

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Comparación del rendimiento masticatorio según la
maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el
Servicio de Odontología del puesto de salud Los
Choferes, Juliaca, 2023**

Lizeth Stephanie Mullisaca Torres
Beltran Sandro Montes Quispe
Daysi Milagros Riveros Mercado

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Juliaca, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Janet Erika Vargas Motta
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 13 de julio de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO MASTICATORIO SEGÚN LA MALOCLUSIÓN DENTARIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES", JULIACA 2023

Autores:

1. Lizeth Stephanie Mullisaca Torres – EAP. Odontología
2. Beltran Sandro Montes Quispe – EAP. Odontología
3. Daysi Milagros Riveros Mercado – EAP. Odontología

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 9 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas: 30 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis con mucho cariño principalmente a Dios, porque gracias a él logró realizarse con éxito y es quien siempre estuvo con nosotros en todo momento bendiciéndonos en cada paso que dimos. A mi madre que me apoyó incondicionalmente, ayudándome a levantarme en cada caída que tenía y así poder culminar mi carrera con éxito. A mis hermanos y amigos que me apoyaron incondicionalmente. Así también a cada docente que me alentó a seguir adelante y a nunca rendirme.

Daysi Milagros

La presente tesis tiene por dedicatoria de manera primordial a Dios nuestro creador, por ser mi fuente de inspiración y proyección del bien al prójimo, del servicio a la comunidad y empatía con mis pacientes. A mi madre y padre que con esfuerzos inmensos me ayudaron a concluir mi carrera universitaria, apoyándome moral como económicamente a lo largo de mi carrera universitaria. A mi hermana por sus consejos, por la ayuda que me brindó en circunstancias complejas y durante mi formación profesional.

Beltran Sandro

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, nuestro creador porque gracias a él todo es posible. A mi madre, el ser más especial que siempre me brindó su amor, confianza, ayuda y fue el soporte principal para que hoy en día logre concluir esta meta que era de ambas; desde el cielo espero te sientas orgullosa de mí. A mi padre y hermanos que siempre han estado desde el inicio hasta el final de esta etapa brindándome motivación y siempre con su entusiasmo. A mi esposo y mi pequeño hijo que son pilar importante en mi vida para seguir adelante.

Lizeth Stephanie

Agradecimiento

Primero, a Dios por su bendición inmensa y gracias a él lograr desarrollarnos y culminar esta importante etapa de desarrollo profesional.

A la Universidad Continental por acogernos y ser parte de su importante casa de estudio y así obtener el título de cirujano dentista.

A nuestra asesora, Janet Erika Vargas Motta por transmitir sus conocimientos, apoyo, experiencia, orientación y sobre todo empatía con nosotros, permitiendo el desarrollo de esta investigación.

Al Puesto de Salud “Los Choferes”, al área de Odontología representada por la Dra. Elsa Pizarro quien permitió el acceso a la recopilación de datos para llevar a cabo el desarrollo de la tesis.

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	11
1.1. Delimitación de la investigación	11
1.1.1. Delimitación territorial	11
1.1.2. Delimitación temporal	11
1.1.3. Delimitación conceptual	11
1.2. Planteamiento del problema	11
1.3. Formulación del problema	12
1.3.1. Problema general	12
1.3.2. Problemas específicos	12
1.4. Objetivos	13
1.4.1. Objetivo general	13
1.4.2. Objetivos específicos	13
1.5. Justificación	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes del problema	15
2.1.1. Antecedentes internacionales	15
2.1.2. Antecedentes nacionales	17
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	23
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	25
3.1. Hipótesis	25
3.1.1. Hipótesis general	25
3.1.2. Hipótesis específicas	25
3.2. Identificación de variables	25
3.3. Operacionalización de variables	26

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	27
4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación	27
4.1.1. Método de la investigación	27
4.1.2. Tipo de investigación	27
4.1.3. Alcance de la investigación	27
4.2. Diseño de la investigación	27
4.3. Población y muestra	28
4.3.1. Población:	28
4.3.2. Muestra	28
4.4. Técnica, instrumento de recolección y análisis de datos	29
4.4.1. Técnica	29
4.4.2. Instrumento de recolección de datos	29
4.5. Consideraciones éticas	32
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
5.1. Presentación de resultados	33
5.2. Discusión de resultados	37
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Referencias bibliográficas	42
Anexos	47

Índice de tablas

Tabla 1. Rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes” 2023	33
Tabla 2. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación entre el rendimiento masticatorio y el tipo de maloclusión	34
Tabla 3. Rendimiento masticatorio según grupo etario en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes”, Juliaca 2023.....	35
Tabla 4. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación del grupo etario con el rendimiento masticatorio	35
Tabla 5. Rendimiento masticatorio según género en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes”, Juliaca 2023.....	36
Tabla 6. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación del género con el rendimiento masticatorio.....	36

Índice de figuras

Figura 1. Investigadores en el centro de ejecución	62
Figura 2. Investigadores y Dra. a cargo del paciente	62
Figura 3. Investigadores tomando datos de pacientes	63
Figura 4. Investigadores en sala de espera	63
Figura 5. Investigadora explicando el proceso a paciente.....	63
Figura 6. Investigadora explicando el proceso a paciente.....	63
Figura 7. Investigadora con material listo para recolectar muestra.....	64
Figura 8. Investigadora registrando la masticación.....	64
Figura 9. Instrumentos y materiales utilizados en la recolección de muestra	65
Figura 10. 2,3g de silicona Zetaplus con el catalizador para elaborar el alimento artificial .	65
Figura 11. Colocación de la silicona en la platina de vidrio para darle forma de pastilla.....	65
Figura 12. Alimento artificial expectorado después de la masticación sobre papel filtro.....	66
Figura 13. Secado del alimento artificial a temperatura ambiente	66
Figura 14. Tamizaje por el tamiz (2,8 mm)	66
Figura 15. Tamizaje por el tamiz (1,4 mm)	67
Figura 16. Pesaje de las partículas que atravesaron por los tamices	67

Resumen

La tesis tuvo el objetivo de comparar el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes”; mediante un diseño no experimental, prospectivo, de estudio transversal, de nivel correlacional. La muestra estuvo conformada por 109 pacientes de ambos sexos en un rango de edad de 18 a 40 años, portadores de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle (I, II-1, II-2 y III), seleccionados a través del muestreo no probabilístico por conveniencia. La recolección de datos se realizó mediante una ficha validada por opinión de juicio de expertos, y para el proceso de análisis estadístico se empleó la prueba Chi Cuadrado. Se observó que el 56.9 % de ambos sexos presentaron una maloclusión dentaria Clase I, y el rango de edad fue de 26 a 36 años en un 28. 4 % con clase I. Al comprobar la hipótesis principal se afirmó con un 95 % de confianza que existe la diferencia del rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes” 2024, el rendimiento masticatorio muestra diferencia en relación con la edad ($P_{\text{valor}} = 0.396$), adicionando la influencia de otros factores determinantes como los hábitos orales, alimenticios y condiciones de salud; asimismo, se observaron diferencias entre las variables y el género ($P_{\text{valor}} = 0.795$) y ($P_{\text{valor}} = 0.3111$), siendo así que, tanto hombres como mujeres enfrentan un riesgo similar de déficit en la función masticatoria.

Palabras clave: maloclusión, rendimiento masticatorio, comparación, clasificación de Angle.

Abstract

The objective of this thesis was to compare chewing performance according to dental malocclusion in patients served in the dental service of the health post “Los Choferes”; by means of a non-experimental, prospective and longitudinal design, correlational level. The sample was comprised of 109 patients of both sexes in an age range of 18 to 40 years, with malocclusions according to Angle classes (I, II-1, II-2 and III), selected through non-probability sampling for convenience. The data collection was carried out using a sheet validated by expert opinion, and for the statistical analysis process the Chi-Square test was used. It was observed that 56.9 % of both sexes had Class I dental malocclusion, and the age range was 26 to 33 in 28.4 % of Class I. When verifying the main hypothesis, it was stated with a 95 % confidence that there is a difference in chewing performance according to dental malocclusion in patients treated in the Health Post "Los Choferes" 2024; chewing performance shows difference in relation to age ($P_{\text{value}} = 0.396$), adding the influence of other determining factors such as oral habits, diet and health conditions; differences were also observed between the variables and gender ($P_{\text{value}} = 0.795$) y ($P_{\text{value}} = 0.3111$), so that both men and women face a similar risk of deficit in the chewing function.

Key words: malocclusion, masticatory performance, comparison, Angle classes.

Introducción

Dado que el objetivo primordial de la odontología es preservar el sistema estomatognático y restablecer sus funciones, en particular la masticación, es fundamental evaluar el grado de optimización de esta función. El rendimiento masticatorio, se considera una parte esencial de la masticación porque analiza objetivamente el nivel de trituración de un producto alimenticio con una cantidad determinada de masticaciones. (1)

En base a la premisa anterior, se entiende por rendimiento masticatorio al grado de reducción de los productos alimentarios. La capacidad masticatoria está asociada a la calidad de vida porque afecta a la selección de alimentos, la digestión y la experiencia de comer. Cuanto más pequeñas sean las partículas de alimento, más sencilla será la digestión de los alimentos en las fases posteriores de la digestión. Dado que es evidente que las maloclusiones provocan limitaciones funcionales, los especialistas en oclusión deben incorporar objetivos funcionales en sus en el tratamiento que permita mejorar la salud de sus pacientes. (2)

Así pues, la tesis tiene una estructura dividida en capítulos donde se detalla cada aspecto importante para el desarrollo del estudio. Estos se presentan:

El capítulo I abordará el problema. Tiene la presentación de la situación problemática, la justificación, los objetivos y su alcance.

El capítulo II comprende el marco teórico. Muestra los fundamentos teóricos, el marco de conceptos, la hipótesis y variables (operacionalización).

El capítulo III trata de la metodología usada para el estudio, presentando el tipo, instrumento y diseño de la investigación.

El capítulo IV abordará los resultados y discusión. Presentando una interpretación y análisis estadístico y se ofrecen conclusiones y recomendaciones.

Por último, se incluyen la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

La investigación se desarrolló en el EESS “Los Choferes”, está ubicado en la Urb. Los Choferes. Jr. Espinal con Jr. Aurelio, distrito de Juliaca, departamento de Puno.

1.1.2. Delimitación temporal

La pesquisa se hizo durante 2 meses (septiembre y octubre del año 2023), donde se evaluaron pacientes del servicio de odontología y se aplicó la experimentación al grupo muestral.

1.1.3. Delimitación conceptual

De acuerdo a las variables investigadas, se realizó la delimitación conceptual, a pesar de que se tiene investigaciones previas de la maloclusión y el rendimiento masticatorio, no hay estudios en la colectividad del centro de salud “Los Choferes” elegida por los investigadores. Se buscó información sobre esta población.

1.2. Planteamiento del problema

Los procesos masticatorios del paciente se ven afectados negativamente por las maloclusiones dentarias, modificando la capacidad masticatoria. El dolor, la dificultad para masticar y la ansiedad son sólo algunos de los efectos negativos que estas afecciones orales tienen en cada paciente. (3, 4)

Odontológicamente, tres condiciones pueden conducir a una mejora en la calidad de vida: reducción del dolor, ajustes estéticos y mejora del desempeño masticatorio. Solo la mejora del rendimiento masticatorio puede evaluarse objetivamente. (5, 6)

El rendimiento masticatorio es definido como el nivel en que un alimento se tritura mediante un número determinado de movimientos masticatorios. Para la revisión objetiva de la capacidad masticatoria, es necesario emplear protocolos establecidos de rendimiento y eficacia masticatoria. (7)

Los pacientes que llegan a los puestos de salud por alguna afección dental, llegan incluso sin conocer que son portadores de un rendimiento masticatorio deficiente debido al tipo de maloclusión con la que llegan a consulta. (8)

El Puesto de Salud “Los Choferes” está ubicado en el departamento de Puno, cuenta con un área de odontología donde se brindan los servicios básicos de profilaxis, curaciones y exodoncias simples a toda la población. Todo paciente debe contar con una historia clínica desde el primer día que llega a consulta, dentro de dicha historia se debe incluir los factores que influyen en la oclusión para poder detectar alguna irregularidad en la función masticatoria. Si bien este problema no se puede resolver en el puesto de salud, se busca remitir al paciente con un especialista para que se le asigne el tratamiento adecuado. (9)

De acuerdo con las estadísticas de REUNIS MINSA, informa una población asignada de 18 675 en el puesto de salud “Los Choferes” (9). En ese contexto, según el registro del servicio de odontología del EESS, la atención anual del año 2022 es 1650 pacientes.

