

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**“Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos
de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco
2024”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Rojas Cuenca, Stefanny Daniela

ASESOR: Rojas Sarco, Ricardo Alberto

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en Odontología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 72155015

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43723691

Grado/Título: Maestro en ciencias de la salud con
mención en: salud pública y docencia universitaria

Código ORCID: 0000-0001-8333-1347

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Lopez Beraun, Pablo Alonso	Maestro en ciencias de la salud con mención en odontoestomatología	72271065	0000-0001-6491-0298
2	Ibazeta Rodríguez, Fhaemyn Baudilio	Maestro en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	44187310	0000-0001-8186-0528
3	Vasquez Mendoza, Danilo Alfredo	Maestro en ciencias de la salud con mención en odontoestomatología	40343777	0000-0003-2977-6737



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **10:30 horas** del día 25 del mes de julio del dos mil veinticinco en la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- | | |
|--|------------|
| ○ MG. CD. Pablo Alonso López Beraún | PRESIDENTE |
| ○ MG. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez | SECRETARIO |
| ○ MG. CD. Danilo Alfredo Vásquez Mendoza | VOCAL |

ASESOR DE TESIS Mg. CD. Ricardo Alberto Rojas Sarco

Nombrados mediante la Resolución **N°2545-2025-D-FCS-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA –HUÁNUCO 2024"**, presentado por la Bachiller en Odontología, por doña **STEFANNY DANIELA ROJAS CUENCA**; para optar el Título Profesional de **CIRUJANA DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola aprobada por unanimidad con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de Bueno.

Siendo las **11:30 horas** del día 25 del mes de julio del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. CD. Pablo Alonso López Beraún
Código ORCID: 0000-0001-6491-0298
DNI: 72271065

MG. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez
Código ORCID: 0000-0001-8186-0528
DNI: 44187310

MG. CD. Danilo Alfredo Vásquez Mendoza
Código ORCID: 0000-0003-2977-6737
DNI: 40343777



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: STEFANNY DANIELA ROJAS CUENCA, de la investigación titulada "CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024", con asesor(a) RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1003-2025-D-FCS-UDH del P. A. de ODONTOLOGÍA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 23 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 26 de junio de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

silo.tips

Fuente de Internet

2%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

worldwidescience.org

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO

D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA

D.N.I.: 71345687

cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, cuyo amor infinito, paciencia y sacrificios han sido mi mayor fortaleza y razón de inspiración

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por su cariño, apoyo continuo y por mostrarme que con empeño y persistencia se pueden alcanzar todas las metas, a mis hermanos y especialmente a mi hermana por su generosidad, confianza y respaldo en cada etapa de este proceso.

A los músicos que participaron en esta investigación, por su tiempo, disposición y valiosas contribuciones que fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo.

A los doctores y especialistas que compartieron su conocimiento y respondieron mis dudas en momentos claves.

A mi asesor por su orientación y paciencia que fueron esenciales para alcanzar el desarrollo de la investigación y lograr un crecimiento óptimo profesional.

Finalmente agradezco a mis compañeras peludas; Pelusa, cuyo recuerdo sigue iluminando mi vida, y Gaia, por ser mi fuente diaria de felicidad y amor. A todos ustedes gracias por ser parte de este camino.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	X
CAPITULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	16
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	17
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	17
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	18
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	18
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6.1. VIABILIDAD TEMPORAL	18
1.6.2. RECURSOS FINANCIEROS.....	18
1.6.3. RECURSOS MATERIALES	18
1.6.4. RECURSOS HUMANOS.....	18
CAPITULO II.....	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	20

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES	23
2.2. BASES TEÓRICAS	24
2.2.1. VARIABLE: OCLUSIÓN	24
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	46
2.4. VARIABLE	47
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	48
CAPITULO III.....	49
METODOLOGÍA.....	49
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	49
3.1.1. ENFOQUE	49
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	49
3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	50
3.2.1. POBLACIÓN	50
3.2.2. MUESTRA.....	50
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	51
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	52
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	52
CAPITULO IV	53
RESULTADOS	53
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS	53
CAPITULO V	64
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis sagital relación molar derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	53
Tabla 2. Análisis sagital relación molar izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	54
Tabla 3. Análisis sagital relación canina derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	55
Tabla 4. Análisis sagital relación canina izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	56
Tabla 5. Análisis Vertical: Overjet de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	57
Tabla 6. Análisis Vertical: Overbite de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	58
Tabla 7. Análisis transversal: Mordida cruzada de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	59
Tabla 8. Análisis transversal: Mordida de tijera de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	60
Tabla 9. Tipos de Maloclusión según tipo de instrumento en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	61
Tabla 10. Tipos de Maloclusión según Años de Práctica en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análisis sagital relación molar derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	53
Gráfico 2. Análisis sagital relación molar izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	54
Gráfico 3. Análisis sagital relación canina derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	55
Gráfico 4. Análisis sagital relación canina izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	56
Gráfico 5. Análisis Vertical: Overjet de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	57
Gráfico 6. Análisis Vertical: Overbite de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	58
Gráfico 7. Análisis transversal: Mordida cruzada de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	59
Gráfico 8. Análisis transversal: Mordida de tijera de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	60
Gráfico 9. Tipos de Maloclusión según tipo de instrumento en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	61
Gráfico 10. Tipos de Maloclusión según Años de Práctica en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024	62

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar las características de la oclusión en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024. Se trató de una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, un nivel descriptivo y un diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 120 músicos de la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco. La muestra lo conformaron los 100 músicos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Se recolectaron los datos a través de un cuestionario validado por juicio de expertos. Los resultados mostraron en el análisis sagital molar derecho predominó la Clase I con 74.0 %, en el análisis sagital molar izquierdo la Clase I predominó con 73.0 %. En el análisis sagital canina derecha se obtuvo como resultado que la Clase I predominó con un porcentaje de 90.0 %, en el análisis sagital canina izquierda el resultado fue la Clase I predominó con 95%. En el análisis vertical Overjet el resultado muestra normal con un 57.0 %, disminuido con 41.0% y aumentado 2%. En el vertical Overbite el normal con 28.0 %, disminuido con 48.0 % y aumentado con 24.0%. El análisis transversal muestra que el 100.0 % no presenta Mordida cruzada y el 98.0 % no presenta Mordida de tijera. Asimismo, en relación al tiempo de ejercicio como músico los resultados muestran que de 1 a 10 años el 53% presentan maloclusión. El 54% de los músicos que tocan instrumento de viento metal y el 46% que tocan instrumento de viento madera presentan maloclusión. En conclusión, se encontró presencia de alteraciones en la oclusión de los músicos que ejecutan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco 2024.

Palabras claves: Oclusión, maloclusión, músicos, instrumentos de viento. salud.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the characteristics of occlusion in musicians who play wind instruments from the Santa Cecilia Musician Association - Huánuco 2024. This is an applied research, with a quantitative approach, descriptive level, and a non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 120 musicians from the Santa Cecilia Musician Association of Huánuco. The sample was made up of 100 musicians, selected according to inclusion and exclusion criteria. Data were collected through a questionnaire validated by expert judgment. The results showed that in the right molar sagittal analysis, Class I predominated with 74.0%, while in the left molar sagittal analysis, Class I predominated with 73.0%. In the right canine sagittal analysis, Class I predominated with 90.0%, and in the left canine sagittal analysis, Class I predominated with 95%. In the vertical Overjet analysis, the results showed normal at 57.0%, decreased at 41.0%, and increased at 2%. In the vertical Overbite analysis, normal was 28.0%, decreased was 48.0%, and increased was 24.0%. The transverse analysis revealed that 100.0% did not present crossbite and 98.0% did not present scissors bite. Furthermore, regarding the time of practice as a musician, the results showed that 53% of musicians with 1 to 10 years of experience presented malocclusion. 54% of the musicians playing brass wind instruments and 46% of those playing woodwind instruments presented malocclusion. In conclusion, alterations in occlusion were found in musicians playing wind instruments from the Santa Cecilia Musician Association of Huánuco 2024.

Keywords: occlusion, malocclusion, musicians, wind instruments, health.

