FONEMAS MAS AFECTADOS**

Artículo Científico	Maloclusión	A	E	I	O	U	S	R	T	L	N
Asociación entre maloclusión y articulación de fonemas en la primera infancia	Clase II Clase III Mordida abierta Mordida borde a borde						x	x			
Dislalias asociadas a maloclusión en escolares.	Clase II Clase III Arco Baume Tipo 1							x		x	x
Defectos del habla relacionados con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana	Clase I Clase II Mordida Cruzada						x	x			
El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión	Mordida Abierta						x	x			

y fonación inadecuada											
Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia de San Joaquín de la ciudad de Cuenca 2016.	Clase II Clase III						X				
Asociación entre maloclusión, posición de la lengua y distorsión del habla en escolares con dentición mixta: un estudio epidemiológico	Mordida Abierta Mordida cruzada						x	x			
Maloclusión en niños con trastornos de los sonidos del habla y afectación motora del habla: un estudio clínico transversal en niños suecos	Sobremordida Mordida cruzada							x			

Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019	Clase I Clase II Clase III							x			
Los niños y adolescentes con trastornos de los sonidos del habla tienen más probabilidades de tener disfunción orofacial y maloclusión	Clase II Clase III						x	x			
Mordida abierta anterior y su relación con las dimensiones del arco dental y la posición de la lengua durante la deglución y la fonación en individuos de 8 a	Mordida abierta						x	X			

16 años: un estudio retrospectivo de casos y controles											
Prevalencia de dislalias en estudiantes de 8 a 16 años con mordida abierta anterior en el municipio de Envigado, Colombia	Mordida abierta						X	X			
Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio	Borde bermellón borde incisal							x		x	
Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto	Apiñamiento Mordida Cruzada Sobremordida						X	X			

Selva Alegre de Arequipa – 2017											
Análisis acústico de la voz y el habla en hombres con maloclusión esquelética de clase III: un estudio piloto	Clase III	x	x	x							
Mediciones acústicas del habla y la voz en hombres con clase de angle II, división 1, maloclusión	Clase II	x			x						
Maloclusión y su relación con la producción de sonido del habla: redefiniendo el efecto de los rasgos maloclusales en la producción de sonido	Mordida Abierta						x		x		
Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales	Mordida abierta Clase II Clase III						x	x			
Patología ortognática del	Clase III								x		

habla: impactos de la maloclusión de Clase III en el habla											
Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión	Mordida abierta Mordida cruzada						X				

Elaboración: Propia

Análisis e interpretación: En la tabla 7 se presentan 19 estudios en pacientes en los que se analiza la relación existente entre las alteraciones oclusales que presentan los pacientes así como su afectación directa con distintos fonemas, se realizaron pruebas de la articulación del habla para poder evaluar cuales son los fonemas que se encuentran afectados siendo estos los siguientes: /a/, /e/, /i/, /o/, /u/, /r/, /s/, /t/, /l/, /n/, siendo los fonemas: /r/, /s/, los que más se encontraron afectados por las alteraciones oclusales que presentan los pacientes, encontrándose así que si existió una relación directa de la maloclusión dental y la pronunciación de fonemas afectándose en gran medida el articulación del habla.