En este estudio, se busca relacionar la maloclusión dentaria con el rendimiento masticatorio en individuos atendidos en el área odontológica del Puesto de Salud "Los Choferes". Juliaca, en el presente año.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la diferencia en el rendimiento masticatorio entre pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes” Juliaca, 2023?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cómo es el rendimiento masticatorio de los pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud "Los Choferes" Juliaca; según grupo etario?

¿Cómo es el rendimiento masticatorio de los pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud "Los Choferes" Juliaca; según género?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Comparar el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

Comparar el rendimiento masticatorio en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes" según grupo etario, Juliaca 2023.

Comparar el rendimiento masticatorio en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes" según género, Juliaca 2023.

1.5. Justificación

En base a la literatura, el impacto de la maloclusión dentaria en el rendimiento masticatorio es muy controversial. Por ello, el motivo de este estudio es poder abarcar a pacientes comprendidos entre las edades de 18 y 40 años.

La maloclusión dental afecta a la mayoría de la población con diferentes grados de severidad, afectando al sistema estomatognático, así como a funciones vitales, como la masticación y con ello afecta a la pieza fundamental de esta función, el rendimiento masticatorio.

La finalidad fundamental de este trabajo es determinar el impacto significativo que las maloclusiones tienen sobre la deficiencia en el desempeño masticatorio, ya que esto no solo implica el bienestar odontológico sino también, la salud sistémica del paciente.

La investigación también pretende reevaluar el desempeño masticatorio, un término que ha persistido en la literatura pero que no se ha evaluado de la manera correcta. Hoy en día, existen procedimientos que involucran alimentos artificiales como instrumentos de medición para el rendimiento masticatorio.

El Puesto de Salud "Los Choferes" no es ajeno a esta realidad, los pacientes que acuden a consulta odontológica, llegan sin saber que son portadores de algún tipo de maloclusión y esto a largo plazo puede afectar su rendimiento masticatorio. Por tal motivo, se

busca comprobar la eficacia masticatoria de dichos pacientes, ya que ningún tratamiento debe provocar una disminución de la función masticatoria.

Por último, este apartado será útil como base para futuras propuestas de investigación sobre la influencia de las maloclusiones en el rendimiento masticatorio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Yoshimoto *et al.* (10) identificaron los factores que afectan la satisfacción masticatoria en 132 adultos mayores. Se realizó una encuesta de salud oral para evaluar los dientes funcionales, dientes faltantes y oclusión. El rendimiento masticatorio se evaluó utilizando jalea gomosa, mientras que la capacidad masticatoria se evaluó mediante el estado de aceptación de alimentos. La satisfacción masticatoria no se asoció con género, edad o dientes postizos, pero fue mayor con niveles más altos de rendimiento masticatorio. En conclusión, el rendimiento masticatorio es un determinante de la satisfacción masticatoria.

Ruiz *et al.* (11) realizaron una evaluación de la función masticatoria y los procesos digestivos de estudiantes y profesionales de odontología. La metodología de investigación empleada fue una combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos. Se eligieron la Técnica de Payne para la Deglución y el Rendimiento Masticatorio (Albert T) y se aplicaron a 27 pacientes de clínicas de ortodoncia con deglución anormal. Para conocer el tamaño medio de partícula (MTP) de cada sujeto, se evaluó su función masticatoria. La mediana del área total (MTP) de las mujeres fue de 5,1 mm², mientras que la de los hombres fue de 6,0 mm². Se observó que, en términos de masticación, las mujeres mostraban un rendimiento superior al de los hombres.

Ohno *et al.* (12) analizaron los factores relacionados con la disminución del rendimiento masticatorio y la función masticatoria hasta la deglución en sujetos de 20 a 79 años. Un total de 152 sujetos, se dividieron en seis grupos según su edad. El rendimiento masticatorio se observó a través de la disolución obtenida de las gomas de mascar; Además se

desarrolló una ficha clínica. Los factores relacionados con la disminución del rendimiento masticatorio incluían el uso de medicamentos, mientras que los relacionados con la deglución incluían comer entre comidas y disminución del flujo salival. Se concluye que, diversos factores están relacionados con la disminución del rendimiento masticatorio.

Muñoz *et al.* (13), ejecutaron un análisis comparativo de las capacidades masticatorias de individuos jóvenes y sanos de ambos sexos. En esta investigación se utilizó una muestra de 38 adultos de edades comprendidas entre los 25 y los 29 años, clasificados por sexos. Cada individuo poseía un mínimo de 24 dientes y carecía de anomalías orofaciales. Ambos grupos masticaron los alimentos investigados con una incisión anterior, un rechinamiento eficaz y un cierre posterior y sistemático de los labios, según los datos. Se observó una masticación bilateral en el 94,8 % de los hombres y el 73 % de las mujeres. Frente a los 12,95 segundos de las mujeres, la duración media del ciclo masticatorio fue de 9,7 segundos en los varones. Los jóvenes realizan las siguientes actividades masticatorias: masticación bilateral alternante, trituración posterior y eficaz, incisión anterior y cierre sistemático de los labios.

Takeshima (14), determinó los cambios y los factores relacionados con el rendimiento masticatorio según el desarrollo de una fórmula dental artificial en 120 sujetos entre 21 y 29 años de edad. La fuerza oclusal máxima se midió de acuerdo con la cantidad de azúcar a partir de las gomas artificiales. Se optó por utilizar un cuestionario. En esta población el rendimiento masticatorio fue alto en comparación de la dentición temporal.

Montalvo (15), evaluó la capacidad masticatoria y el grado de complacencia de personas rehabilitados aparatos protéticos en la Universidad Central del Ecuador. Cuarenta individuos participaron en la prueba de Manly, que medía y comparaba su capacidad de masticación en dos grabaciones: una con y otra sin el uso de corega. Utilizando el cuestionario GOHAI, se determinó el grado de satisfacción con la prótesis. Según la evaluación GOHAI, el 77,5 % de los individuos tenían una calidad de vida disminuida en relación con la salud oral y un rendimiento masticatorio débil. El uso de corega mejoró significativamente las capacidades masticatorias de los usuarios de prótesis; sin embargo, no se produjo ninguna mejora perceptible en su calidad de vida.

Guajala (16), evaluó el efecto de la maloclusión de tipo II sobre la función masticatoria. De los treinta pacientes participaron diez de cada uno de los tres grupos: diez de la clase de ángulo I (grupo de control), diez de la división 1 del ángulo II y diez de la división 2 del ángulo II. Se prepararon gránulos de silicona Optosil® de 5 mm y 2,3 g como sujetos de prueba; tras ingerirlos 15, 20 y 25 veces, se expulsó el contenido a un recipiente designado. Se necesitaron 25 masticaciones para lograr el grado de pulverización deseado. Las

investigaciones han demostrado que la existencia de una maloclusión de tipo II significa una disminución de la capacidad de masticar.

Bae *et al.* (17) evaluaron las diferencias y relación entre la eficiencia masticatoria (EM), entre usuarios con diferentes clases de maloclusión según Angle. Se calculó el índice de capacidad de mezcla (MAI) para medir la EM de 61 adultos. Se utilizó silicona para medir el área de contacto. La Clase I mostró los valores más altos tanto para el IAM como para el área de contacto, seguida de las Clases II y III. En resumen, la eficacia masticatoria fue mayor entre los pacientes con maloclusión de Clase I, seguidos de los de Clase II y Clase III. Además, se observó una correlación marginalmente positiva entre el contacto oclusal y la eficacia masticatoria.

Gameiro *et al.* (18) compararon las capacidades de masticación y deglución de pacientes con maloclusión antes y después del tratamiento de ortodoncia con las de un grupo de control con oclusión normal. Participaron un total de veintitrés pacientes. Tras la retirada de los aparatos, diecisiete pacientes se sometieron a un examen de seguimiento un mes después. Se evaluó el rendimiento masticatorio tras 15 golpes utilizando el tamaño medio de las partículas de la comida de prueba Optocal Plus®. Otros factores que se tuvieron en cuenta fueron la duración, el número necesario de golpes, el tamaño medio de las partículas y el impacto del tratamiento en el grupo de maloclusión. Aunque su capacidad para ingerir partículas de comida disminuyó en la misma medida que en el grupo de control, su eficacia masticatoria mejoró. Al corregir las maloclusiones con aparatos permanentes, pueden mejorarse estos procesos digestivos y masticatorios.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Acuña *et al.* (19) evaluaron la capacidad masticatoria de individuos portadores de prótesis dentales completas, con y sin adhesivo dental, en un establecimiento odontológico ubicado en Huacho, Huacho, en el año 2021. Dieciséis individuos portadores de prótesis completa superior e inferior conformaron la muestra. En base a los datos, se puede observar que el 100 % de los individuos con desempeño masticatorio normal al usar adhesivo son de sexo femenino, mientras que el 73,3 % de aquellos con desempeño masticatorio deficiente al usar adhesivo son de sexo masculino (15). En los pacientes que tienen adhesivo, el porcentaje medio de rendimiento masticatorio es de 26,25, mientras que en los pacientes que no tienen adhesivo es de 20,75. En conclusión, la eficacia del adhesivo queda demostrada por el hecho de que el rendimiento masticatorio aumenta.

Mamani (20), evaluó la capacidad masticatoria de los alumnos matriculados en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal en relación con el

tipo de maloclusión angular. La muestra estuvo compuesta por noventa alumnos. La comida simulada estaba compuesta de silicona Zetaplus, y el rendimiento masticatorio se evaluó mediante el índice de Edlund y Lamm de acuerdo con el método de cribado. Tras la clase I (47,24 %) en cuanto a la distribución de las puntuaciones se encontraban las clases II-2 (33,87 %), II-1 (23,47 %) y III (16,69 %). Asimismo, los varones mostraron un rendimiento superior al de las mujeres (31,57 % frente a 33,02 %). Se observó una correlación entre maloclusión y perforación masticatoria.

Sotelo *et al.* (21) estudió la correlación entre estas dos variables, así como su impacto en el desempeño masticatorio y la satisfacción del usuario dentro de esta cohorte de pacientes. La investigación descriptiva involucró una muestra de sesenta participantes que habían recibido atención odontológica en la Clínica Los Andes. La evaluación de la satisfacción del usuario se realizó mediante el cuestionario Gohai, mientras que el rendimiento masticatorio se evaluó mediante el test de Manly. Se evaluaron sesenta individuos con prótesis removibles. Los pacientes que poseían una sola PPR demostraron el desempeño masticatorio más favorable, constituyendo el 23,3 % del total (14 pacientes), mientras que el 33,3 % del total (20 pacientes) presentaron el desempeño masticatorio más desfavorable.

Corzo *et al.* (22), estudiaron la prevalencia de maloclusión dental entre pacientes adultos que visitaron una Clínica Estomatológica Universitaria en Piura, Perú, entre 2017 y 2020. Se investigó la maloclusión en 125 pacientes adultos utilizando la clasificación de Angle en conjunto con un método observacional, un instrumento de recolección de datos y una muestra de 125 historias clínicas. Las métricas que se evaluaron incluyeron el género, la edad y la relación entre los molares. Se observó maloclusión de clase I en el 77,60 % de los pacientes adultos. La clase I fue más prevalente entre los pacientes de 18 a 29 años, de 30 a 59 años y de 60 años o más, con un 78,1 %, 74,6 % y 100 %, respectivamente. La prevalencia de maloclusión de Clase I fue mayor en el 77,7 % de las mujeres y el 76,9 % de los hombres. Los pacientes adultos de Clase I presentaban la mayor prevalencia de maloclusión.