INTRODUCCIÓN

La oclusión dental, se refiere a la relación funcional entre los dientes superiores e inferiores, es un aspecto fundamental de la salud bucal y de la funcionalidad del sistema estomatognático. En los músicos de instrumentos de viento, esta relación puede verse alterada debido a los esfuerzos físicos específicos involucrados en la ejecución de estos instrumentos, que incluyen la presión constante sobre los dientes y la mandíbula, así como el uso repetido de los músculos faciales³⁷. Este estudio tuvo como objetivo analizar las características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento en la Asociación de Músicos Santa Cecilia, ubicada en Huánuco, durante el año 2024.

Los músicos de viento, debido a la naturaleza de sus instrumentos, enfrentan una serie de desafíos relacionados con la postura y la función de su aparato estomatognático. Aunque existen estudios sobre la oclusión en músicos, hay una escasez de investigaciones que aborden específicamente el impacto que tiene la práctica continua de estos instrumentos sobre la salud bucal de los músicos. Esta falta de estudios detallados resalta la necesidad de una investigación que explore las alteraciones oclusales asociadas con la práctica de los instrumentos de viento y cómo estas afectan a los músicos, tanto en su salud como en su rendimiento³⁷.

La investigación tiene una gran relevancia desde el punto de vista odontológico y de la salud integral de los músicos. Si se detectan alteraciones en la oclusión, los músicos pueden experimentar molestias que afecten tanto su desempeño como su bienestar general. El conocimiento de las características de la oclusión en este grupo específico de músicos permitirá diseñar estrategias preventivas y terapéuticas orientadas a mejorar la salud bucal de los músicos de viento y, por ende, su rendimiento artístico. Además, los resultados de esta investigación podrían servir como base para futuros estudios sobre la salud bucal de los músicos³⁸.

El objetivo principal de esta investigación fue examinar las características de la oclusión dental en los músicos de instrumentos de viento

de la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco en 2024. Específicamente, se buscó:

1. Describir el estado actual de la oclusión en los músicos de viento de la asociación.
2. Identificar posibles alteraciones oclusales que se asocien con la práctica de los instrumentos de viento.
3. Analizar la relación entre las características de la oclusión y la práctica de los instrumentos de viento en estos músicos.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. El primer capítulo introduce el problema de estudio, establece la justificación y presenta los objetivos de la investigación. El segundo capítulo se centra en el marco teórico. El tercer capítulo describe los métodos y técnicas utilizados para la recolección de datos, que incluyen exámenes clínicos y encuestas a los músicos sobre su salud bucal y su práctica instrumental. En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos del análisis de la oclusión en los músicos participantes, mientras que el quinto capítulo discute los hallazgos, presenta las conclusiones y sugiere posibles recomendaciones.

El enfoque metodológico fue cuantitativo y descriptivo. Se llevó a cabo exámenes clínicos de la oclusión dental, acompañados de encuestas a los músicos acerca de su práctica instrumental. Los datos fueron procesados mediante estadísticas descriptivas para identificar patrones. Además, se utilizó herramientas validadas por expertos para asegurar la confiabilidad y la validez de los resultados.

El estudio se basa en fuentes primarias, tales como los exámenes clínicos y encuestas realizadas a los músicos de la Asociación Santa Cecilia, y fuentes secundarias provenientes de la literatura científica y estudios previos sobre la oclusión en músicos, los cuales sirvieron para contextualizar y fundamentar el análisis de los resultados.

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentran el tamaño de la muestra, que se limita a los músicos de viento de la Asociación

Santa Cecilia, lo que podría restringir la capacidad de generalizar los resultados a otras poblaciones. También, dado que se enfoca exclusivamente en músicos de viento, los hallazgos no serán aplicables a músicos de otros géneros instrumentales.

Este estudio tiene como finalidad proporcionar un conocimiento más profundo sobre la relación entre la oclusión dental y la práctica de instrumentos de viento, contribuyendo a mejorar la salud bucal y el desempeño de los músicos en la región.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones se ubican en el tercer lugar entre los problemas más comunes en salud bucodental, después de las caries y las enfermedades periodontales. En Latinoamérica, se reporta que más del 85% de la población presenta niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones.¹

La oclusión se refiere a la relación entre los dientes superiores e inferiores, tanto en reposo como durante el movimiento. Al analizar las características de la oclusión, se busca determinar si son naturales o funcionales. Así, los dientes son importantes en todos los aspectos, tanto en sus posiciones individuales como en las relaciones entre ellos. Es por esto que se evalúan los planos sagital, transversal y vertical para comprender mejor esta interacción dental.²

La práctica de instrumentos musicales de viento puede afectar a los músicos tanto funcional como estéticamente debido a las alteraciones bucodentales que pueden surgir. Estos problemas no solo dificultan la ejecución del instrumento, sino que también afectan la salud oral en general. Los músicos que pasan largas horas tocando experimentan una carga excesiva en órganos que no están adaptados para esfuerzos prolongados ni para mantener posturas y movimientos repetitivos durante períodos extendidos.³

Los instrumentos de viento están diseñados para producir sonidos que pueden combinarse con otros instrumentos para crear música. Para lograr la interpretación adecuada de estos instrumentos, es importante formar una embocadura adecuada utilizando labios, lengua y dientes, los cuales trabajan en conjunto para sellar la boquilla. Este sellado crea un túnel a través del cual el aire proveniente de los pulmones pasa hacia el interior del instrumento.⁴

El uso constante del instrumento puede ocasionarles lesiones en los tejidos blandos de la boca, sequedad bucal (xerostomía), trastornos temporomandibulares y alteraciones en la relación de engranaje o contacto entre las arcadas dentales superior e inferior (oclusión).⁴

La interpretación de instrumentos de viento implica demandas significativas en la zona orofacial, generando impactos en las estructuras anatómicas y funcionales de esta zona. Para producir melodías, es necesario aplicar fuerza con el instrumento sobre la región alrededor de la boca. Es conocido que, para mover los dientes, solo se requieren 100 gramos de fuerza, pero se ha demostrado que, durante prácticas instrumentales prolongadas de varias horas, las fuerzas aplicadas oscilan entre 100 y 500 gramos³⁵

En el Perú las investigaciones sobre la relación entre la oclusión y la música, aunque son limitadas, están tomando relevancia en el campo de la odontología y la música.

Las diferencias en las boquillas de los diversos instrumentos de viento exigen un patrón muscular particular para establecer la embocadura. En este sentido, algunas personas poseen características anatómicas que les permiten conformar la embocadura correcta de forma natural, mientras que otras necesitan realizar adaptaciones tanto mandibulares como musculares. Así, la selección del instrumento sin considerar las condiciones oclusales del individuo puede intensificar alteraciones preexistentes o provocar nuevas desarmonías³⁶

Los hábitos relacionados con la práctica profesional, como ocurre en los músicos que tocan instrumentos de viento, son de los menos explorados en la investigación. En el momento de la ejecución musical, se establece una interacción directa y constante entre la cavidad bucal y el instrumento. Este hábito profesional podría influir en la aparición o empeoramiento de problemas bucodentales, según diversos autores que han informado sobre diferentes alteraciones en tejidos duros y blandos³⁷

Al igual que en otras profesiones, ser músico implica riesgos de salud ocupacional, como el estrés laboral, problemas articulares y alteraciones estomatológicas, particularmente en músicos que utilizan instrumentos de viento. Estas condiciones, que abarcan un amplio espectro de patologías conocidas como tecnopatías o trastornos derivados de la actividad laboral, afectan a diversas especialidades médicas y requieren tratamientos multidisciplinarios específicos³⁸

En la Ciudad de Huánuco, numerosos músicos se dedican profesionalmente a tocar instrumentos de viento en conciertos, eventos sociales y festividades locales. Sin embargo, el uso intensivo de estos instrumentos para cumplir con sus compromisos puede implicar un esfuerzo considerable para la salud bucal, lo que puede dar lugar a problemas dentales subyacentes. Muchos músicos desconocen de cómo su profesión puede afectar su salud oral, carecen de seguro de salud y no tienen los medios económicos para costear tratamientos dentales, lo que empeora aún más su situación dental.¹⁶

Este estudio no solo busca analizar los aspectos físicos y clínicos asociados a las alteraciones dentales en músicos que ejecutan instrumentos de viento, sino también destacar la relevancia de la atención preventiva en este grupo profesional específico. Con la finalidad de brindar información valiosa tanto para los músicos como para los profesionales de la salud y el entorno médico en general, esta investigación constituye un paso hacia una comprensión más integral de las complejidades que implica la interacción entre la práctica musical y la salud bucodental en el contexto de los instrumentos de viento, los hallazgos podrían contribuir a una mejor comprensión de cómo tocar instrumentos de viento afecta la salud bucal, y ofrecer información de suma importancia para abordar y prevenir problemas relacionados con la oclusión dental.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son las características de la oclusión en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Pe. 01. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido sagital en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?