3.1.2 DISCUSIÓN

- Con relación al primer objetivo que se denomina “Identificar las diferentes clases de maloclusiones que se manifiestan en la cavidad oral relacionadas a la fonación” se pudo establecer que aquellas personas que presentan alteraciones en el aparato bucofonatorio y por ende presentan dificultad para la pronunciación de fonemas implica de manera estricta una clase de maloclusión que perjudica la adecuada pronunciación de las palabras. Esta investigación reveló que existen diferentes tipos de maloclusiones las cuales se encuentran precisamente relacionadas con alteraciones de la fonación, siendo la que se presenta con más frecuencia presentando problemas en la fonación es la maloclusión III. Resultado similar fue el que se encontró con el trabajo realizado por Omayá ⁽²⁸⁾ quien pudo observar que una clara similitud entre las anomalías fonéticas y la maloclusión en la que malos hábitos orales relacionados con la clase III de Angle está directamente relacionada con los trastornos en la fonación. Dydik et al ⁽²⁹⁾ también menciona que el rotacismo se presentó con mayor frecuencia en pacientes con anquiloglosia y maloclusión clase III siendo estas las principales que presentaban alteraciones en la articulación del habla. Sin embargo, existen otros estudios que contradicen lo obtenido en esta investigación. Por ejemplo, Peña et al ⁽³⁰⁾ señalaron que en la dislalia y su asociación con una maloclusión, prevaleció la normoclusión (clase I) en un 31,7%, de todos los individuos analizados. Vélez menciona que una maloclusión bis a bis es la que tiene mayor posibilidad de producir una inadecuada pronunciación y se mostró una evidencia del 25 %, lo cual la ubicaba en primera posición. Koskela et al ⁽³¹⁾ menciona que, tras un estudio realizado en pacientes con trastornos mentales, conductuales y con problemas del habla se encontró que aquellas personas estudiadas que presentaron mayores problemas de fonación tenían una retrognatia mandibular severa (clase II).
- Respondiendo al objetivo 2 “Determinar los principales trastornos en la producción de fonemas originados en la cavidad bucodental” se estableció que los trastornos fonéticos que se presentan con más frecuencia en la cavidad bucal son los sigmatismos (/s/) y rotacismos (/r/) al haberse analizado estudios en los que se sometió a los pacientes a distintas pruebas fonéticas de la articulación del habla y se hallaron dichos resultados. Resultado similar fue el que se encontró en la investigación realizada por Jhingree et al ⁽³²⁾ quienes tras haber realizado un

estudio con distintas pruebas fonéticas concluyeron que las grabaciones de pacientes con desarmonías dentofaciales de clase III con diferencias bajas en el primer momento espectral /s/-/f/ presentando puntuaciones más altas en la escala visual analógica, lo que indica una percepción más significativa de distorsiones del sonido al momento de la fonación. Tran et al ⁽³³⁾ también menciona en su estudio que los resultados muestran que el grupo estudiado con desarmonías dentofaciales produce /s ʃ t tʃ/ con una diferencia significativa de amplitud espectral mayor que cualquier otro grupo de pacientes. Álvarez et al ⁽³⁴⁾ también mencionan en su estudio que los resultados del grupo de control sometidos a la prueba el 25 % presenta dislalia del fonema /rr/ en sílaba directa y acompañada por el vibrante simple /r/.

Por otro lado, existen estudios que contradicen todo lo expuesto en este trabajo de investigación. Barrantez ⁽³⁵⁾ luego de los estudios fonéticos realizados en niños con desarmonías dentofaciales se menciona que las mayores dificultades de articulación en la fonación se presentaron en el fonema /f/ y las consonantes que tenían un muy bajo nivel de dificultad fueron las palatales, dentales y bilabiales respectivamente en todos los pacientes que fueron sometidos a las pruebas de la articulación del habla.

- Con relación al objetivo 3 “Relacionar las maloclusiones dentales con las alteraciones bucofonatorias que se manifiestan en la cavidad bucal” en nuestra investigación se encontró que, si existe una asociación significativa entre las variables, clase de maloclusión y problemas en la fonación encontrándose alteraciones en la articulación del habla en pacientes que presentan desarmonías dentofaciales o maloclusiones. Resultado similar se manifestó en la investigación realizada por Pogal et al ⁽³⁶⁾ quien menciona que la mala articulación de los fonemas se asoció directamente con la maloclusión y que según la prueba estadística de McNemar ($p=0,008$) se encontró que la consonante alveolar fricativa /z/ era la más afectada tras estos estudios y seguida de la consonante /s/ ($P= 0,016$). Resultados similares fueron los que se encontraron en el estudio de Vásquez et al ⁽³⁷⁾ en el que se observó que la sustitución fue la alteración más recurrente con ($p \leq 0.05$) y se encontró correlación significativa entre la omisión de los fonemas y el plano terminal ($p = 0,01$), el arco tipo I de Baume ($p = 0,00$) y la ausencia de dientes ($p = 0,00$), así como entre la sustitución de fonemas y el

plano terminal ($p = 0,03$), el tipo de mordida ($p = 0,01$) y la ausencia de dientes ($p = 0,00$).