Dávila (23) , determinó la capacidad masticatoria de personas con clase I, II-1, II-2 y III de Angle; tratados en el área dental de la UPT durante 2017 y 2018. Se trató a 40 pacientes clasificados según Angle. La capacidad masticatoria se midió con silicona, Zetaplus® y el índice de Edlund J. Al comparar el desempeño masticatorio, la maloclusión de clase I presentaba los porcentajes más elevados, seguida de las clases II-2, II-1 y III más bajos. En conclusión, la maloclusión por sí sola no conduce a un mal rendimiento masticatorio en los pacientes.

Asis (24), relacionó el rendimiento masticatorio de los pacientes y la frecuencia de pares oclusales posteriores observada en dichos pacientes en la Clínica Odontológica USP.

2016-2017. Cien pacientes fueron divididos en grupos utilizando el Índice de Eichner, y cada paciente se sometió a una prueba de detección, específicamente una prueba de masticación. Los ítems se ordenaron en las siguientes subcategorías: A1, B1, B2 y B3. El rendimiento masticatorio de A1 fue superior al de los demás. En cuanto al rendimiento, B1 obtuvo una puntuación más alta que B2 y B3, mientras que B2 superó a B3. Se demostró que existía una correlación entre el número de pares oclusales posteriores y el rendimiento masticatorio, que se deterioraba a medida que se perdían dientes posteriores.

Terrones (1), investigó en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán, la función masticatoria de los pacientes antes y después de la rehabilitación con una prótesis parcial removible. El estudio utilizó enfoques descriptivos y observacionales. Treinta individuos pulverizaron una pastilla de silicona Zeta Plus antes y después de la PPR con 20 movimientos masticatorios. Se utilizaron varios métodos de tamizado para clasificar las partículas por tamaño. El rendimiento masticatorio se evaluó mediante el índice de Edlund y Lamm. Kennedy se encontraba en las clases III (46,7 %), II (30 %) y I (23,3 %). Antes de la rehabilitación, el RM era del 34,97 %; después, del 48,26 %. La RM aumentó un 13,29 %. Tras recibir prótesis parciales, los pacientes podían comer mejor.

2.2. Bases teóricas

Maloclusión dentaria

La maloclusión se caracteriza por una desviación de la relación entre los dientes y/o su posición fuera de lo esperado durante la oclusión dental. Es la tercera infección oral más frecuente, según la Organización Mundial de la Salud, y puede causar dificultad para inhalar, hablar e ingerir. Además, afecta la estética dentofacial y en la autoestima psicosocial, lo que repercute negativamente en la vida diaria. En la dentición primaria, la maloclusión representa un factor de riesgo relevante para otros trastornos oclusales relacionados con dentición mixta y permanente. (25)

Factores etiológicos para la maloclusión

La maloclusión se ha asociado a diversas causas potenciales. Considerándola como un producto de influencias étnicas, ambientales y genéticas. El hecho de que las conexiones de Clase III y otros tipos de maloclusión tiendan a darse en familias sugiere que la maloclusión está influida significativamente por la genética. Además, se puede observar un componente étnico, ya que los individuos de ascendencia africana tienen una mayor propensión a la protrusión bimaxilar en comparación con los de otras etnias. Por el contrario, la dentición, el hueso y los tejidos blandos se ven afectados por la adaptación funcional a las condiciones ambientales, lo que puede dar lugar a diversos trastornos de maloclusión. Por consiguiente, la

maloclusión puede considerarse un problema complejo que carece de una etiología definitiva (26).

Clasificación de las maloclusiones según Angle

La oclusión dental normal fue definida por E. Angle en 1899 como "una relación entre los molares inferiores y superiores tal que la cúspide mesiovestibular de los molares superiores ocluye en el surco bucal de los molares inferiores, con los dientes espaciados uniformemente a lo largo de una línea curva de oclusión". Angle dividió la maloclusión en cuatro categorías distintas según la relación entre los primeros molares inferiores y los primeros molares superiores: clase I, clase II y clase III. (27)

A continuación, se define cada tipo de maloclusión:

Maloclusión Clase I de Angle: correlación natural de molares, con línea de oclusión incorrecta ocasionada por piezas dentarias mal colocadas, rotación u otros. (28)

Maloclusión Clase II de Angle: molares inferiores colocado posteriormente en relación al molar maxilar, línea oclusal no especificada. Son: división 1 y división 2. (29)

- a) Clase II división 1: el aumento de la protrusión y la inclinación anterior del grupo incisivo superior, así también la mordida profunda y un rasgo retrognático, son algunas de las características clínicas observadas. (23)
- b) Clase II división 2 La proyección se ve disminuida y las coronas del grupo incisivo superior con inclinación lingual. Se distingue por una mordida profunda desviación labial de los laterales superiores; no existe apariencia retrognática. (23)

Maloclusión Clase III de Angle: molares inferiores en ubicación mesial con relación a los superiores, línea oclusal no especificada. (30)

La maloclusión puede perjudicar la habilidad de las personas para triturar sus alimentos. Aquí radica la importancia de estudiar los mecanismos involucrados en el proceso de masticación y deglución para proporcionar una terapia adaptada a las necesidades estéticas y funcionales de los pacientes. (28)

Rendimiento masticatorio

Masticación

La masticación se considera la fase inicial de la digestión, mediante el que los productos alimentarios se trituran en fracciones de menor tamaño. Las modificaciones de la estructura de los alimentos antes de tragarlos difieren según su estado físico. Los alimentos

líquidos no sufren ningún cambio estructural, mientras que los alimentos sólidos se mastican y descomponen antes de tragarlos. (28)

Rendimiento masticatorio y umbral de deglución

La trituración de los alimentos durante la masticación ayuda a la acción enzimática del sistema digestivo y facilita la absorción de nutrientes, esto es de gran importancia en el desarrollo. La función masticatoria se evalúa con frecuencia analizando el rendimiento de la masticación y el umbral de la deglución. La capacidad masticatoria mide el nivel de destrucción tras un número estandarizado de ciclos de masticación. El umbral de deglución permite evaluar la cantidad de ciclos indispensables previos a la deglución, y el tamaño de las partículas a tragar. (29)

Los estudios han demostrado que un índice de masa corporal caries dentales, una mayor frecuencia de ingestión de alimentos pastosos, un menor número de unidades masticatorias, menor movimiento mandibular⁶ y maloclusión están se asocian a una función masticatoria deficiente. Comparando estos factores, la literatura muestra una controversia entre los resultados relacionados con la maloclusión. (29)

La masticación es un requisito funcional de por vida. A medida que los niños pequeños adquieren tareas motoras orales, las vías sensoriales maduran; por lo tanto, es posible promover la maduración de la eficacia masticatoria (EM) aumentando la fuerza de masticación durante la etapa de desarrollo. La eficacia masticatoria se refiere al grado en que se puede triturar y moler un producto. La masticación es una función orofacial aprendida que contribuye al crecimiento armonioso del sistema estomatognático y craneofacial. Para evaluar la función masticatoria pueden utilizarse procesos de medición objetivos, entre estos la eficiencia de masticación, potencia de la mordida y habilidad para combinar materiales. (31)

Factores

Se han evaluado diversas variables, como: el número de contactos oclusales, la fuerza de mordida, los indicadores de disfunción de la articulación temporomandibular y las mediciones antropométricas, para determinar cómo pueden afectar al rendimiento masticatorio. Una revisión sistemática concluyó que las maloclusiones reducen el rendimiento masticatorio como resultado de una reducción de las áreas de contacto oclusal. (32)

Por otra parte, se ha informado de que la selección de categorías de alimentos está influida por la capacidad masticatoria del individuo, ya que los pacientes con prótesis experimentan mayor angustia al consumir alimentos de consistencia firme que los sujetos con dentición natural. Sin embargo, las pruebas que relacionan el estado nutricional con la salud dental son limitadas, ya que otros factores, como la edad, el nivel socioeconómico y la salud

general, ejercen una influencia significativa tanto en la selección de alimentos como en el estado nutricional. (32)

Métodos para medir el rendimiento masticatorio

Una de las finalidades más importantes de la atención odontológica es la recuperación de la función masticatoria, se han realizado numerosos intentos para evaluarla. La medición objetiva de la capacidad de masticación incluye la revisión de la fuerza oclusal, el rendimiento masticatorio, la actividad muscular masticatoria y el movimiento masticatorio. De éstas, la potencia oclusal y el rendimiento masticatorio fueron utilizados ampliamente para evaluar la función masticatoria porque pueden medirse con relativa facilidad. (33)

El rendimiento masticatorio es definido como el potencial de triturar o mezclar alimentos de prueba. La metodología más frecuente en la identificación de este rendimiento es una prueba de trituración mediante un tamiz. El alimento de prueba se mastica y, luego, las partículas de alimento se separan utilizando tamices con diferentes tamaños de apertura; a menor tamaño particular, mejor será el rendimiento masticatorio. Dahlberg y Manley fueron uno de los primeros en utilizar este método en 1950, utilizando alimentos de prueba, como cacahuets y zanahorias, y más tarde se introdujeron materiales a base de silicona. (34)

Método de trituración

Los métodos de trituración incluyen todos los métodos durante los cuales el alimento de prueba se tritura en partículas más pequeñas y se evalúan los tamaños/volumenes de las partículas. Tamaños de partícula más pequeños indicarían un mejor desempeño masticatorio.

- **Métodos de barrido óptico o de tamiz** que evalúan la fragmentación y la organización de acuerdo con el tamaño particular de los tamices únicos o múltiples o mediante algún tipo de barrido óptico y análisis de imágenes digitales.

- J. Edlund y J. Lam evalúan los inconvenientes de utilizar alimentos naturales, que podrían dispersarse por los fluidos orales, y proponen el uso de silicona, un material sintético. (23)

- **Métodos de jalea gomosa (GJ)** que implican medir la extracción de glucosa liberada de GJ masticado; La cantidad de glucosa liberada está asociada con el grado en que se fragmenta el alimento de prueba y, por lo tanto, con el rendimiento masticatorio. (35)

- **Métodos de perlas de fucsina** que utilizan perlas de fucsina encapsuladas como alimento de prueba con el fin de identificar la capacidad masticatoria; El tinte de fucsina se libera en la cápsula cuando se mastican las perlas, y la concentración del tinte liberado, que es proporcional al rendimiento masticatorio, se cuantifica con un espectrofotómetro.

- **Métodos colorimétricos** que evalúan la fragmentación de alimentos de prueba a través de la liberación o unión del colorante de una solución; la concentración de colorante se evalúa con un espectrofotómetro, que es proporcional al rendimiento masticatorio. (36)

Escaneo digital

Varios años después se establecieron métodos de evaluación de la distribución granulométrica distintos de la técnica del tamiz. Se sugirió utilizar el escaneo digital, en el que se escanean las partículas de alimento y un programa informático determina el tamaño, el área y el peso de las partículas. (34)

Método de grado de mezcla

El grado de mezcla y la conformación del bolo de comida de prueba se sugirió como una alternativa. Como alimentos de prueba se utilizan chicles de color variable y cera o chicles de dos colores. Se utiliza una escala de colores para evaluar el grado de mezcla, que se determina por el grado de cambio de color. Se utiliza un colorímetro/escáner y un programa informático para analizar objetivamente el grado de mezcla. Se utiliza una escala de bolo para analizar la forma del bolo. (36)

La evaluación implica una evaluación visual o una técnica de escaneo para obtener resultados de mezcla de colores más precisos. Hasta el momento, ninguno de los métodos descritos se utiliza de forma rutinaria en las prácticas dentales. En general, un método adecuado para la tarea puede servir para evaluar de forma objetiva y reproducible los objetivos terapéuticos relacionados con la mejora del rendimiento masticatorio individual. Una medición al principio, una medición comparativa al final de un tratamiento, así como mediciones adicionales durante el proceso de rehabilitación pueden permitir una evaluación objetiva del resultado del tratamiento. Por lo tanto, se requiere un método que combine alta precisión, practicidad en la rutina diaria dental y requisitos técnicos o temporales limitados.