Pe. 02. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido vertical en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?

Pe. 03. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido transversal en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?

Pe. 04. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones según tipo de instrumento y años de ejercicio en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las características de la oclusión en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe. 01. Establecer la frecuencia de maloclusiones en sentido sagital en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.

Oe. 02. Evaluar la frecuencia de maloclusiones en sentido vertical en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.

Oe. 03. Analizar la frecuencia de maloclusiones en sentido transversal en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.

Oe. 04. Investigar la frecuencia de maloclusiones según el tipo de instrumento y años de ejercicio en los músicos de tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia – Huánuco 2024.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Una investigación se justifica teóricamente cuando se identifica un vacío en un campo científico y la realización del estudio permitirá abordarlo total o parcialmente.²⁴

La investigación contribuirá a ampliar nuestro entendimiento sobre cómo el uso de instrumentos musicales afecta la cavidad bucal. Además, permitirá reflexionar sobre teorías actuales de diversos estudios respecto a las alteraciones en la oclusión que impactan la estética oral y facial, así como la salud bucodental y general de los músicos que tocan instrumentos de viento. Se considerará este factor como un posible origen de dichas alteraciones en la oclusión.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este estudio se justifica prácticamente al contribuir a identificar y resolver un problema existente, además de proponer estrategias que, al implementarse, mejorarán la salud de los músicos que tocan instrumentos de viento en la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco.²⁴

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

El estudio se justifica metodológicamente al proponer la creación de un nuevo instrumento para la recolección o análisis de datos, y al plantear una metodología innovadora que incorpora nuevas formas de experimentar con una o más variables, lo cual permite estudiar de manera más adecuada a una población específica. Esta investigación utilizó una metodología validada y confiable, lo cual fortalece las bases metodológicas para investigaciones futuras.²⁴

1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El presente estudio presentó limitaciones en la disponibilidad de tiempo de los participantes que se solucionó en coordinación con los directores de las orquestas y con la programación de acuerdo a la disponibilidad de su tiempo.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. VIABILIDAD TEMPORAL

Esta investigación fue viable debido a que se cumplió con el cronograma establecido.

1.6.2. RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos económicos para realizar la investigación estuvieron a cargo de la investigadora.

1.6.3. RECURSOS MATERIALES

Se contó con todas las herramientas necesarias para la investigación.

1.6.4. RECURSOS HUMANOS

Se tuvo las facilidades de la Asociación de músicos Santa Cecilia de Huánuco.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En Colombia (2023) Cabrera et al. desarrollaron un estudio titulado "Alteraciones dentales y trastornos temporomandibulares en músicos instrumentistas de viento de la Universidad de Nariño", el objetivo principal fue determinar la relación entre la práctica de estos instrumentos y la presencia de dichas alteraciones. Este estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal, incluyendo a 116 músicos como participantes. Los resultados indicaron que el 44% de los músicos presentaron mordida borde a borde, el 31% no mostraron alteraciones, el 16% tenían mordida profunda, el 4.3% presentaron mordida abierta y el 3.4% tenían mordida cruzada. Las conclusiones destacaron que tocar instrumentos de viento se relaciona con malposiciones dentales, dado que los músicos hacen un uso extensivo de la cavidad oral. La investigación aportó información significativa sobre la salud física de los músicos que interpretan instrumentos de viento, destacando en particular la prevalencia de ruidos articulares, como el clic al abrir la boca, presente en la mayoría de los casos. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de una atención odontológica adecuada y de medidas preventivas orientadas a preservar la salud musculoesquelética de estos profesionales a lo largo del tiempo.⁵

En el año 2022, López realizó un estudio en Andalucía, España, titulado "Afecciones bucodentales en el alumnado de clarinete de los conservatorios de grado superior de música en Andalucía". La investigación fue de tipo descriptivo y de corte transversal, con un muestreo no probabilístico, y se aplicó a una muestra de 34 estudiantes mediante un cuestionario. Los hallazgos indicaron una prevalencia del 72,50 % de maloclusión clase I, junto con inclinación incisal (52,94 %),

apiñamiento dental (50 %), y sobremordida (overbite) (50 %). Asimismo, se reportaron lesiones en los tejidos blandos, como dolor en el labio inferior (38,20 %) y la presencia de aftas o úlceras bucales (32,35 %). También se identificó una frecuencia de 23,50 % de resalte anterior (overjet), además de otras afecciones en menor proporción. La investigación concluyó que la alteración bucodental más frecuente fue la inclinación incisal, predominante en el maxilar superior.⁶

En Ecuador, durante el año 2019, Yáñez desarrolló una investigación titulada Maloclusiones causadas por el uso de instrumentos musicales de viento, con el propósito de identificar las maloclusiones originadas por la ejecución de estos instrumentos en músicos pertenecientes a diversas agrupaciones orquestales, tales como la Orquesta Sinfónica Cristiana del Ecuador, la Orquesta Filarmónica Juvenil de Guayaquil, la Orquesta Sinfónica Juvenil de la Prefectura del Guayas y la Orquesta Sinfónica de Guayaquil. El estudio se estructuró como una investigación descriptiva, de tipo no experimental y con un diseño transversal, en la que se aplicó un cuestionario a 30 intérpretes de instrumentos de viento. Los resultados evidenciaron que la totalidad de los músicos evaluados presentaban algún tipo de maloclusión dental, entre las cuales se observaron casos de apiñamiento, maloclusión clase I y clase III según la clasificación de Angle, así como mordida profunda, entre otras alteraciones. En conclusión, se determinó que la ejecución de instrumentos de viento constituye un factor etiológico relevante en el desarrollo de maloclusiones dentales.⁷

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En Perú, durante el año 2023, Ortiz J. llevó a cabo una investigación centrada en la relación entre las maloclusiones dentales y el tipo de instrumento musical de viento en estudiantes de la Universidad Nacional de Música del Perú, correspondiente al periodo 2019–2022. El objetivo principal fue describir las maloclusiones dentales en función del tipo de instrumento de viento utilizado. La investigación se desarrolló

bajo un enfoque observacional, con un diseño descriptivo, retrospectivo y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 75 músicos de viento mayores de 18 años, pertenecientes a dicha universidad durante los años 2019 y 2022. Los resultados mostraron que la mayoría presentaba maloclusión de clase I (86.7%), predominando en hombres. En función de la edad, se observó que el apiñamiento dental fue más prevalente en el grupo de estudiantes mayores de 23 años, con una frecuencia del 70,3 %. Respecto al tiempo de ejecución del instrumento, esta condición se presentó con mayor frecuencia en quienes llevaban 11 o más años de práctica, alcanzando un 71,4 %, con una relación estadísticamente significativa ($p = 0.021$). Asimismo, la prevalencia de mordida profunda fue del 62,9 % ($p = 0.004$). En cuanto a las horas de práctica semanal, el 66,7 % de los estudiantes presentó apiñamiento dental. Aquellos que ejecutaban instrumentos clasificados como tipo A mostraron una mayor incidencia de apiñamiento (70 %), diastema (18 %) y mordida profunda (38 %) en comparación con los grupos que tocaban instrumentos de tipo B, C y D. En conclusión, se identificó una asociación significativa entre el tiempo de ejecución del instrumento y la presencia de apiñamiento y mordida profunda; no obstante, no se encontró una relación significativa entre el tipo de instrumento de viento y las maloclusiones dentales.⁸

En Perú, durante el año 2022, Carrasco llevó a cabo una tesis titulada "Prevalencia de maloclusiones dentales en músicos intérpretes de instrumentos de viento metal – madera de la región de Moquegua de la provincia de Mariscal Nieto 2021". La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y de diseño transversal. La muestra estuvo integrada por 35 músicos provenientes de la provincia de Mariscal Nieto. Los resultados evidenciaron que el 74,2 % de los participantes presentaba maloclusión clase I en la relación molar derecha, mientras que el 25,7 % mostraba maloclusión clase II en la relación molar izquierda. En cuanto al apiñamiento dental, el 74,2 % no presentaba dicha condición, el 17,1 % mostró apiñamiento tanto en el sector superior como inferior, el 14,3 % solo en el sector inferior, y un 2,9 % únicamente en el sector superior.⁹