Auvi et al ⁽³⁸⁾ también menciona en su investigación que la sobremordida está correlacionada positivamente (Estimación = 0,2418, $SE = 0,0566$, $df = 280,1$, $t = 4,2742$, $p < .0001$), lo que significa que el aumento de esta se encuentra asociado con una disminución de la sibilancia, también se correlaciona positivamente con la amplitud máxima entre los pacientes de Clase III (estimación = 0,2541, $SE = 0,0669$, $gl = 148,9$, $t = 3,7976$, $p = 0,0002$), lo que significa que si existe una mayor distancia entre los incisivos superiores e inferiores se asocia con una disminución de la sibilancia. Por otro lado, existen un estudio que contradice los resultados expuestos en esta investigación, el realizado por López et al ⁽³⁹⁾ en el que no se encontró ningún tipo de relación entre las maloclusiones existentes o sus diferentes grados de severidad con una adecuada articulación fonética, cabe recalcar que estos resultados fueron obtenidos al analizar a un grupo reducido de pacientes.

CAPITULO IV

4.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.1 CONCLUSIONES

- Se concluyó que todas las clases de maloclusión tienen una asociación directa con las alteraciones en la adecuada producción de fonemas, aunque pueda ser esta mínima represento una anomalía en el habla. En esta investigación resalto que la maloclusión clase III fue aquella que presentó una relación directa en la dificultad para la pronunciación adecuada de los fonemas siendo los más afectados los fonemas /s/ y /r/.
- Con la realización de este proyecto de investigación se pudo identificar distintos tipos de maloclusión dental presente en la población los cuales interfieren con la fonación dental, estos fueron: maloclusión clase I, maloclusión clase II, maloclusión III, mordida abierta anterior, mordida cruzada y apiñamiento dental, siendo la más frecuente entre todos los estudios analizados las personas que presentaron maloclusión clase III.
- Mediante el desarrollo de esta investigación se logró determinar que las seis maloclusiones que se encontraron presentan alteraciones en la articulación del habla siendo los siguientes fonemas los afectados: /s/, /r/, /t/, /l/, /n/ también vocales como /a/, /u/, estas presentando alteraciones desde un nivel mínimo hasta niveles más alto según el tipo de maloclusión entre las cuales se concluye que los sigmatismos (alteraciones en el fonema /s/) y rotacismos (alteraciones de pronunciación en el fonema /r/).

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda replicar este tipo de investigación y realizarlo en estudios que abarquen poblaciones más grandes para de esta manera poder obtener distintos tipos de maloclusión los cuales no pudieron ser abarcados en esta investigación y así poder enriquecer aún más el conocimiento de los profesionales del área odontológica. También el realizar tratamientos adecuados para los pacientes a temprana edad como tratamientos de ortodoncia u ortopédicos para evitar distintos tipos de maloclusión a futuro.
- Se sugiere realizar un trabajo complementario tanto del tratamiento odontológico como con diferentes sesiones de articulación del habla mediante especialistas en la articulación de palabras para de esta manera lograr una adecuada pronunciación de los fonemas dentales y por ende lograr una rehabilitación completa de los pacientes.
- Se debe realizar un estudio a profundidad de todas aquellas alteraciones anatómicas que se pueden presentar en el aparato estomatognático para que se produzcan distorsiones en la producción de los fonemas para también así poder comparar y obtener variaciones en los resultados con pacientes que presenten el mismo tipo de maloclusión, por ello se recomienda que todas estas características deban ser analizadas en un futuro estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coronado Y. ESTUDIO FONÉTICO SOBRE LAS CONSONANTES PALATALES DEL ESPAÑOL EN WACO, TEXAS. University of Houston. 2018 December.
2. carbonero I. Maloclusiones dentales: el trabajo coordinado entre el logopeda y el odontólogo. Universidad de Valladolid. 2020.
3. Emmanuel Adonay JC. Articulación y percepción de /t/ en el habla de adultos mayores edéntulos y portadores de prótesis dentales totales. Estudios filológicos. 2021; 1(67).
4. Amr-Rey O, Sanchez Delgado P, Salvador Palmer R, Cibrián R, Paredes Gallardo V. Association between malocclusion and articulation of phonemes in early childhood. Angle Orthod. 2022 Julio.
5. Vázquez Reyes A, Reyes Y Zepeda A, Moyaho Berna A, Moreno García A, MontielJarquín AJ, Hernández Ruíz AK, et al. [Dyslalias associated to malocclusion in schoolchildren]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014 Septiembre-Octubre; 52(5).
6. Galeotti A, Festa P, Viariani V, D'Antò V, Sitzia , Piga S, et al. Prevalence of malocclusion in children with obstructive sleep apnoea. Orthod Craniofac Res. 2018 Noviembre; 21(4).
7. Rubio Álvarez, J. Defectos del habla relacionados con maloclusiones dentales, en niños con labio y/o paladar hendido no sindrómico en dentición mixta, de la fundación “niños que ríen”, república dominicana. Repositorio Universidad Nacional. 2017.
8. Arias Ladines J. EL HÁBITO DE LA SUCCIÓN DIGITAL. Revista Científica “Especialidades Odontológicas UG”. 2019 Marzo.
9. Torres Ludeña F. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA. 2016.
10. Priede D, Baiba R, Sergei P, Dace A, Pircher , Vaska I, et al. Association between malocclusion and orofacial myofunctional disorders of pre-school children in Latvia. Orthod Craniofac Res. 2020 Agosto; 23(3).