Aparte de los métodos descritos, una técnica de medición por medio de una goma masticable que se modifica colorimétricamente parece más probable que cumpla con esos requisitos debido a su simplicidad y su superior diferenciabilidad reportada. Este método ha sido desarrollado por un grupo de investigación japonés para permitir una medición sencilla del rendimiento masticatorio a través del cambio de color de la goma de mascar. El material está especialmente desarrollado para ese propósito. (35)

2.3. Definición de términos básicos

Maloclusión dentaria. Anomalía en la alineación de las piezas dentarias y/o su correlación en la oclusión dental que excede el parámetro normal. (23)

Rendimiento masticatorio. Nivel de trituración de un producto alimentario con una determinada cantidad de masticaciones en la función de masticación. (24)

Eficacia masticatoria: Número de golpes masticatorios necesarios para obtener un grado de pulverización de un alimento antes de la deglución. (37)

Oclusión dental. Relación estática y dinámica de contacto dentario, que resulta de la actividad neuromuscular mandibular coordinada. (38)

Normoclusión. Oclusión ideal en máxima intercuspidación, en relación céntrica condilar y en equilibrio del sistema estomatognático. (39)

Umbral de deglución. El umbral de deglución permite evaluar la cantidad de ciclos indispensables previos a la deglución, y el tamaño de las partículas a tragar. (29)

Masticación. Es la fase inicial de la digestión que tiene como objetivo principal la preparación biomecánica de los alimentos antes de la deglución. (2)

Tamizado. Procedimiento mediante el cual se separa partículas sólidas de diferentes tamaños, haciéndolas pasar a través de un tamiz. (40)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

H_a: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud “Los Choferes”, Juliaca 2023.

H₀: No existe diferencia en el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud “Los Choferes”, Juliaca 2023.

3.1.2. Hipótesis específicas

HE₁: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio de los pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", según grupo etario, Juliaca 2023.

HE₂: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio de los pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", según género, Juliaca 2023.

3.2. Identificación de variables

3.2.1. Maloclusión dentaria; Relación inadecuada entre los órganos dentarios superiores e inferiores, lo que provoca una mala alineación de los dientes. (23)

3.2.2. Rendimiento masticatorio: Nivel de trituración al que es sometido un alimento con un determinado número de masticaciones en la función masticatoria. (24)

3.3. Operacionalización de variables

Variables	Concepto	Tipo	Indicador	Índice	Escala
Maloclusión dentaria	Relación inadecuada entre los órganos dentarios superiores e inferiores, lo que provoca una mala alineación de los dientes (8).	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase II div. 1 • Clase II div. 2 • Clase III 	Clasificación de las maloclusiones según Angle	Nominal
Rendimiento masticatorio	Nivel de trituración al que es sometido un alimento con un determinado número de masticaciones en la función masticatoria (1).	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Muy bueno: 40 - 53% • Bueno: 27 - 39% • Regular: 14 - 26% • Deficiente: 0-13% 	Índice de Edlun J.	Ordinal
Edad	Tiempo de vida de un individuo	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • 18 a 25 años • 26 a 33 años • 34 a 40 años 	Razón	Razón
Género	Característica que diferencia a un hombre de una mujer.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Nominal	Nominal

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

Esta investigación fue realizada con método científico, ya que se logró comprobar una hipótesis a través de la observación. (41)

4.1.2. Tipo de investigación

El tipo de estudio de acuerdo a su objetivo fue básico, porque se incrementó conocimiento científico sin que estos terminen en algún producto o innovación. (41)

4.1.3. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación fue correlacional, ya que se buscó medir la relación entre ambas variables. (41)

4.2. Diseño de la investigación

Esta investigación empleó un diseño no experimental debido a que no se realizará ninguna manipulación de las variables para realizar la investigación, prospectivo porque se investigará en un período futuro, de tipo transversal ya que se evaluó en un solo momento sin seguimiento. (41)

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población:

El Puesto de Salud 3306 “Los Choferes”, localizado en el departamento de Puno, distrito de Juliaca, exactamente en la Urb. Los choferes. Jr. Espinal con Jr. Aurelio.

La población estuvo conformada por personas de ambos sexos con rango de edad de 18 a 40 años, portadores de maloclusiones según las clases de Angle (I, II-1, II-2 y III), que asistieron al servicio de odontología del P.S. “Los Choferes”.

De acuerdo a las estadísticas de REUNIS MINSA, informa una población asignada de 18 675 en el puesto de salud “Los Choferes” (9). Sin embargo, según el registro del servicio de odontología, la atención anual del año 2022 es 1650 pacientes.

Para nuestro estudio nos enfocamos en la cantidad de pacientes que asisten al EESS por consulta odontológica durante 2 meses, según el registro del servicio, éstos vienen a ser 312 pacientes.

4.3.2. Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la selección de los pacientes, y para obtener la cantidad de 109 participantes, los cuales conformaron la muestra. (41)

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes que acepten ser incluido en el estudio firmando un consentimiento.
- Pacientes con guía canina y guía molar
- Pacientes entre 18 y 40 años.
- Pacientes que pasen consulta odontológica en el Puesto de Salud "Los Choferes"
- Pacientes con buen estado de salud general
- Pacientes con piezas dentarias naturales y/o con restauraciones
- Pacientes con piezas dentarias completas o parcialmente desdentado.
- Pacientes de ambos géneros.
- Pacientes LOTEPE

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades sistémicas que afecten al sistema nervioso o masticatorio.
- Pacientes con síntomas de dolor dentario
- Pacientes con maloclusiones transversales
- Pacientes con edentulismo
- Pacientes con tratamiento ortodóntico.
- Pacientes con signo de dolencia a la auscultación de músculos o ATM.
- Pacientes con movilidades en piezas dentarias anormales.
- Pacientes con limitación a movimientos mandibulares.
- Pacientes con presencia de dolencia a la masticación.

4.4. Técnica, instrumento de recolección y análisis de datos

4.4.1. Técnica

Se usó la observación y el registro de fuentes primarias como técnica de recolección, posterior a que los pacientes dieran su consentimiento de ser parte del estudio. (24)

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó una odontograma (Anexo 05) para observar si el paciente cumple con los criterios de inclusión planteados anteriormente, también una ficha de recolección de datos sobre el rendimiento masticatorio (Anexo 05) de pacientes que presenten maloclusión dentaria según Angle, atendidos en el área odontológica del Puesto de Salud “Los Choferes”, el cual sirvió para identificar el vínculo de la maloclusión dentaria y el rendimiento masticatorio.

A. Confiabilidad

No se presta para una prueba de confiabilidad ya que el instrumento que se empleó es una ficha de recolección de datos. Dicho instrumento fue utilizado en varios estudios sobre el rendimiento masticatorio dando lugar a la confiabilidad para obtener resultados.

B. Validez

El instrumento con el cual se trabajó fue validado por tres jueces expertos (Anexo 06)

4.4.3. Procedimiento de la investigación

A. Aprobación del proyecto:

Se contó con la aprobación del encargado de la Universidad Continental con el fin de que el Comité de Ética e Investigación de la universidad brinde la autorización.

B. Autorización para la ejecución:

Posterior al visto bueno del proyecto se pidieron las autorizaciones respectivas al encargado del Puesto de Salud “Los Choferes”, así también, la autorización del cirujano dentista encargado del área de odontología del centro en estudio.

C. Recolección de datos

Se solicitó el archivo de información de las personas atendidas en el consultorio odontológico del Puesto de Salud “Los choferes” lo cual fue útil para registrar la población cumpliendo los criterios de exclusión e inclusión y así se pudo obtener la muestra con la que se inició la ejecución del proyecto. A continuación, se detalla el paso a paso:

Consentimiento informado

Se explicó brevemente el motivo del estudio y se entregó a cada paciente el consentimiento informado para que sea firmado como símbolo de aceptación de su participación en el estudio en mención.

1. Fase de laboratorio

Elaboración de alimento artificial (silicona)

- En este caso se utilizó un molde de pastilla con un diámetro de 2 cm y un límite de 5 mm para la altura de la misma, tomando de referencia una moneda.
- Se mezcló 1 cucharada de silicona (marca Zetaplus®) con el activador siguiendo la guía de los fabricantes.
- Posterior a la combinación del material de impresión, se colocó en la placa, seguida de las monedas base y una bolsa de plástico.
- Se colocó la siguiente platina y se hizo presión.
- Se recortó de acuerdo con el molde establecido
- Finalmente, el peso requerido de las pastillas fue de 2gr.

2. Fase clínica:

Se realizó la evaluación clínica, donde se analizaron las piezas dentarias posteriores correspondientes a las clases de Angle en cada paciente, clasificándolos según el tipo de

maloclusión presente, Asimismo, dicha evaluación, fue supervisada por el cirujano dentista encargado del área.

Instructivo al paciente

Se le indicó al evaluado que muerda la pieza del material de impresión por 20 ciclos de masticación, pidiéndole luego que la deposite en un contenedor, posteriormente se le indicó que se enjuagara la boca con el fin de eliminar todas las partículas de silicona restantes.

Recolección de las partículas del alimento artificial (silicona)

Los fragmentos de alimento artificial fueron colocados en un recipiente con papel filtro para separar los fluidos de las partículas, enseguida fueron llevados a secar a temperatura ambiente por 2 horas.

La muestra obtenida pasará por el respectivo proceso de tamizaje, la cual presenta dos tamices con una granulometría de 2.8 mm el primer tamiz y 1.4 mm en el segundo, los tamices que se utilizaron fueron de la marca Riverlab y la vibradora que se utilizó fue de marca Jintai 50 Hz.

3. Fase de análisis del alimento artificial:

Registro el peso

Las partículas registradas fueron aquellas retenidas en los tamices de acero inoxidable calidad 304 marca Riverlab, estas fueron pesadas en una balanza de marca BLACKLINE BD0001 y el peso fue ubicado en la fórmula para hallar los resultados y clasificarlos según el índice de Edlund y Lamm.

Aplicación del índice de rendimiento masticatorio

Se reemplazó la fórmula del índice de Edlund y Lamm para obtener el índice en mención. Los valores son:

$$R = 100 [1 - (X+Y) / (2T-X)]$$

$$R = \% \text{ de RM}$$

X = peso en gr (fracción de 2.8mm de apertura)

Y = peso en gr (fracción de 1.4mm de apertura)

T = peso total en gr después de la masticación.

4. Análisis estadísticos

Se utilizaron tablas de distribución de frecuencias con valores absolutos y relativos.

Además, se aplicó un nivel de significación de 0,05, ya que en este estudio existe la posibilidad del rechazo a la hipótesis nula de que la maloclusión dentaria no influye sobre el rendimiento masticatorio, a pesar de la posibilidad de que esta hipótesis sea adecuada. (42)

La prueba estadística que se utilizó fue Chi cuadrado ya que dicha prueba permitió comparar el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria.

4.5. Consideraciones éticas

En relación a los fundamentos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, el estudio de investigación ha sido aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental (Anexo 02).

Esta investigación necesitó el consentimiento del Puesto de Salud "Los Choferes", así como una carta de la Facultad de Odontología de la universidad. Cada participante firmó el consentimiento informado y se le informó de que los datos que proporcione se utilizarían exclusivamente con fines de investigación.