En el año 2021, en Perú, Silva desarrolló la tesis titulada " Uso de instrumentos musicales y su relación con lesiones orales en músicos del distrito de Lima 2020". El estudio fue de tipo no experimental, descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 50 músicos. Los resultados indicaron que el 80,0 % de los participantes hacía uso frecuente de su instrumento musical, siendo el saxofón el más utilizado, con una prevalencia del 30,0 %. En relación con las lesiones orales, se reportó una prevalencia del 92,0 % en los tejidos blandos en músicos de viento, requiriendo tratamiento de rehabilitación protésica. Asimismo, el 66,0 % presentó lesiones en tejido duro, las cuales demandaron tratamientos oclusales. Según los análisis estadísticos realizados mediante la prueba de chi cuadrado, se determinó que tanto la frecuencia del uso del instrumento como la presencia de lesiones orales fueron independientes del sexo ($p = 0,659$ y $p = 0,364$, respectivamente) y de la edad ($p = 0,770$ y $p = 0,150$, respectivamente). No obstante, el coeficiente Rho de Spearman ($p = -0,206$) evidenció una correlación débil, pero significativa ($p < 0,05$), entre las variables analizadas. Por tanto, se concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de instrumentos musicales y la aparición de lesiones orales en los músicos del distrito de Lima durante el año 2020.¹⁰

En el año 2021, en Perú, Fernández desarrolló el estudio titulado Prevalencia de lesiones y alteraciones en el aparato estomatognático de músicos ejecutantes de instrumentos de viento en orquestas de la ciudad del Cusco. La investigación fue de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo transversal y nivel descriptivo. La población estuvo constituida por 245 músicos de viento pertenecientes a diversas orquestas de la ciudad del Cusco, de los cuales se seleccionó una muestra de 150 intérpretes. Los resultados mostraron que el 76 % de los participantes presentaba lesiones o alteraciones en tejidos blandos, siendo la erosión labial la más común. Asimismo, el 95,3 % registró lesiones o alteraciones en tejido duro, con una alta prevalencia de caries dental. En cuanto a las alteraciones oclusales, se identificó una

prevalencia del 82,7 %, predominando el apiñamiento dental. Además, se reportó una prevalencia del 95,3 % en cuanto a lesiones o alteraciones en la articulación temporomandibular, siendo la presencia de signos clínicos el hallazgo más frecuente. En conclusión, se estableció que las alteraciones oclusales alcanzaron una prevalencia del 82,7 %, siendo el apiñamiento dental la manifestación más recurrente.¹¹

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES

En Perú, durante el año 2022, Falcón et al. desarrollaron la tesis titulada “Mialgia por instrumentos musicales en músicos con trastorno temporomandibular de la Orquesta Sinfónica Infantil Juvenil de Huánuco 2021”. Este estudio abordó la relación entre la ejecución de instrumentos musicales y la presencia de mialgia en músicos diagnosticados con trastorno temporomandibular, centrando su análisis en una población juvenil dedicada a la práctica orquestal en dicha región. La investigación tuvo un enfoque relacional, de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico. La población total fue de 60 músicos, de los cuales se seleccionó una muestra de 40 músicos. Se emplearon dos instrumentos validados mediante juicio de expertos: la encuesta de Fonseca y la ficha de la escala visual análoga. Los resultados mostraron que 17 personas no presentaron trastorno temporomandibular (TTM) y de estas, el 53% no padecían mialgia. De las 23 personas que sí presentaron TTM, el 72.4% sufrieron mialgia, predominando la mialgia moderada. En cuanto al tipo de instrumento musical, los instrumentos de viento metal fueron los que causaron un mayor porcentaje de mialgia, con un 47.5%, en comparación con otros instrumentos. La mialgia se encontró predominantemente en el músculo pterigoideo externo, con un 65%, seguido del músculo masetero, con un 55%. La investigación concluyó que existe una relación entre el TTM y la mialgia, que los instrumentos de viento metal son los que más contribuyen a la mialgia en comparación con otros instrumentos musicales, y que los músculos más afectados son el masetero y el pterigoideo externo.¹²

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. VARIABLE: OCLUSIÓN

2.2.1.1. DEFINICIONES

La oclusión se define como el alineamiento de los dientes y cómo los dientes superiores e inferiores encajan al cerrar la boca. Idealmente, los dientes superiores deben descansar ligeramente sobre los inferiores, con las cúspides de los molares superiores encajando en los surcos de los molares inferiores opuestos. Esta disposición no solo facilita la masticación adecuada, sino que también protege las mejillas y los labios de ser mordidos por los dientes, mientras que los dientes inferiores ayudan a proteger la lengua.^{1,13}

La oclusión se refiere a las relaciones que se generan cuando los arcos dentarios hacen contacto entre sí. Este concepto también contempla el estudio de cualquier interacción funcional entre los dientes, incluyendo las posiciones en movimientos de protrusión y lateralidad como en la posición céntrica de la mandíbula.¹⁴

En 1987, la Organización Mundial de la Salud (OMS) categorizó las anomalías dentofaciales discapacitantes bajo el término de maloclusión. Estas anomalías se caracterizan por causar desfiguración o interferir con la función normal, requiriendo tratamiento cuando la desfiguración o el defecto funcional afectan el equilibrio físico o emocional del paciente. La maloclusión hace referencia a una desalineación o desproporción en las relaciones entre estructuras, que puede influir de manera simultánea en los sistemas dentario, óseo, muscular y nervioso.¹⁴

En algunos casos, las alteraciones pueden limitarse únicamente a la posición de las piezas dentarias; sin embargo, también pueden presentarse situaciones en las que, a pesar de que los dientes están correctamente alineados, se observa una relación

inadecuada entre los huesos basales. En este sentido, las maloclusiones pueden clasificarse como displasias dentarias, esqueléticas o dento-esqueléticas. Desde una perspectiva etiológica, se distinguen maloclusiones de tipo dentario, esquelético, funcional y mixto. Asimismo, la clasificación de Angle permite categorizar las maloclusiones de acuerdo con la relación entre los molares superiores e inferiores.^{11,19}

2.2.1.2. CLASIFICACION DE ANGLE

MALOCCLUSIÓN CLASE I

Relación molar: Se considera normal cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior se posiciona sobre el surco bucal del primer molar inferior.

Relación canina: Se establece adecuadamente cuando el canino superior se encuentra ligeramente por detrás del canino inferior, manteniendo entre sus cúspides una separación aproximada de 3 mm.

Maloclusión Clase II: Esta se caracteriza porque el surco vestibular del primer molar inferior se ubica en una posición más distal respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

Dentro de la Clase II existen dos variedades:

Clase II, División 1: Se caracteriza por la protrusión de los incisivos superiores, lo que da lugar a un aumento en la sobremordida horizontal.

Clase II, División 2: En esta variación, los incisivos centrales superiores presentan una inclinación retrusiva a nivel coronario, mientras que los incisivos laterales se encuentran en vestibuloversión. Estos casos suelen mostrar una sobremordida horizontal reducida y una mordida profunda en la región anterior.

Cuando la relación molar de Clase II se manifiesta solo en un lado de la arcada, se denomina Subdivisión, especificando si es del lado derecho o izquierdo.

Relación canina en Clase II: Se identifica cuando la separación entre las cúspides del canino superior e inferior es menor de 3 mm o cuando el canino superior se posiciona por delante del canino inferior.

Maloclusión Clase III

- **Relación Molar:** Se presenta cuando el surco vestibular del primer molar inferior se sitúa en una posición mesial respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. En los casos en que esta relación se observa de manera unilateral, se denomina **subdivisión**, indicando el lado correspondiente.
- **Relación Canina:** Se caracteriza por una ubicación de la cúspide del canino superior a más de 3 mm por detrás de la cúspide del canino inferior

2.2.1.3. CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

La clasificación de las maloclusiones se ha desarrollado mediante el uso de técnicas radiográficas, que incluyen estudios dentales y cefalométricos. Es necesario llevar a cabo un estudio clínico completo, un análisis de modelos dentales y un examen radiográfico para lograr un diagnóstico preciso y evaluar los diversos tipos de oclusión.²¹

Clase I: Esta clasificación puede incluir diferentes variaciones en la relación de los maxilares respecto a la base craneal:

- a) Una posición normal de los maxilares en relación con su base ósea craneal.
- b) Una proyección hacia adelante de ambos maxilares respecto a la base craneal, conocida como biprotrusión.