11. do Canto Assaf D, Klöckner Knorst , Ruviaro Busanello S, Vilmar Ferrazzo A, Berwig LC, Machado Ardenghi , et al. Association between malocclusion, tongue position and speech distortion in mixed-dentition schoolchildren: an epidemiological study. *J Appl Oral Sci.* 2021 August.
12. Mogren A, Havner C, Westerlund A, Sjögreen L, Barr Agholme M, Mcallister A. Malocclusion in children with speech sound disorders and motor speech involvement: a cross-sectional clinical study in Swedish children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022 August; 23(4).
13. Staderini , Patini , Meuli , Camodeca , Guglielmi , Gallenzi P. Indication of clear aligners in the early treatment of anterior crossbite: a case series. *Dental Press J Orthod.* 2020 Jul-Aug; 25(4).
14. Garza Ramos S. Maloclusiones dentales en niños de 7 a 10 años y su relación con el tipo de alimentación recibida durante su etapa de lactante menor. *UANL Repositorio academico digital.* 2016.
15. Flores Ventura LH. Relación de las maloclusiones dentales con la dislalia en niños de 6 a 12 años que acuden al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María durante junio, julio y agosto, Arequipa 2019. *Universidad Catolica de Santa Maria.* 2019 Diciembre.
16. Mogren A, Sand A, Havner C, Sjögreen , Westerlund , Barr Agholme , et al. Children and adolescents with speech sound disorders are more likely to have orofacial dysfunction and malocclusion. *Clin Exp Dent Res.* 2022 October; 8(5).
17. Durán Novoa A. Relación de alteraciones articulatorias y maloclusiones en niños entre los 7 a 9 años de edad. *DIBRI Direccion de biblioteca y recursos.* 2019.
18. Ruiz Gutiérrez A, Sánchez Garzón , Querubín Franco , Botero-Mariaca. Anterior open bite and its relationship with dental arch dimensions and tongue position during swallowing and phonation in individuals aged 8-16 years: A retrospective case-control study. *Int Orthod.* 2021 March.
19. Ocampo-Parra A, Escobar Toro , Sierra Alzate , Zulma Rueda , Lema C. Prevalence of dyslalias in 8 to 16 year-old students with anterior open bite in the municipality of Envigado, Colombia. *BMC Oral Health.* 2015 July.
20. Benavides , Hurtado E, Ruíz Gómez. Prevalencia de los defectos del habla en pacientes con maloclusiones dentales. *Dialnet.* 2017; 7(2).