Debido al componente de evaluación del estudio, el principio de autonomía no se verá comprometido. Asimismo, se protegió la identidad de cada participante, ya que no se solicitó su nombre completo durante la recogida de datos; sólo se utilizaron sus iniciales, edad y sexo. (43)

Con respecto a los principios de beneficencia y no maleficencia, la información recogida se codificó y conservó en el ordenador personal de cada investigador mediante códigos de acceso personales. (43)

De acuerdo con el principio de justicia, todos los participantes potenciales aprobados mediante criterios de inclusión fueron seleccionados para formar parte de la investigación. (43)

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados

Tabla 1. Rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes” 2023

Maloclusión dentaria	Rendimiento Masticatorio								TOTAL	
	Muy bueno		Bueno		Regular		Deficiente		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Clase I	42	38,5	20	18,3	0	0	0	0	62	56,9
Clase II - 1	0	0	6	5,5	17	15,6	1	0,9	24	22
Clase II - 2	0	0	0	0	14	12,8	1	0,9	15	13,8
Clase III	0	0	0	0	6	5,5	2	1,8	8	7,3
TOTAL	42	38,5	26	23,8	37	33,9	4	3,6	109	100

Interpretación:

La Tabla 1 evidencia que, los pacientes con maloclusión dental Clase I presentan un rendimiento masticatorio muy bueno en un 38,5 % de los casos, mientras que los pacientes con maloclusión Clase II-1 y Clase III tienen un rendimiento masticatorio regular en un 15,6 % y 5,5 % respectivamente. Esto sugiere que la maloclusión dentaria puede ser un factor importante en la calidad del rendimiento masticatorio.

Tabla 2. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación entre el rendimiento masticatorio y el tipo de maloclusión

Pruebas de Chi-cuadrado					
	Valor	df	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	101.976 ^a	6	.000	.000	
Razón de verosimilitud	131.998	6	.000	.000	
Prueba exacta de Fisher	114.734 ^b			.000	.000
N de casos válidos	109				

8 casillas (50,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

b. El estadístico estandarizado es 8.403.

Dado que, ($p_{valor} = 0.000$) < ($\alpha = 0.05$), rechazamos la hipótesis nula y afirmamos con un 95 % de confianza que existe diferencia del rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes" 2023.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Ho: No existe diferencia en el rendimiento masticatorio según grupo etario en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

Ha: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio según grupo etario en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

Nivel de significación $\alpha = 0.05$

Tabla 3. Rendimiento masticatorio según grupo etario en pacientes atendidos en el Puesto de Salud “Los Choferes”, Juliaca 2023

Grupo Etario	Rendimiento Masticatorio								TOTAL	
	Muy bueno		Bueno		Regular		Deficiente		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
18 a 25 años	16	14,7	6	5,5	13	11,9	3	2,8	38	34,9
26 a 33 años	18	16,5	16	14,7	20	18,3	1	0,9	55	50,5
34 a 40 años	8	7,3	4	3,7	4	3,7	0	0	16	14,7
TOTAL	42	38,5	26	23,9	37	33,9	4	3,7	109	100

Interpretación:

La Tabla 3 evidencia que, los pacientes entre 18 y 25 años presentan un rendimiento masticatorio muy bueno en un 14,7 %, mientras que los pacientes entre 26 y 33 años tienen un rendimiento masticatorio regular en un 18,3 %. De igual manera, los pacientes de entre 34 y 40 años tienen un rendimiento masticatorio muy bueno en un 7,3 %.

Tabla 4. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación del grupo etario con el rendimiento masticatorio

	Pruebas de Chi-cuadrado				
	Valor	df	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.252 ^a	6	.396	.403	
Razón de verosimilitud	6.606	6	.359	.425	
Prueba exacta de Fisher	5.482			.464	.187
N de casos válidos	109				
a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,59.					
b. El estadístico estandarizado es -,969.					

Dado que, ($p_{valor} = 0.396$) > ($\alpha = 0.05$), aceptamos la hipótesis nula y afirmamos con un 95 % de confianza que no existe diferencia en el rendimiento masticatorio según grupo etario en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

H₀: No existe diferencia en el rendimiento masticatorio según género en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

H_a: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio según género en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

Nivel de significación $\alpha = 0.05$.

Tabla 5. Rendimiento masticatorio según género en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023

Género	Rendimiento Masticatorio								TOTAL	
	Muy bueno		Bueno		Regular		Deficiente		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Femenino	24	22	14	12,8	17	15,6	2	1,8	57	52,3
Masculino	18	16,5	12	11	20	18,3	2	1,8	52	47,7
TOTAL	42	38,5	26	23,8	37	33,9	4	3,6	109	100

Interpretación:

La Tabla 5 evidencia que, los pacientes femeninos y masculinos tienen rendimientos masticatorios similares, con un 52,3 % y 47,7 % respectivamente.

Tabla 6. Estadístico de prueba Chi-cuadrado para determinar la comparación del género con el rendimiento masticatorio

Pruebas de Chi-cuadrado					
	Valor	df	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,027 ^a	3	.795	.830	
Razón de verosimilitud	1.028	3	.794	.838	
Prueba exacta de Fisher	1.168			.814	.203
N de casos válidos	109				
a. 2 casillas (25,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,91.					
b. El estadístico estandarizado es ,935.					

Dado que, ($p_{valor} = 0.795$) > ($\alpha = 0.05$), aceptamos la hipótesis nula y afirmamos con un 95 % de confianza que no existe diferencia en el Rendimiento Masticatorio según Género en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", Juliaca 2023.

5.2. Discusión de resultados

La maloclusión dental impacta negativamente los procesos masticatorios, causando dolor y dificultades para masticar, afectando el bienestar. El Puesto de Salud “Los Choferes” en Puno brinda servicios odontológicos a una población de 18,675 personas, abordando problemas como la maloclusión. Aunque los pacientes a menudo desconocen la eficacia del rendimiento masticatorio, se busca evaluar objetivamente la función masticatoria a través de historias clínicas detalladas, por tanto, el puesto de salud remite a los pacientes con maloclusión a especialistas para el tratamiento adecuado, iniciando así la concientización sobre la importancia de abordar estos problemas. En 2022, atendieron a 1650 pacientes, resaltando la necesidad de mayor atención y conciencia sobre las maloclusiones dentales en la comunidad. (9)

En base a lo mencionado, lo que se buscó explicar de forma general fue la comparación del rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes evaluados en el área de odontológica del puesto de salud "Los Choferes", Juliaca 2023, ya que, como resultado se observó que, se acepta la hipótesis investigada indicando que hay asociación de la maloclusión dentaria con el rendimiento masticatorio en pacientes ($p_{valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$). Estudios previos respaldan estas observaciones, dando inicio con Yoshimoto *et al.* (10) quienes evaluaron el rendimiento masticatorio utilizando jalea gomosa y la capacidad masticatoria mediante el estado de aceptación de alimentos, concluyendo que la satisfacción masticatoria está positivamente relacionada con niveles más altos de rendimiento masticatorio, independientemente del género, edad o la presencia de dientes postizos. Asimismo, la investigación de Ohn *et al.* (12) identificaron factores asociados con la disminución del rendimiento masticatorio, entre los cuales se incluyen el uso de medicamentos. Además, encontraron que los aspectos relacionados con la deglución, como comer entre comidas y la disminución del flujo salival, también influyen en la función masticatoria. Estos resultados subrayan la compleja relación existente entre las variables involucradas en la disminución de la eficacia del rendimiento masticatorio. Estos antecedentes son relevantes, considerando que la trituración de alimentos durante la masticación es esencial para la acción enzimática en el sistema digestivo y la absorción de nutrientes, aspectos cruciales para el crecimiento y desarrollo del individuo. La evaluación de la eficacia del rendimiento masticatorio y el umbral de deglución proporciona información valiosa sobre la eficacia del proceso, destacando su importancia en el mantenimiento de una función digestiva saludable, por lo que la existencia de una inadecuada oclusión. (29)

Por otro lado, se tuvo como objetivo específico el identificar el rendimiento masticatorio en pacientes atendidos, según la edad, donde se observó que, no existe asociación

entre lo mencionado, esto en base a un 95 % de confianza ($p_{valor} = 0.396$) $>$ ($\alpha = 0.05$) respecto a la eficacia del rendimiento masticatorio. Este hallazgo es contrastado con estudios previos tales como el de Yoshimoto *et al.*, quien identificó que la edad o dientes postizos no se correlaciona con el rendimiento masticatorio. En conclusión, el rendimiento masticatorio es un determinante de la satisfacción masticatoria (10). Sumado a ello, Ohn *et al.* (12) mostró que los factores que se asociaron a la función masticatoria en sujetos evaluados es la edad, ya que, se evaluó a participantes de 20 a 79 años, y la edad viene a ser un factor para la disminución del rendimiento masticatorio. Asimismo, Muñoz *et al.* (13) evidenció que la función masticatoria de la población estudiada se distingue por la incisión anterior, el rechinar posterior y efectivo, el patrón de masticación bilateral alternante y el cierre labial sistemático. Otro estudio como el de Montalvo (15) mostró que el 77,5 % presentó bajo rendimiento masticatorio y bajo bienestar relacionado con la salud oral mediante el índice GOHAI. Después de usar corega, los portadores de prótesis demostraron una mejora significativa en el rendimiento masticatorio, pero sin mejora en la calidad de vida del estudio de Montalvo. Teóricamente, esto podría deberse a diversas razones, la falta de asociación podría indicar que otros factores, aparte de la maloclusión, podrían estar ejerciendo un impacto significativo en determinar el rendimiento masticatorio en la muestra estudiada, ya que se han atribuido numerosos factores etiológicos a la maloclusión. En este contexto, los factores genéticos, ambientales y étnicos contribuyen de forma significativa. (26)

Respecto a la comparación del rendimiento masticatorio según género en pacientes con maloclusión, los resultados de esta investigación evidenciaron que no existe asociación y además son consistentes con algunos estudios previos que no han encontrado una relación significativa. En la investigación realizada por Dávila (2) encontró $p > 0,001$ entre la maloclusión dental y el sexo de los pacientes, lo que indica tener una relación significativa con la maloclusión dental en la población estudiada; asimismo, la investigación de Corzo (22) realizada en Piura, entre 2017 y 2020, reveló que la maloclusión de Clase I era más prevalente en pacientes masculinos y femeninos, con tasas de prevalencia respectivas de 76,9 % y 77,9 %, por ende, no hubo una relación estadística entre el sexo del paciente y la maloclusión, según lo determinado por la prueba de Chi cuadrado, en consecuencia, esta investigación indica que el sexo no parece ser un factor determinante en la prevalencia de las maloclusiones dentales. Por otro lado, otros estudios han encontrado resultados contradictorios. Sumado a ello, un estudio realizado en Brasil identificó un vínculo de significancia de la maloclusión y el género en adolescentes (10), del mismo modo, en un estudio realizado por Mamani (20) se observó que los varones presentaban una puntuación de rendimiento masticatorio superior a la de las mujeres, aunque sin significación estadística. En resumen, las conclusiones de esta investigación sobre la correlación entre la eficacia del rendimiento masticatorio, la

maloclusión dental y el sexo coinciden con algunas investigaciones anteriores, mientras que contradicen otras. La variación de los resultados entre los distintos estudios muestra la significancia en considerar las circunstancias particulares de cada población y la diversidad de los enfoques empleados. A la luz de las posibles variaciones que pueden existir entre grupos de edad y poblaciones, estos resultados subrayan la necesidad de un examen exhaustivo de la correlación entre género y maloclusión.

Los resultados de nuestra investigación señalan que la maloclusión de Clase I está asociada de manera significativa con la eficacia del rendimiento masticatorio en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes" en Juliaca. Este hallazgo coincide con la investigación realizada por Mamani, quienes también encontraron que la maloclusión de Clase I tenía un impacto significativo en la función masticatoria con un 47.24 % (44). No obstante, en la investigación de Acuña relata que el tipo de maloclusión que más influye en el rendimiento masticatorio de los pacientes es la maloclusión de Clase II (19), sin embargo, no proporciona datos estadísticos sobre este punto. Las discrepancias mencionadas sirven para subrayar la naturaleza intrincada y diversa de la relación de la clase de maloclusión con la función masticatoria. En consecuencia, se justifica una investigación adicional para comprender exhaustivamente estos hechos y proporcionar recomendaciones clínicas precisas.