- c) Una posición retraída de ambos maxilares en relación con la base craneal, lo que se denomina doble retrusión.

CLASE II:

- a. Maxilar en buena posición, mandíbula retruida.
- b. Maxilar protruido, mandíbula en buena posición.
- c. Maxilar protruido, mandíbula protruida.

CLASE III:

- a. Maxilar en buena posición, mandíbula protruida.
- b. Maxilar retruido, mandíbula en buena posición.
- c. Maxilar retruido, mandíbula protruida.²¹

Salinas J. (2002), en su artículo titulado Patología funcional del sistema estomatognático en músicos instrumentistas, emplea ilustraciones para demostrar las posiciones fundamentales requeridas para tocar instrumentos y los posibles impactos sobre las estructuras del cuello y la cabeza. Destaca la existencia de una conexión entre los síntomas bucomaxilofaciales y la práctica de un instrumento musical, atribuida al esfuerzo que sobrepasa la capacidad funcional de los tejidos, así como al exceso de horas de práctica y al estrés que afecta los músculos.⁷

2.2.1.4. CATEGORÍAS DE OCLUSIÓN DENTAL DEFECTUOSA

- **Maloclusión tipo 1:** Es la forma más frecuente de alteración oclusal. Se caracteriza por una oclusión general adecuada, aunque los dientes superiores se superponen ligeramente sobre los inferiores.
- **Maloclusión tipo 2 (retrognatismo o sobremordida):** Se manifiesta cuando el maxilar superior y los dientes superiores se proyectan significativamente por delante del maxilar inferior y de los dientes inferiores.

- **Oclusión dental defectuosa tipo 3 (prognatismo o submordida):** Lo que describes inicialmente se conoce como maloclusión clase II, específicamente cuando la mandíbula inferior sobresale o se proyecta hacia adelante, resultando en una superposición de los dientes inferiores sobre los superiores.

La oclusión, en términos generales, se refiere a la relación de contacto de los dientes durante la función y para la función. Este concepto abarca todos los factores que contribuyen al desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio, así como al uso de los dientes en la función motora bucal. Este sistema está compuesto por unidades funcionales que incluyen los dientes, las articulaciones y los músculos del cuello y la cabeza.^{1,21}

2.2.1.5. TIPOS DE MALOCLUSIONES

MALOCLUSIÓN CLASE I

Las personas con una relación molar de clase I deberían ser capaces de adaptarse dentalmente a cualquier tipo de instrumento, incluyendo aquellos que están diseñados para pacientes con maloclusión de clase I y clase II. Las boquillas con copa de metal son recomendables para la ejecución de instrumentos, ya que tienden a reducir la sobremordida horizontal. En contraste, los instrumentos con lengüeta simple están contraindicados debido a que su ejecución prolongada puede incrementar significativamente la sobremordida horizontal.^{9,10,11.}

MALOCLUSIÓN CLASE II

En los casos de maloclusión Clase II división 1, se sugiere emplear instrumentos de viento metálicos, ya que su embocadura demanda una presión lingual ejercida sobre los dientes anteriores superiores, lo cual favorece una posición forzada hacia adelante de la mandíbula. Asimismo, este tipo de instrumentos contribuye al

fortalecimiento de la tonicidad labial en individuos que presentan labios hipotónicos y de menor longitud. Los instrumentos con doble lengüeta también son recomendables en estos casos. Sin embargo, el clarinete y el saxofón no son adecuados para pacientes Clase II, ya que la posición de la boquilla puede mantener aumentada la sobremordida horizontal y llevar la mandíbula hacia atrás, empeorando la maloclusión.

En pacientes con maloclusión Clase II división 2, el uso de instrumentos de viento metal puede intensificar la retroinclinación de los incisivos superiores y agravar la sobremordida vertical.^{9,10,11}

MALOCCLUSIÓN CLASE III

En maloclusiones donde se busca limitar el desplazamiento anterior de la mandíbula, se recomienda el uso de instrumentos de una sola lengüeta, dado que su embocadura favorece la restricción de dicho movimiento. Por otro lado, los instrumentos de doble lengüeta también pueden ser beneficiosos, ya que el contacto del labio superior e inferior con los incisivos proporciona un soporte firme a la boquilla. Esta disposición contribuye a mantener ambos maxilares alineados en un mismo plano vertical y previene el adelantamiento mandibular durante la ejecución musical.^{9,10,11}

La clasificación de Angle que se tendrá en cuenta para la presente investigación se detalla a continuación:

La maloclusión en sentido sagital según la clasificación de Angle se refiere a la relación anteroposterior (de adelante hacia atrás) de los dientes y los maxilares. Angle, un ortodoncista del siglo XIX, desarrolló esta clasificación para describir y categorizar las maloclusiones en tres clases principales, basadas en la posición del primer molar superior en relación con el primer molar inferior²⁰. Aquí un resumen de cada clase:

Clase I: Oclusión Neutroclusiva

- **Definición:** La relación anteroposterior entre los primeros molares superiores e inferiores es normal.
- **Características:** Los primeros molares superiores e inferiores están en una relación correcta, pero puede haber problemas de alineación dental como apiñamiento, espaciamiento o rotación de los dientes.
- **Problemas asociados:** Desviaciones leves que no afectan significativamente la función de la mordida.

Clase II: Distoclusión

- **Definición:** El primer molar inferior está ubicado más hacia atrás (distal) en comparación con el primer molar superior.
- **Características:** La mandíbula está posicionada más atrás en relación con el maxilar superior.
- **Subdivisiones:**
 - **División 1:** Se caracteriza por la protrusión de los incisivos superiores, los cuales se encuentran inclinados hacia adelante, generando una apariencia prominente de los dientes anteriores.
 - **División 2:** Los incisivos superiores están inclinados hacia atrás (retrocluidos), con frecuencias de sobremordida profunda.

- **Problemas asociados:** Puede afectar la apariencia facial, dificultar la masticación y causar problemas de habla.

Clase III: Mesioclusión

- **Definición:** Esta clase se define por una posición mesial del primer molar inferior respecto al primer molar superior.

- **Características:** La mandíbula presenta una proyección anterior con relación al maxilar superior.
- **Problemas asociados:** Puede ocasionar mordida cruzada anterior, en la que los dientes inferiores se ubican por delante de los superiores, lo que compromete tanto la estética facial como la funcionalidad masticatoria.

Importancia de la Clasificación de Angle

- **Diagnóstico:** Ayuda a los ortodoncistas a identificar el tipo de maloclusión y planificar el tratamiento adecuado.
- **Tratamiento:** Influye en la elección de aparatos ortodónticos, estrategias de intervención y pronóstico del tratamiento.
- **Comunicación:** Proporciona un lenguaje común para describir las relaciones dentales y mandibulares entre profesionales de la salud dental²⁰.

Maloclusiones en sentido vertical:

Aunque la clasificación de Edward H. Angle se enfoca principalmente en las maloclusiones en el plano sagital, es decir, la relación anteroposterior entre los dientes y maxilares, en la ortodoncia moderna también se evalúan las maloclusiones en el plano vertical. Las maloclusiones verticales se refieren a cómo los dientes superiores e inferiores se alinean verticalmente cuando la boca está cerrada. Aquí se describen las principales maloclusiones verticales:

Sobremordida (Overbite)

- **Definición:** Se presenta cuando los dientes superiores sobrepasan de manera excesiva a los dientes inferiores en el momento del cierre mandibular.

- **Características:** En una sobremordida normal, los dientes superiores cubren alrededor del 20-30% de los inferiores. Una sobremordida excesiva implica una mayor cobertura.
- **Problemas asociados:** Puede causar desgaste en los dientes inferiores, problemas en las encías y dolor en la articulación temporomandibular (ATM).