21. Lathrop Marshall , Morgan B Keyser , Jhingree , Giduz , Bocklage , Couldwell , et al. Orthognathic speech pathology: impacts of Class III malocclusion on speech. *Eur J Orthod.* 2022 May; 44(3).
22. López, N, Marichi R, Flores , Ibarra G, Canseco J, Cuairán R. Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio. *Rev Mex Ortodon.* 2016; 4(4).
23. Contreras Vargas R. Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa - 2017. UAP. 2018.
24. Viegas , Viegas , Serra Guimarães , Ritto , Simões-Zenari , Nemr. Acoustic Analysis of Voice and Speech in Men with Skeletal Class III Malocclusion: A Pilot Study. *Folia Phoniatr Logop.* 2021; 73(2).
25. Viegas , Camargo , Viegas , Serra Guimarães , Ronir Raggio , Ritto , et al. Acoustic Measurements of Speech and Voice in Men with Angle Class II, Division 1, Malocclusion. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2022 November; 27(1).
26. Leavy M, Cisneros J, LeBlanc M. Malocclusion and its relationship to speech sound production: Redefining the effect of malocclusal traits on sound production. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 July; 150(1).
27. Díaz Reissner C, Roldan Merino J, Casas I. Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión. *Revista Ciencias de la Salud.* 2023 Marzo; 21(1).
28. Amr Rey O. Análisis clínico y valoración de las alteraciones fonéticas, musculares y deglución atípica en pacientes infantiles. *RODERIC (Universidad de Valencia).* 2017 Abril.
29. Dydyk , Milona , Janiszewska-Olszowska , Wyganowska , Grocholewicz. Influence of Shortened Tongue Frenulum on Tongue Mobility, Speech and Occlusion. *J Clin Med.* 2023 November; 12(23).
30. PEÑA , ROJAS MdP, TIRADO , BENAVIDES , HURTADO , RUIZ. Prevalencia de la maloclusión en tres planos del espacio en pacientes diagnosticados con defectos del habla en las clinicas de la especializacion de ortopedia funcional y ortodoncia de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Rev. estomatol.* 2014; 22(1).

31. Koskela , Neittaanmäki , Rönnerberg , Palotie , Ripatti , Palotie. The relation of severe malocclusion to patients' mental and behavioral disorders, growth, and speech problems. *Eur J Orthod.* 2021 April; 43(2).
32. Jhingree , Xie , Bocklage , Giduz , Moss , Zajac , et al. Validating Spectral Moment Analysis as a Quantitative Measure of Speech Distortions in Speakers With Class III Malocclusions. *Perspect ASHA Spec Interest Groups.* 2022 May; 7(3).
33. Tran , Oakley , Paye , Trudan , Ghaltakhchyan , Turvey , et al. Multitaper Spectrum Analysis of Consonants Produced by Patients With Dentofacial Disharmonies. *J Speech Lang Hear Res.* 2024 January; 67(2).
34. Álvarez Borrero , Zambrano Ruiz. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR LA DISLALIA FUNCIONAL EN ESCOLARES. *Revistas ecr.* 2016 August.
35. Barrantes R. Desarrollo fonético en niños de 3, 4 y 5 años de la I.E.P. “Mahanaim”- Santa Anita- 2018. Universidad Nacional Federico Villareal. 2019.
36. Pogal C, Tabbaa S, Thikriat J. Effects of Invisalign® treatment on speech articulation. *International Orthodontics.* 2019 September; 17(3).
37. Vázquez A, Reyes A, Moyaho A, Moreno A, Montiel A, Hernandez A, et al. Dislalias asociadas a maloclusion dental en escolares. *Revista Medica del instituto Mexicano de seguro social.* 2014; 52(5).
38. Tran A, Oakley M, Paye C, Trudan E, Ghaltakhchyan , Turvey T, et al. Multitaper Spectrum Analysis of Consonants Produced by Patients With Dentofacial Disharmonies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* 2024 February; 67(2).
39. López S, Marichi F, Flores A, Ibarra D, Canseco J, Cuairán V. Pronunciación de fonemas en relación con el grado de maloclusión y posición de bordes incisales-borde bermellón del labio. *Revista Mexicana de Ortodoncia.* 2016 Octubre-Diciembre; 4(4).