Una de las principales limitantes del estudio es la aplicabilidad de las conclusiones a poblaciones más amplias, ya que podría estar condicionada por la selección de la muestra. Además, se destaca la importancia de reconocer los posibles sesgos que podrían haber afectado los resultados, considerando que, aunque la muestra es representativa de los pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", podría no reflejar completamente la diversidad de la población. Señalando así la posibilidad de sesgos perceptivos introducidos por las autoevaluaciones del rendimiento masticatorio realizadas por los propios pacientes.

Los hallazgos descubiertos por esta investigación tienen importancia en atención odontológica esencial, ya que subrayan la necesidad de identificar y abordar oportunamente la maloclusión para mejorar la función masticatoria y el bienestar general de los individuos afectados. En aras de abordar una cuestión crucial en el ámbito de la odontología, el estudio examina la correlación entre la eficacia del rendimiento masticatorio y la maloclusión dentaria, también el vínculo del sexo y la agrupación etaria del paciente con las variables. Al proporcionar información sobre tratamientos clínicos más específicos y opciones de tratamiento, los hallazgos permiten un mejor conocimiento de estas interacciones.

Conclusiones

1. Respondiendo al objetivo general: se compara el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes" 2023, con un grado de significancia menor a 0,05. Es decir, que la maloclusión es un factor influyente en la eficiencia masticatoria, y que debe ser identificada durante la atención odontológica para proponer un tratamiento odontológico más personalizado, de esta manera contribuir a la mejora de la capacidad masticatoria; contribuyendo a mejorar su bienestar general.
2. Según el primer objetivo específico, en el Puesto de Salud "Los Choferes", se constata que el rendimiento masticatorio no exhibe relación con el grupo etario de los pacientes ($p=0.396$), sugiriendo la influencia de otros factores determinantes como los hábitos orales alimenticios y condiciones de salud. De manera similar, la maloclusión no muestra correlación con el grupo etario ($p=0.458$), resaltando la influencia de factores como hábitos orales y alteraciones esqueléticas a nivel de maxilares.
3. Para el segundo objetivo específico, al identificar la relación entre el rendimiento masticatorio según género en pacientes se observa que no hay asociación significativa de las variables y el género teniendo los valores p . de 0.795 y 0.3111; siendo así que, tanto hombres como mujeres enfrentan un riesgo similar de déficit en la función masticatoria, asimismo, se indica que la adaptabilidad del sistema estomatognático puede compensar deficiencias en el componente dentario, independientemente del género.

Recomendaciones

1. Se recomienda al servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes”, implementar protocolos de evaluación que consideren el análisis de la maloclusión dentaria y la eficiencia masticatoria, para mejorar y brindar el bienestar bucal del paciente desde un enfoque preventivo.
2. Se sugiere al área odontológica del Puesto de Salud “Los Choferes”, considerar otros factores de riesgo que no solo involucre el grupo etario y género del paciente para la atención odontológica, ya que factores como los hábitos orales u otras condiciones pueden maximizar las deficiencias de una maloclusión, y por ende influir negativamente en la eficacia del rendimiento masticatorio.
3. Se sugiere al área odontológica del puesto de salud “Los Choferes”, concientizar a los pacientes sobre la eficacia del rendimiento masticatorio y la maloclusión dentaria, con el propósito de generar una cultura prevencionista odontológica en ambos sexos y cualquier edad.
4. Se propone a los investigadores interesados en abordar el tema, a realizar estudios longitudinales para explorar cómo las intervenciones en la maloclusión impactan en la eficacia del rendimiento masticatorio.
5. Se sugiere a los investigadores realizar un estudio de los posibles factores etiológicos que afectan la eficacia del rendimiento masticatorio, con el fin de mejorar las historias clínicas odontológicas y lograr conseguir la mayor cantidad de datos durante la primera atención.
6. Se aconseja a los odontólogos brindar siempre una atención holística a los pacientes, ya que con ello se podrá diagnosticar y dar un plan de atención adecuado para las sus necesidades.

Referencias bibliográficas

1. Terrones E. Comparación del rendimiento masticatorio pre y post rehabilitación con prótesis parcial removible en pacientes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán – Chiclayo – Perú, 2016. [Tesis de pregrado en Estomatología] [Internet]. [Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2017 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12802/2563>
2. Wintergerst A. El odontólogo, custodio de la función masticatoria. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2022;79(3):177–81.
3. Shim J, Ho K, Shim B, Metaxas A, Somogyi-Ganss E, Sipio R, et al. Impact of post-orthodontic dental occlusion on masticatory performance and chewing efficiency. *Eur J Orthod*. el 2 de diciembre de 2020;42(6):587–95.
4. Tonni I, Ricciardi G, Piancino M, Stretti C, Costantinides F, Paganelli C. The influence of food hardness on the physiological parameters of mastication: A systematic review. *Arch Oral Biol*. diciembre de 2020;120(9):104903.
5. Do Amaral B, Gondim A, Silva-Neto J, de Lima K. Relationship between normative and self-perceived criteria for orthodontic treatment need and satisfaction with esthetics and mastication in adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. enero de 2020;157(1):42-48.e2.
6. Almotairy N, Kumar A, Grigoriadis A. Effect of food hardness on chewing behavior in children. *Clin Oral Investig*. el 29 de marzo de 2021;25(3):1203–16.
7. Nalamliang N, Thongudomporn U. Effects of class II intermaxillary elastics on masticatory muscle activity balance, occlusal contact area and masticatory performance: A multicenter randomised controlled trial. *J Oral Rehabil*. el 2 de febrero de 2023;50(2):131–9.
8. Mercado-Mamani S, Mercado-Portal J, Mamani-Cahuata Luz., Tapia-Condori Rildo, Carreón-Meza Briefhel, Zapana-Estrada N, et al. Maloclusiones asociadas a la calidad de vida en población andina. *Revista OACTIVA UC Cuenca* [Internet]. 2017 [citado el 20 de diciembre de 2023];2(1):63–8. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/176/236>
9. Repositorio Único Nacional de Información en Salud. Ministerio de Salud. 2023 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Población asignada por establecimientos de Salud MINSA. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_asignada.asp

10. Yoshimoto T, Hasegawa Y, Salazar S, Kikuchi S, Hori K, Ono T. Factors Affecting Masticatory Satisfaction in Patients with Removable Partial Dentures. *Int J Environ Res Public Health*. el 20 de junio de 2021;18(12):6620.
11. Ruiz A, Hurtado M, Alvarán N, Pulido D, Carmona J, Benavides B. Manual para evaluar la deglución y el rendimiento masticatorio en las clínicas de odontología. *Acta Odontológica Colombiana*. el 15 de enero de 2021;11(1):42–58.
12. Ohno K, Fujita Y, Ohno Y, Takeshima T, Maki K. The factors related to decreases in masticatory performance and masticatory function until swallowing using gummy jelly in subjects aged 20- 79 years. *J Oral Rehabil*. el 20 de julio de 2020;47(7):851–61.
13. Muñoz A, Sandoval V, Lillo M, Tapia C, Vargas J, Fernández M, et al. Función masticatoria en adultos jóvenes chilenos de ambos sexos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*. el 23 de noviembre de 2020;19(8):1.
14. Takeshima T, Fujita Y, Maki K. Factors associated with masticatory performance and swallowing threshold according to dental formula development. *Arch Oral Biol*. marzo de 2019;99(12):51–7.
15. Montalvo H. Rendimiento masticatorio y nivel de satisfacción con y sin la utilización de corega en pacientes rehabilitados con prótesis total removible bimaxilar. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet] [Tesis de grado]. [Quito]: Universidad Central de Ecuador; 2019 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://docplayer.es/136001240-Universidad-central-del-ecuador-facultad-de-odontologia-carrera-de-odontologia.html>
16. Guajala M. Influencia de la maloclusión de clase 2 sobre el rendimiento masticatorio. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2017 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/08220e9f-6c48-4db6-a0f6-c3fe243ce77c>
17. Bae J, Son WS, Kim SS, Park SB, Kim YI. Comparison of masticatory efficiency according to Angle's classification of malocclusion. *The Korean Journal of Orthodontics*. 2017;47(3):151–7.
18. Gameiro G, Magalhães I, Szymanski M, Andrade A. Is the main goal of mastication achieved after orthodontic treatment? A prospective longitudinal study. *Dental Press J Orthod*. junio de 2017;22(3):72–8.
19. Acuña C, Castillo F, Tamba D. Rendimiento masticatorio en pacientes con prótesis completa con y sin adhesivo dental de un consultorio estomatológico de Huacho, 2021. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet] [Tesis de grado]. [Huancayo]: Universidad Continental;

- 2022 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12221>
20. Mamani M. Comparación del rendimiento masticatorio en maloclusiones según la Clasificación de Angle en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal [Internet] [Tesis de grado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3289575>
 21. Sotelo M, Quintana C. Rendimiento Masticatorio y la satisfacción en pacientes portadores de prótesis total y parcial removible atendidos en el consultorio odontológico de la Clínica Los Andes Andahuaylas 2021. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet] [Tesis de grado]. [Huancayo]: Universidad Rossevelt; 2021 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/719>
 22. Corzo K, Paz E. Frecuencia de maloclusión dental en pacientes atendidos en una clínica estomatológica universitaria de Piura – Perú, 2017- 2020. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet] [Tesis de grado]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2020 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62916>
 23. Dávila D. Estudio Clínico Comparativo del Rendimiento Masticatorio en Pacientes de 15 a 35 Años de Edad con Maloclusiones según la Clasificación de Angle en la Clínica Docente Odontológica de la UPT en el Año 2017-2 y 2018-1. [Tesis de pregrado en Odontología] [Internet] [Tesis de grado]. [Tacna]: Universidad Privada de Tacna; 2018 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/540>
 24. Asis C. Relación entre el rendimiento masticatorio y el número de pares oclusales posteriores presentes en pacientes atendidos en el área clínica de internado estomatológico de la Clínica Especializada en Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Tes [Internet] [Tesis de grado]. [Lima]: Universidad San Martin de Porres; 2017 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2814>
 25. Alhammadi M, Halboub E, Fayed M, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* diciembre de 2018;23(6):1–10.
 26. De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declerck D, Cadenas M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* el 17 de junio de 2022;19(12):2–31.

27. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent.* junio de 2020;21(2):115–22.
28. Zanon G, Contardo L, Reda B. The Impact of Orthodontic Treatment on Masticatory Performance: A Literature Review. *Cureus.* el 19 de octubre de 2022;14(10):1–6.
29. Souto-Souza D, Consolação M, Primo-Miranda E, Pereira L, Ramos-Jorge M, Ramos-Jorge J. The influence of malocclusion, sucking habits and dental caries in the masticatory function of preschool children. *Braz Oral Res.* 2020;34(19):1–9.
30. Xie Z, Yang F, Liu S, Zong M. The “Hand as Foot” teaching method in Angle’s classification of malocclusion. *Asian J Surg.* febrero de 2023;46(2):1062–4.
31. Mancilla-Torres N, Roesch Ramos L, Ledesma-Velázquez M, Mantilla-Ruiz M, Mata-Tovar C, F. Moreno-Marín. Estudio correlacional de la eficiencia masticatoria y maloclusiones en escolares de 10 a 12 años. *Revista de ciencia y tecnología de la UACJ [Internet].* 2021 [citado el 19 de diciembre de 2023];Supp. 1:129–32. Disponible en: <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/cienciafrontera/article/view/3588>
32. Martinez R, Roldan S, Teresa M, Álvarez L. Relación entre el desempeño masticatorio, el estado nutricional y la oclusión en escolares y adolescentes. [Internet]. Universidad de Antioquia; 2013 [citado el 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/755/Trabajo de grado?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/755/Trabajo_de_grado?sequence=1&isAllowed=y)
33. Sano M, Shiga H. Evaluation of occlusal force and masticatory performance in elderly adults with natural dentition unaffected by occlusal support. *J Oral Sci.* 2021;63(2):145–7.
34. Magalhães I, Pereira L, Marques L, Gameiro G. The influence of malocclusion on masticatory performance. *Angle Orthod.* septiembre de 2010;80(5):981–7.
35. Elgestad P, Wårdh I, Trulsson M, Faxén G, Boström AM. Methods for objectively assessing clinical masticatory performance: protocol for a systematic review. *Syst Rev.* el 26 de enero de 2017;6(1):20.
36. Wada S, Kawate N, Mizuma M. What Type of Food Can Older Adults Masticate?: Evaluation of Mastication Performance Using Color-Changeable Chewing Gum. *Dysphagia.* el 4 de octubre de 2017;32(5):636–43.
37. Schott S, Ocaranza D, Peric K, Yévenes I, Romo F, Schulz R, et al. Métodos de Evaluación del Rendimiento Masticatorio. Una Revisión. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* 2010;3(1):51–5.