Mordida Abierta (Open Bite)

- **Definición:** Se refiere a un espacio abierto entre los dientes superiores e inferiores cuando la boca está cerrada.
- **Características:** Los dientes superiores no tocan a los inferiores, creando un espacio visible.
- **Problemas asociados:** Dificultades para masticar, problemas del habla y desgaste anormal de los dientes posteriores.

Mordida Profunda (Deep Bite)

- **Definición:** Similar a la sobremordida, pero más severa, donde los dientes superiores cubren casi por completo a los inferiores.
- **Características:** Los dientes superiores pueden cubrir más del 40% de los inferiores.
- **Problemas asociados:** Desgaste severo de los dientes inferiores, daño a las encías y dolor en la ATM.

Mordida Cruzada Vertical (Vertical Crossbite)

- **Definición:** Se presenta cuando los dientes inferiores se sitúan por delante de los superiores al cerrar la boca.
- **Características:** Puede afectar a uno o más dientes, combinando problemas sagitales y verticales.

- **Problemas asociados:** Desgaste desigual de los dientes, problemas en las encías y dificultades para morder.

Importancia del Diagnóstico de Maloclusiones Verticales

- **Función y Estética:** Las maloclusiones verticales impactan tanto la función masticatoria como la apariencia de la sonrisa.
- **Salud Oral:** Pueden conducir a desgaste dental anormal, problemas en las encías y trastornos de la ATM.
- **Tratamiento:** Un diagnóstico preciso es de suma importancia para planificar un tratamiento ortodóntico efectivo, que puede incluir aparatos ortodónticos, cirugía ortognática y otros procedimientos.

Maloclusiones en sentido horizontal

La clasificación de Edward H. Angle se centra principalmente en la relación anteroposterior (sagital) de los dientes, pero en ortodoncia también es importante considerar las maloclusiones en sentido horizontal. Estas maloclusiones se refieren a la alineación lateral de los dientes y maxilares. Aunque Angle no detalló específicamente las maloclusiones horizontales, la ortodoncia moderna reconoce varios tipos importantes:

Mordida Cruzada (Crossbite)

- **Definición:** Se produce cuando uno o varios dientes superiores ocluyen por detrás de los dientes inferiores, es decir, en una posición lingual respecto a estos.
- **Características:** Puede presentarse en un solo lado (unilateral) o en ambos lados de la boca (bilateral).
- **Problemas asociados:** Causa desgaste desigual de los dientes, problemas en las encías, asimetrías faciales y dificultades para masticar correctamente.

Diastema

- **Definición:** Espacios o huecos notables entre dos o más dientes.
- **Características:** Frecuentemente se observa entre los incisivos superiores frontales, pero puede ocurrir entre cualquier par de dientes.
- **Problemas asociados:** Afecta la estética de la sonrisa y, en algunos casos, la función masticatoria y el habla.

Apiñamiento Dental

- **Definición:** Se presenta cuando el espacio disponible en la arcada dental es insuficiente para alojar adecuadamente todos los dientes, lo que puede generar apiñamiento o malposiciones dentarias.
- **Características:** Los dientes están torcidos, girados o montados debido a la falta de espacio.
- **Problemas asociados:** Dificulta la higiene dental, aumenta el riesgo de caries y enfermedades de las encías, y afecta la estética.

Espaciado Excesivo

- **Definición:** Espacios amplios entre los dientes debido a una diferencia entre el tamaño de los dientes y la arcada dental.
- **Características:** Puede ser generalizado en toda la arcada o localizado en una zona específica.
- **Problemas asociados:** Principalmente afecta la estética de la sonrisa y, en ciertos casos, la función masticatoria.

Mordida en Tijera (Scissor Bite)

- **Definición:** Se manifiesta cuando los dientes superiores ocluyen de manera excesiva hacia la parte externa de los dientes inferiores, generando una relación transversal alterada conocida como mordida cruzada posterior.
- **Características:** Generalmente se presenta en los dientes posteriores, donde los dientes superiores cubren completamente a los inferiores.
- **Problemas asociados:** Puede causar problemas de masticación y desgaste dental anormal.

Importancia del Diagnóstico de Maloclusiones Horizontales

- **Función y Estética:** Las maloclusiones horizontales impactan tanto la función masticatoria como la apariencia de la sonrisa.
- **Salud Oral:** Pueden provocar desgaste dental anormal, problemas en las encías y dificultades en la higiene dental.
- **Tratamiento:** Un diagnóstico preciso es esencial para planificar un tratamiento ortodóntico adecuado, que puede incluir aparatos ortodónticos, expansores de paladar y otros procedimientos correctivos.

Mordida abierta

La mordida abierta es una alteración ortodóntica que se distingue por la falta de contacto oclusal entre los dientes superiores e inferiores al cerrar completamente la mandíbula. Esta anomalía puede presentarse en el sector anterior (mordida abierta anterior) o en el sector posterior, dependiendo de la localización de la falta de oclusión (mordida abierta posterior).

La mordida abierta es un tipo de maloclusión que se caracteriza por la ausencia de contacto entre los dientes superiores

e inferiores durante el cierre mandibular. Esto puede ser debido a varias causas, incluyendo factores esqueléticos, hábitos orales como la succión del pulgar, o disfunciones en los patrones de deglución²¹.

Tipos de Mordida Abierta

1. **Mordida Abierta Anterior:** Se presenta cuando los dientes anteriores, tanto superiores como inferiores, no logran establecer contacto oclusal al momento de cerrar la boca.
2. **Mordida Abierta Posterior:** Ocurre cuando los dientes posteriores (molares y premolares) no contactan al cerrar la boca.

Causas Comunes

- **Factores Esqueléticos:** Desarrollos anormales de los maxilares.
- **Hábitos Orales:** Succión del pulgar, uso prolongado del chupete, respiración oral.
- **Disfunciones Musculares:** Anomalías en los patrones de deglución o en la postura de la lengua.

Impacto y Tratamiento

La mordida abierta puede causar problemas estéticos y funcionales, incluyendo dificultades para masticar, hablar y problemas en la articulación temporomandibular (ATM). El tratamiento puede incluir:

- **Ortodoncia:** Incluye el uso de brackets, alineadores y otros dispositivos para la corrección de la alineación dental.
- **Terapia Miofuncional:** Ejercicios y técnicas para corregir patrones de deglución y postura de la lengua.

- **Cirugía Ortognática:** En casos severos, puede ser necesaria para corregir discrepancias esqueléticas.

La mordida cruzada posterior es una alteración oclusal que se produce cuando los dientes posteriores superiores se posicionan hacia el interior de los dientes posteriores inferiores durante el cierre mandibular, evidenciando una relación transversal inadecuada. Esta maloclusión puede afectar uno o ambos lados de la boca y puede ser causada por desarmonías en el crecimiento de los maxilares, hábitos orales, o factores funcionales.

La mordida cruzada posterior es una maloclusión donde los dientes posteriores superiores se posicionan por dentro de los dientes posteriores inferiores al morder, lo que puede resultar de discrepancias esqueléticas, hábitos de succión prolongados o patrones de crecimiento alterados²⁰

Mordida profunda

La mordida profunda, o sobremordida, es un tipo de maloclusión que se caracteriza por una superposición excesiva de los dientes superiores sobre los inferiores al momento de cerrar la boca. Esta condición puede ser tanto estética como funcionalmente problemática, ya que puede llevar a un desgaste excesivo de los dientes, problemas en la articulación temporomandibular (ATM) y dificultades en la masticación y el habla.

La mordida profunda es una maloclusión caracterizada por un solapamiento vertical excesivo de los dientes anteriores superiores sobre los dientes anteriores inferiores, a menudo debido a un desarrollo anormal de los maxilares o a la erupción excesiva de los dientes superiores e inferiores.²¹

Causas Comunes

- **Desarrollo Esquelético:** Crecimiento excesivo del maxilar o la mandíbula.

- **Desgaste Dental:** La pérdida de altura de los dientes posteriores puede incrementar la sobremordida.
- **Factores Genéticos:** Herencia de patrones de crecimiento esquelético.

Impacto y Tratamiento

La mordida profunda puede causar diversos problemas:

- **Desgaste Dental:** Desgaste excesivo de los dientes inferiores.
- **Problemas en la ATM:** Dolor y disfunción en la articulación temporomandibular.
- **Estética Facial:** Alteraciones en la apariencia facial.