38. Rodríguez D, Gutiérrez P. Conceptos básicos de oclusión [Internet]. Universidad Autónoma de Chile. 2019. Disponible en: [https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/10158/ODONTOLOGÍA Manual de Conceptos Básicos de Oclusión.pdf?sequence=1](https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/10158/ODONTOLOGÍA%20Manual%20de%20Conceptos%20Básicos%20de%20Oclusión.pdf?sequence=1)
39. Manccini G. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 a 13 años. [Tesis de pregrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos] [Internet]. 2011. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11270/Manccini_gl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
40. Cabrera S, Irigaray R, Míguez D. Estudio comparativo de la determinación del tamaño de partícula por dos métodos: tamizado en seco y disfracción láser. *Innotec*. 2011;5(2):23–8.
41. Domínguez del Río G, Picasso M. Proyectos de investigación aplicados a la Odontología. Guía para el diseño. 1a ed. Lima: Fondo Editorial de la Universidad San Martín de Porres; 2010. 1–119 p.
42. Guerrero V. Enfoque cuantitativo: taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq* [Internet]. el 28 de junio de 2022;2(1):Pág. 13-27. Disponible en: <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/936>
43. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. 2019;13(1):101–22.
44. Mamani M. Comparación del rendimiento masticatorio en maloclusiones según la Clasificación de Angle en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021.

Anexos

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO MASTICATORIO SEGÚN LA MALOCCLUSIÓN DENTARIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD LOS CHOFERES JULIACA 2023.					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema general ¿Cuál es la diferencia en el rendimiento masticatorio entre pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes” en Juliaca, 2023?</p> <p>Problemas específicos - ¿Cómo es el rendimiento masticatorio de los pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes” en Juliaca; según grupo etario? -¿Cómo es el rendimiento masticatorio de los pacientes con maloclusión dentaria atendidos en el servicio de odontología del Puesto de Salud “Los Choferes” en Juliaca; según género?</p>	<p>Objetivo general Comparar el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes", Juliaca 2023.</p> <p>Objetivos específicos - Comparar el rendimiento masticatorio en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes" según grupo etario, Juliaca 2023. - Comparar el rendimiento masticatorio en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud "Los Choferes" según género, Juliaca 2023.</p>	<p>Hipótesis General Ha: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio según la maloclusión dentaria en pacientes atendidos en el servicio de odontología del puesto de salud “Los Choferes”, Juliaca 2023.</p> <p>Hipótesis Específicas HE1: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio de los pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", según grupo etario, Juliaca 2023. HE2: Existe diferencia en el rendimiento masticatorio de los pacientes atendidos en el Puesto de Salud "Los Choferes", según género, Juliaca 2023.</p>	<p>Variable 1 Rendimiento masticatorio: Nivel de trituración al que es sometido un alimento con un determinado número de masticaciones en la función masticatoria</p> <p>Variable 2 Maloclusión dentaria: Relación inadecuada entre los órganos dentarios superiores e inferiores, lo que provoca una mala alineación de los dientes</p> <p>Indicadores Ficha de recolección de datos.</p>	<p>Método El método de esta investigación es Científico, ya que podremos comprobar una hipótesis a través de la observación,</p> <p>Tipo Básica</p> <p>Alcance Correlacional</p> <p>Diseño Esta investigación emplea un diseño no experimental, prospectivo y longitudinal.</p>	<p>Población La población estuvo constituida por pacientes de sexo femenino y masculino de 18 a 40 años, portadores de maloclusiones según la clasificación de Angle (clase I, II-1, II-2 y III), que asistieron al área de odontología del P.S. “Los Choferes”.</p> <p>Muestra Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

2. DOCUMENTO DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA

Huancayo, 13 de setiembre del 2023

OFICIO N°0581-2023-CIEI-UC

Investigadores:

**DAYSI MILAGROS RIVEROS MERCADO
BELTRAN SANDRO MONTES QUISPE
LIZETH STEPHANIE MULLISACA TORRES**

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIÓN DENTARIA Y EL RENDIMIENTO MASTICATORIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD “LOS CHOFERES”, JULIACA 2023.**

.

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente



Walter Calderón Gerstein
Presidenta del Comité de Ética
Universidad Continental
Arequipa
Av. Inca Inca S.M.

Cusco
Calle Manuel Pardo y Latorre N° 740 - Colseco

3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sección para llenar por el sujeto de investigación:

- Yo.....
- He leído (o alguien me ha leído) la información brindada en este documento.
- Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica.
- Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.
- Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

Nombre completo del sujeto de investigación:..... *Xo* [Redacted] ..

Firma del sujeto de investigación:..... *[Signature]*

Lugar, fecha y hora:..... *P.S. Los Chaperos* ..

Nombre completo del representante legal (según el caso):.....

Firma del representante legal:.....

Lugar, fecha y hora:.....

En caso de tratarse de una persona analfabeta, deberá imprimir su huella digital en el consentimiento informado. El investigador colocará el nombre completo del sujeto de investigación, además del lugar, fecha y hora.

Sección para llenar por el testigo (según el caso):

He sido testigo de la lectura exacta del formato de consentimiento informado para el potencial sujeto de investigación, quien ha tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Confirmando que el sujeto de investigación ha dado su consentimiento libremente.

Nombre completo del testigo:.....

Firma del testigo:.....

Fecha y hora:.....

Sección para llenar por el investigador

Le he explicado el estudio de investigación y he contestado a todas sus preguntas. Confirmando que el sujeto de investigación ha comprendido la información descrita en este documento, accediendo a participar de la investigación en forma voluntaria.

Nombre completo de los investigadores:

- Daysi Milagros Riveros Mercado
- Lizeth Stephanie Mullisaca Torres
- Beltran Sandro Montes Quispe

Firma del sujeto de los investigadores: 1) *[Signature]* 2) *[Signature]* 3) *[Signature]*

Lugar, fecha y hora:..... *P.S. Los Chaperos* ..

“Este consentimiento solo se aplica para trabajo cuya recolección de datos se hará en el Perú.”

4. PERMISO INSTITUCIONAL

MESA DE PARTES
N° 10055
13/08/2023
11:58 am

‘Año de la unidad, la Paz y el Desarrollo’

Carta N° 001 – JEVM – 2023

Dr. Edwing Merma Pachó
Director del Puesto de Salud “Los Choferes”

Presente.-


De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente a nombre de la Universidad Continental y a la vez solicitar su autorización y brindar facilidades a los bachilleres Daysi Milagros Riveros Mercado, Beltran Sandro Montes Quispe y Lizeth Stephanie Mullisaca Torres de la escuela profesional de Odontología, quienes están desarrollando la tesis, previo a obtener el título profesional de Cirujano Dentista, con el tema de investigación: **RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIÓN DENTARIA Y EL RENDIMIENTO MASTICATORIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD “LOS CHOFERES”, JULIACA 2023**, por lo que estaría muy agradecida de contar con su apoyo, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso al Puesto de Salud “Los Choferes” y al Servicio de Odontología, para poder recolectar datos concerniente a su investigación.


Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente.

Huancayo, 31 de agosto del 2023



Janet Erika Vargas Motta
Asesor Tesis
Universidad Continental


MINISTERIO DE SALUD
Dr. Edwing Merma Pachó
13/08/2023

5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A. DATOS

Grupo etario

18 a 25 años

26 a 33 años


34 a 40 años

Género M F

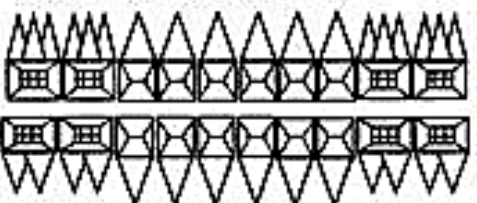
B. ODONTOGRAMA

Fecha:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28								



35	34	33	32	31	61	62	63	64	65



85	84	83	82	81	71	72	73	74	75						

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38									

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

C. MALOCCLUSIÓN DENTARIA: EXAMEN CLÍNICO INTRAORAL

RMD: _____ RMI: _____ RCD: _____ RCI: _____

D. RENDIMIENTO MASTICATORIO

DISTRIBUCION DE PESO (GR). EN LOS TAMICES:

(X)	(Y)	(Z)
Gr	gr	Gr

DETERMINACIÓN DE LA RENDIMIENTO MASTICATORIO

Se aplica la siguiente fórmula:

$$R = 100 [1 - (X+Y) / (2T-X)]$$

R = % de RM

X = peso en gr (fracción de 2.8mm de apertura)

Y = peso en gr (fracción de 1.4mm de apertura)

T = peso total en gr después de la masticación.

6. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: M.G LISSETH CULQUIPOMA HURTADO

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

ODONTOGRAMA, FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE RENDIMIENTO MASTICATORIO.

Le adjunto la matriz de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIÓN DENTARIA Y EL RENDIMIENTO MASTICATORIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES", JULIACA 2023
-------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 24 de agosto 2023

Mullisaca Torres Lizeth Stephanie
DNI 74701085

Montes Guispe Beltran Sandro
DNI 73468612

Riveros Mercado Daysi Milagros
DNI 70496282

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	DASHENKA ZAMANTA MORALES LIMACHE
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA TITULADA
Especialidad	SIN REGISTRO - ORTODONCIA
Institución y años de experiencia	C.S MARIANO MELGAR - RED SAN ROMÁN 10 AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL
Cargo que desempeña actualmente	JEFA DEL SERVICIO DE SALUD BUCAL C.S MARIANO MELGAR

Puntaje del Instrumento Revisado: 24 PUNTOS

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ()

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos: DASHENKA ZAMANTA MORALES LIMACHE

DNI: 44409296

COLEGIATURA: 27596

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: CD. ELSA PIZARRO MERMA

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

ODONTOGRAMA, FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE RENDIMIENTO MASTICATORIO.

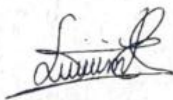
Le adjunto la matriz de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIÓN DENTARIA Y EL RENDIMIENTO MASTICATORIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES", JULIACA 2023
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 25 de agosto 2023



Mullisaca Torres Lizeth Stephanie
DNI 73468612



Montes Quispe Beltran Sandro
DNI 70496282



Riveros Mercado Daysi Milagros
DNI 74701085

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y deben ser incluidos.	4

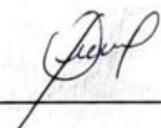
INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	ELSA PIZARRO MERMA
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA MAESTRÍA Y DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA
Especialidad	-
Institución y años de experiencia	PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES" (12 AÑOS) UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" (16 AÑOS)
Cargo que desempeña actualmente	JEFA DEL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES" DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Puntaje del Instrumento Revisado: 22 puntos

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()


 Nombres y apellidos: CD. ELSA PIZARRO MERMA

DNI: 29609612

COLEGIATURA: 8549

.....
Dr. Elsa Pizarro Merma
CIRUJANO DENTISTA
 COP. 8539
 IPRESS LOS CHO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: M.G LISSETH CULQUIPOMA HURTADO

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

ODONTOGRAMA, FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE RENDIMIENTO MASTICATORIO.