El tratamiento puede incluir:

- **Ortodoncia:** Brackets, alineadores y otros dispositivos para corregir la alineación dental.
- **Terapia Funcional:** Ejercicios y dispositivos para modificar patrones de crecimiento y erupción dental.
- **Cirugía Ortognática:** En casos severos, para corregir problemas esqueléticos²¹

MALOCCLUSIONES EN SENTIDO VERTICAL

Las maloclusiones en sentido vertical se refieren a la desigualdad en la relación vertical entre los dientes superiores e inferiores, lo que afecta la altura facial y la posición de los dientes cuando la boca está cerrada. Las dos principales formas de maloclusión vertical son la mordida abierta y la mordida profunda.

Las maloclusiones en sentido vertical incluyen cualquier desviación de la relación normal de los dientes en el plano vertical, caracterizándose principalmente por la mordida abierta, donde hay

una falta de contacto entre los dientes superiores e inferiores, y la mordida profunda, donde hay un solapamiento excesivo de los dientes anteriores superiores sobre los inferiores ²⁰

Tipos de Maloclusiones Verticales

1. Mordida Abierta:

- **Definición:** Una condición en la que los dientes superiores e inferiores no se tocan cuando la mandíbula está completamente cerrada.
- **Causas:** Factores esqueléticos, hábitos orales disfunciones musculares.
- **Impacto:** Dificultades para masticar, problemas del habla, estética facial afectada.

2. Mordida Profunda:

- **Definición:** Un solapamiento vertical excesivo de los dientes anteriores superiores sobre los dientes anteriores inferiores.
- **Causas:** Crecimiento anormal de los maxilares, erupción excesiva de los dientes, pérdida de altura de los dientes posteriores.
- **Impacto:** Desgaste dental excesivo, problemas en la articulación temporomandibular (ATM), dificultades en la masticación y el habla.

Importancia del Análisis Vertical

El análisis vertical es indispensable para:

- **Diagnóstico Preciso:** Identificación de maloclusiones verticales para planificar un tratamiento adecuado.

- **Planificación del Tratamiento:** Uso de aparatos ortodónticos, terapia miofuncional, o cirugía ortognática según la severidad de la maloclusión.
- **Evaluación de la Estética Facial:** Corrección de desarmonías faciales que afectan la apariencia del paciente²⁰

Funciones de los dientes anteriores y guía anterior

Los dientes anteriores desempeñan un papel crucial en las primeras fases del proceso masticatorio. Su principal función es seccionar los alimentos al momento de su ingreso en la cavidad oral. Tras esta incisión inicial, el bolo alimenticio es rápidamente transferido hacia los dientes posteriores, donde se realiza la trituración mecánica más detallada. Además de su función masticatoria, los dientes anteriores intervienen activamente en la articulación del habla, brindan soporte estructural a los labios y contribuyen significativamente a la armonía estética del rostro.

Guía anterior

La conservación de la dimensión vertical de la oclusión no es una responsabilidad directa de los dientes anteriores; su principal función en este contexto es orientar los movimientos mandibulares laterales. Este tipo de orientación se conoce como guía anterior, la cual consiste en los contactos entre los dientes anteriores que dirigen el desplazamiento de la mandíbula. La guía anterior cumple un rol esencial en el equilibrio funcional del sistema masticatorio, ya que depende de la posición, angulación y relación precisa de los dientes anteriores. Dichas características pueden analizarse en planos tanto verticales como horizontales.

Es importante señalar que la guía anterior no es un componente anatómico inmutable; puede modificarse mediante procedimientos clínicos como restauraciones dentales, tratamientos ortodónticos o extracciones. Asimismo, condiciones

patológicas como el desgaste dental, la caries y ciertos hábitos orales pueden alterar su funcionalidad.

Overjet

El término *overjet* hace referencia a la distancia horizontal existente entre los incisivos superiores e inferiores, también denominada sobremordida horizontal o resalte. Esta medida corresponde al espacio entre el borde incisal del incisivo superior y la cara vestibular del incisivo inferior, y constituye un parámetro importante en la evaluación de la oclusión dental.

Overbite: La guía anterior también puede analizarse en el plano vertical, en cuyo caso se hace referencia a la sobremordida vertical, la cual describe el grado de superposición de los incisivos superiores sobre los inferiores durante la oclusión. La guía anterior también puede evaluarse en el plano vertical, lo que se denomina sobremordida vertical. Esta medida representa la cantidad de superposición vertical entre los incisivos centrales superiores e inferiores. En una oclusión normal, la sobremordida vertical suele ser de aproximadamente 3 a 5 mm. Cuando los bordes cortantes de los incisivos están al mismo nivel, se describe como borde a borde o overbite cero. En casos en los que no hay superposición, se presenta lo que se conoce como mordida abierta, y la diferencia se mide en milímetros.

2.2.1.6. INSTRUMENTOS MUSICALES DE VIENTO

Los instrumentos musicales de viento están diseñados para generar sonidos mediante la vibración del aire, combinados por el intérprete para crear música. Para lograr una correcta embocadura en estos instrumentos, los labios, los dientes y la lengua deben sellar de manera precisa la boquilla, formando un conducto por el cual el aire puede fluir desde los pulmones hacia el interior del instrumento. Esta técnica específica de embocadura plantea la pregunta sobre si el uso prolongado de instrumentos de viento

puede predisponer a los músicos al desarrollo de maloclusiones dentales de diversos tipos.²⁵

2.2.1.7. CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE VIENTO

Existen dos tipos de instrumentos de viento los de madera y los de metal la diferencia radica en la embocadura de la boquilla y la forma que emiten sus sonidos.^{11,25}

Boquillas de Instrumentos de Viento Metal

Las boquillas de los instrumentos de viento metal se apoyan sobre los labios del músico y tienen forma de copa de metal. En estos instrumentos, la vibración se produce en los labios del intérprete, implicando músculos como el orbicular de los labios, canino, triangular, cuadrado del mentón, cigomático, risorio, buccinador, masetero, suprahiodeo e infraorbitario. El músculo pterigoideo externo (P.E.) también participa, ya que el músico posiciona y adelanta la mandíbula.

El borde de la copa del instrumento ejerce presión sobre ambos labios, generando una fuerza vertical sobre los incisivos superiores e inferiores del músico. Además, la vibración del instrumento de viento se transmite a través de los dientes del músico, añadiendo presión adicional sobre ellos.^{9,10,25}

Al tocar instrumentos de viento, se observa una reducción de la sobremordida horizontal y del prognatismo mandibular. Además, se produce una inclinación hacia atrás de los incisivos superiores e inferiores y se mejora el tono de los labios.⁹

Boquillas de Instrumentos de Viento-Madera

Las boquillas de este tipo de instrumentos, fabricadas comúnmente en madera o materiales similares, se insertan parcialmente en la cavidad bucal y se apoyan sobre los labios y dientes del músico durante la ejecución. Para producir sonido,

estos instrumentos están formados por un tubo con múltiples agujeros que, al ser tapados en diversas combinaciones, generan notas musicales variadas. La diferencia clave entre estos instrumentos radica en sus embocaduras variadas, las cuales influyen en la producción de sonidos distintivos.⁹

- **La boca de bisel:** Este tipo de embocadura se distingue por la participación activa de músculos faciales como el orbicular de los labios, el músculo triangular y el risorio. En su ejecución, el intérprete apoya la boquilla sobre el labio inferior, mientras que el labio superior se retrae y desciende para crear una pequeña abertura por la cual se dirige el flujo de aire. La variación en la tensión del labio superior permite la emisión de diferentes sonidos y alturas tonales. Este tipo de boquilla es característico de todos los modelos de flautas, así como de los tubos de órganos con bisel.⁹

- **La boquilla de lengüeta simple:** Este tipo de boquilla se introduce aproximadamente hasta la mitad de la cavidad oral del músico. El labio inferior se pliega suavemente sobre los incisivos inferiores, actuando como soporte para sostener gran parte del peso del instrumento. Es característica de instrumentos como el clarinete, el saxofón y sus distintas variantes

- **La boquilla de lengüeta doble:** Se distingue por la participación de ambos labios, superior e inferior, los cuales recubren los bordes incisales de los dientes superiores e inferiores, creando una base de apoyo para la boquilla. Este tipo de embocadura es propio de instrumentos como el fagot, el oboe y sus variantes.