Le adjunto la matriz de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIÓN DENTARIA Y EL RENDIMIENTO MASTICATORIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL PUESTO DE SALUD "LOS CHOFERES", JULIACA 2023
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VAIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 24 de agosto 2023



Mullisaca Torres Lizeth Stephanie
DNI 74701085



Montes Quispe Beltran Sandro
DNI 73468612



Riveros Mercado Daysi Milagros
DNI 70496282

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	LISSETH CULQUIPOMA HURTADO
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA EGRESADO MAESTRIA EN DOCENCIA UNIVRSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA.
Especialidad	ESTUDIANTE DE LA ESPECIALIDAD DE ENDODONCIA
Institución y años de experiencia	CONSULTORIO PARTICULAR (6 AÑOS) CENTRO DE SALLUD (2 MESES)
Cargo que desempeña actualmente	NEGOCIO PROPIO GERENTE GENERAL

Puntaje del Instrumento Revisado: 22

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()





Nombres y apellidos: LISSETH CULQUIPOMA HURTADO

DNI: 42667652

COLEGIATURA: 40606

7. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Figura 1. *Investigadores en el centro de ejecución*



Figura 2. *Investigadores y Dra. a cargo del paciente*



Figura 3. Investigadores tomando datos de pacientes



Figura 4. Investigadores en sala de espera



Figura 5. Investigadora explicando el proceso a paciente



Figura 6. Investigadora explicando el proceso a paciente



Figura 7. Investigadora con material listo para recolectar muestra



Figura 8. Investigadora registrando la masticación

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Figura 9, 10, 11, 12 13, 14,15, 16. Fase de laboratorio

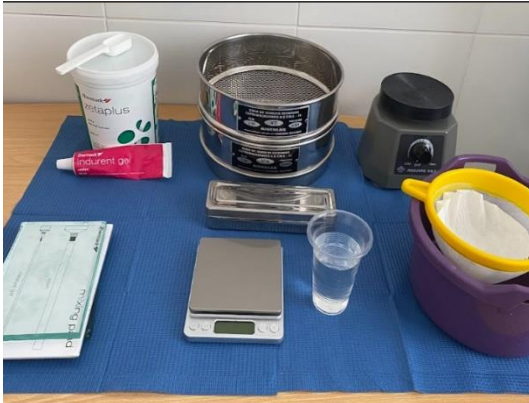


Figura 9. Instrumentos y materiales utilizados en la recolección de muestra

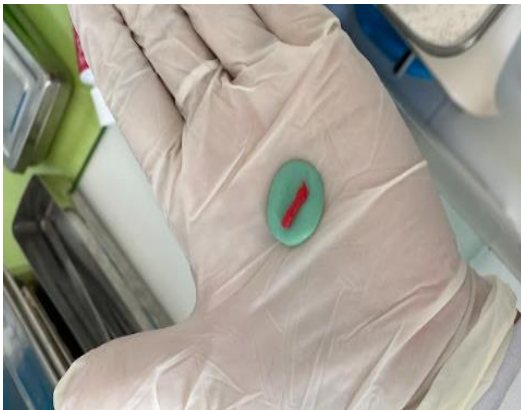


Figura 10. 2,3g de silicona Zetaplus con el catalizador para elaborar el alimento artificial

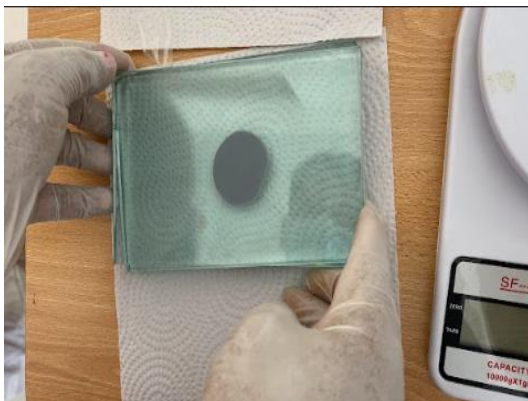


Figura 11. Colocación de la silicona en la platina de vidrio para darle forma de pastilla

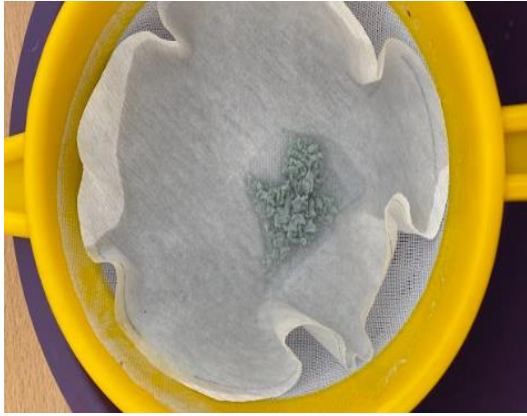


Figura 12. *Alimento artificial expectorado después de la masticación sobre papel filtro*



Figura 13. *Secado del alimento artificial a temperatura ambiente*



Figura 14. *Tamizaje por el tamiz (2,8 mm)*



Figura 15. Tamizaje por el tamiz (1,4 mm)



Figura 16. Pesaje de las partículas que atravesaron por los tamices

8. BASE DE DATOS

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
4	1		26		F	I	I	I	I	2.2 gr	1,3 gr	0,5 gr	0,4 gr	42%	MUY BUENO
5	2		28		F	I	I	I		2.2 gr	1,5 gr	0,6 gr	0,1 gr	28%	BUENO
6	3	18			F	II	II	II.2	II.2	2.3 gr	1,9 gr	0,3 gr	0,1 gr	19%	REGULAR
7	4		30		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,6 gr	0,6 gr	0,1 gr	27%	BUENO
8	5		27		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,2 gr	0,7 gr	0,4 gr	44%	MUY BUENO
9	6		26		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,0 gr	0,8 gr	0,5 gr	50%	MUY BUENO
10	7				F	II	II	II.1	II.1	2.2 gr	1,7 gr	0,3 gr	0,2 gr	26%	REGULAR
11	8	22			F	II	II	II.2	II.2	2.3 gr	2,0 gr	0,2 gr	0,1 gr	15%	REGULAR
12	9		27		M	I	I	II.1	II.1	2.2 gr	1,8 gr	0,2 gr	0,2 gr	23%	REGULAR
13	10	23			M	I	I	II.1	II.1	2.3 gr	1,6 gr	0,4 gr	0,3 gr	33%	BUENO
14	11		30		F	I	I	I	I	2.2 gr	0,8 gr	1,0 gr	0,4 gr	50%	MUY BUENO
15	12		32		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,5 gr	0,4 gr	0,4 gr	39%	BUENO
16	13	18			M	I	I	I	I	2.3 gr	1,4 gr	0,6 gr	0,3 gr	38%	BUENO
17	14	18			M	I	I	I	I	2.3 gr	0,9 gr	1,1 gr	0,3 gr	46%	MUY BUENO
18	15	25			M	I	I	II.2	II.2	2.3 gr	1,9 gr	0,3 gr	0,1 gr	19%	REGULAR
19	16		31		M	II	II	II.1	II.1	2.2 gr	1,8 gr	0,3 gr	0,1 gr	19%	REGULAR
20	17	23			F	I	I	I	I	2.3 gr	0,8 gr	1,0 gr	0,5 gr	53%	MUY BUENO
21	18		29		M	I	I	II.1	II.1	2.2 gr	1,5 gr	0,4 gr	0,3 gr	34%	BUENO
22	19		29		F	II	II	II.2	II.2	2.3 gr	1,9 gr	0,2 gr	0,2 gr	22%	REGULAR
23	20	25			F	III	III	III	III	2.3 gr	1,8 gr	0,3 gr	0,2 gr	12%	DEFICIENTE
24	21		30		M	III	III	III	III	2.2 gr	1,7 gr	0,4 gr	0,1 gr	22%	REGULAR
25	22		33		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,5 gr	0,6 gr	0,2 gr	32%	BUENO
26	23	20			F	I	I	I	I	2.3 gr	1,0 gr	0,9 gr	0,4 gr	47%	MUY BUENO
27	24			40	M	I	I	I	I	2.3 gr	1,2 gr	0,8 gr	0,3 gr	41%	MUY BUENO
28	25			40	M	I	I	I	I	2.3 gr	1,3 gr	0,8 gr	0,2 gr	36%	BUENO
29	26		27		F	II	II	II.1	II.1	2.2 gr	1,4 gr	0,7 gr	0,1 gr	30%	BUENO
30	27			39	M	I	I	I	I	2.3 gr	1,5 gr	0,6 gr	0,2 gr	32%	BUENO
31	28			35	F	II	II	II.1	II.1	2.3 gr	1,7 gr	0,5 gr	0,1 gr	24%	REGULAR

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
88	85		32		M	I	I	I	I	2.3 gr	1,4 gr	0,7 gr	0,2 gr	34%	BUENO
89	86		32		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,0 gr	0,8 gr	0,5 gr	50%	MUY BUENO
90	87	23			M	I	I	I	I	2.2 gr	0,9 gr	1,1 gr	0,2 gr	43%	MUY BUENO
91	88	22			M	III	III	III	III	2.3 gr	2,0 gr	0,3 gr	0,0 gr	12%	DEFICIENTE
92	89	21			F	II	II	II.2	II.2	2.3gr	1,7 gr	0,5 gr	0,1 gr	25%	REGULAR
93	90		29		F	I	I	I	I	2.2 gr	1,4 gr	0,6 gr	0,2 gr	33%	BUENO
94	91	23			M	I	I	II.1	II.1	2.3 gr	1,9 gr	0,3 gr	0,1 gr	19%	REGULAR
95	92			35	F	I	I	I	I	2.2 gr	1,1 gr	0,7 gr	0,4 gr	45%	MUY BUENO
96	93			40	F	I	I	I	I	2.3 gr	1,3 gr	0,6 gr	0,4 gr	42%	MUY BUENO
97	94		28		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,2 gr	0,8 gr	0,3 gr	41%	MUY BUENO
98	95	25			M	III	III	III	III	2.3 gr	2,0 gr	0,2 gr	0,1 gr	15%	REGULAR
99	96		26		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,7 gr	0,4 gr	0,2 gr	28%	BUENO
100	97			38	M	I	I	I	I	2.3 gr	1,0 gr	0,8 gr	0,5 gr	50%	MUY BUENO
101	98	18			F	II	II	II.2	II.2	2.3 gr	1,9 gr	0,3 gr	0,1 gr	19%	REGULAR
102	99		27		F	I	I	I	I	2.2 gr	0,9 gr	0,8 gr	0,5 gr	51%	MUY BUENO
103	100	22			M	I	I	I	I	2.3 gr	1,1 gr	0,8 gr	0,4 gr	46%	MUY BUENO
104	101		31		F	I	I	I	I	2.3 gr	1,5 gr	0,5 gr	0,3 gr	35%	BUENO
105	102		33		M	III	III	III	III	2.3 gr	1,9 gr	0,4 gr	0,0 gr	15%	REGULAR
106	103		31		F	I	I	I	I	2.2 gr	1,1 gr	0,7 gr	0,4 gr	45%	MUY BUENO
107	104			37	F	II	II	II.1	II.1	2.3 gr	1,8 gr	0,3 gr	0,2 gr	25%	REGULAR
108	105	21			F	I	I	I	I	2.3 gr	1,0 gr	0,9 gr	0,4 gr	47%	MUY BUENO
109	106	23			M	I	I	I	I	2.2 gr	0,8 gr	0,9 gr	0,5 gr	53%	MUY BUENO
110	107			40	M	I	I	II.1	II.1	2.3 gr	1,4 gr	0,7 gr	0,2 gr	34%	BUENO
111	108		29		F	I	II	II.1	II.1	2.3 gr	1,8 gr	0,3gr	0,2 gr	25%	REGULAR
112	109	19			M	I	I	II.2	II.2	2.2 gr	1,7 gr	0,4 gr	0,1 gr	22%	REGULAR
113															
114															

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Consulta ¿Qué desea hacer? Compartir

R25

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
115								GÉNERO			INDICADORES				
116								FEMENIF			Muy bueno	40-53%			
117								MASCUM			Bueno	27-39%			
118											Regular	14-26%			
119											Deficiente	0-13%			
120															
121															
122															
123															
124															
125															
126															
127															
128															
129															
130															
131															
132															
133															
134															
135															
136															
137															
138															
139															
140															
141															
142															

Hoja1 Hoja2