- **Los instrumentos de embocadura:** También conocidos como viento metal, comprenden una categoría que incluye la trompeta, la trompa, el trombón, el bombardino, la tuba, el serpentón y el corneto.^{9, 11,15,25}

Tipos de Boquillas de Instrumentos de Viento

La boquilla es una parte crucial en los instrumentos de viento, ya que a través de ella el músico genera los sonidos melódicos manualmente mediante la vibración. Según Strayer, la embocadura se define como el método utilizado para posicionar los labios y/o los dientes en la boquilla del instrumento. Se observa que los instrumentos que pertenecen a la misma categoría requieren una técnica de embocadura similar. Además, se nota que a medida que aumenta el tamaño del instrumento, también aumenta la tensión muscular comparada con la ejecución en instrumentos más pequeños.

Grupos musculares involucrados en la formación de la embocadura instrumental

El diseño y control de la embocadura en los instrumentos de viento requiere la participación coordinada de diversos grupos musculares, entre los cuales destacan:

- **Músculos pterigoideos (externo e interno):** Intervienen en los movimientos mandibulares, esenciales para estabilizar la posición de la mandíbula durante la ejecución instrumental.
- **Músculos linguales y asociados:** Incluyen tanto los músculos intrínsecos como extrínsecos de la lengua, cuya función es controlar la posición, presión y movilidad de la lengua dentro de la cavidad oral.
- **Músculos periorales:** Comprenden principalmente el músculo orbicular de los labios y el músculo risorio, responsables del cierre labial, la tensión y la modulación de la apertura bucal.
- **Músculos cervicales:** Participan en la estabilización de la cabeza y cuello, permitiendo un adecuado soporte postural durante la ejecución musical.

BOQUILLAS DE INSTRUMENTOS VIENTO METAL

Las boquillas de los instrumentos de viento metal tienen forma de copa y se apoyan sobre los labios del ejecutante. En estos instrumentos, es la vibración de los propios labios del intérprete la que genera el sonido. Esta vibración se transmite a través de los dientes del músico, y la presión ejercida por la boquilla sobre los labios puede causar dolor, así como labios secos y enrojecidos.^{9,11}.

BOQUILLAS DE INSTRUMENTOS VIENTO-MADERA

Las boquillas de los instrumentos pertenecientes a la familia de viento-madera se insertan dentro de la cavidad oral y se apoyan directamente sobre los labios, o bien sobre los labios y los dientes del ejecutante, dependiendo del tipo específico de instrumento.

De acuerdo con Strayer, los instrumentos de viento-metal generan diversos efectos orofaciales, entre los que se incluyen: reducción del *overjet* (sobremordida horizontal), retroinclinación de los incisivos tanto superiores como inferiores, avance mandibular (prognatismo) y un aumento significativo en la tonicidad de la musculatura labial.¹⁷

Los instrumentos de lengüeta simple generan diversos efectos sobre la estructura dentofacial, como la retroinclinación de los incisivos inferiores, la proinclinación de los incisivos anterosuperiores, el incremento de la sobremordida horizontal (*overjet*) y una tendencia al retrognatismo mandibular^{9, 11}

Los instrumentos con lengüeta doble tienden a tener los siguientes efectos:

Este tipo de instrumentos suele provocar efectos como la retroinclinación de los incisivos superiores e inferiores, una disminución del *overjet* (sobremordida horizontal) y un incremento de la sobremordida vertical (*overbite*).^{9,11}

Instrumentos con boquilla de bisel:

Su uso puede asociarse con la reducción de la sobremordida horizontal, el aumento de la sobremordida vertical y una mayor tonicidad en el labio superior debido a la exigencia funcional que implica su embocadura.^{9, 11} Erenan E. y Strayer según sus estudios, el músico de acuerdo a la maloclusión debe elegir el instrumento adecuado para para sí mismo.¹⁷

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

La oclusión dental: Se refiere al contacto entre las superficies de incisión o masticación de los dientes mandibulares (inferiores) y los maxilares (superiores). Este contacto es esencial para funciones como la masticación, la fonación y la deglución. Una oclusión adecuada implica un ajuste preciso de los dientes superiores e inferiores, garantizando un equilibrio funcional del sistema estomatognático.¹

Maloclusión se define como una desviación de las relaciones intramaxilares y/o intermaxilares de los dientes, lo que puede poner en riesgo la salud oral del individuo.²

Maloclusiones en sentido sagital: Este tipo de maloclusiones se refiere a desajustes en la relación anteroposterior entre los arcos dentales superior e inferior. Las maloclusiones Clase II se distinguen por una posición distal del arco mandibular con respecto al arco maxilar., mientras que las maloclusiones de Clase III presentan una relación mesial del arco inferior respecto al arco superior²¹

Maloclusiones en sentido vertical incluyen cualquier desviación de la relación normal de los dientes en el plano vertical, caracterizándose principalmente por la mordida abierta, donde no existe contacto entre los dientes superiores e inferiores, y la mordida profunda, donde hay un solapamiento excesivo de los dientes anteriores superiores sobre los inferiores²⁰

Maloclusiones en sentido horizontal: se refieren a las desarmonías en la relación transversal entre los arcos dentales superior e inferior. Estas

maloclusiones pueden manifestarse como mordidas cruzadas, donde los dientes superiores ocluyen por dentro de los dientes inferiores, o como mordidas en tijera, donde los dientes superiores ocluyen excesivamente por fuera de los dientes inferiores²⁰

Mordida abierta: Se trata de una maloclusión caracterizada por la ausencia de contacto oclusal entre los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula se encuentra en posición de cierre. Esto puede ser debido a varias causas, incluyendo factores esqueléticos, hábitos orales como la succión del pulgar, o disfunciones en los patrones de deglución²¹

Mordida cruzada posterior: Es una condición en la cual los dientes posteriores superiores ocluyen de manera incorrecta, posicionándose dentro de los dientes posteriores inferiores cuando la boca está cerrada. Esta maloclusión puede afectar uno o ambos lados de la boca y puede ser causada por desarmonías en el crecimiento de los maxilares, hábitos orales, o factores funcionales.²⁰

Mordida profunda: Es una maloclusión caracterizada por un solapamiento vertical excesivo de los dientes anteriores superiores sobre los dientes anteriores inferiores, a menudo debido a un desarrollo anormal de los maxilares o a la erupción excesiva de los dientes superiores e inferiores²¹.

Instrumentos musicales: son sistemas diseñados para producir uno o más tonos placenteros, creando así sonidos que pueden ser organizados de manera melódica y armónica para formar música.¹⁰

Instrumentos de viento: son aquellos que interactúan de manera directa y continua con las anatomías orofaciales, generando modificaciones en estas estructuras.¹⁰

Boquilla: Es uno de los componentes fundamentales de todo instrumento de viento, ya que desempeña un papel importante en la producción del sonido y en la interacción entre el músico y el instrumento.¹¹

2.4. VARIABLE

OCLUSIÓN

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
OCLUSIÓN	Oclusión se refiere a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto. también abarca el estudio de todas las relaciones funcionales de contacto dental, como las que se presentan durante los movimientos de protrusión, lateralidad y posición céntrica mandibular. ¹³	Forma en que nuestros dientes interaccionan y contactan, es gran responsable de nuestra salud oral, dental y de las estructuras orofaciales ¹³	Análisis Sagital	Clasificación de Angle . Clase I - Clase II: - Clase III Relación canina -Clase I -Clase II -Clase III	Nominal
			Análisis Vertical	Overjet Overbite	Nominal
			Análisis transversal	Mordida cruzada posterior	Nominal
				Mordida en tijera	
	Instrumentos musicales de viento que producen el sonido por las vibraciones del aire ¹⁰	Los instrumentos musicales han sido contruidos con la finalidad de reproducir sonidos que puedan producir música al ser combinados por un intérprete haciendo vibrar el aire ¹⁰	Instrumentos de Viento metal	Trompeta, Trombón, tuba	Nominal
			Instrumentos de Viento madera	Clarinete, flauta, oboe, saxofón.	Nominal
			Tiempo de práctica	1 – 10 años 11-20 años 21 a más años	Nominal

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada

La investigación aplicada es una forma de estudio científico orientado a ofrecer soluciones a problemas concretos, utilizando teorías, saberes y métodos existentes., la investigación aplicada tiene como meta directa la solución de problemas específicos y la mejora de prácticas, procesos y productos en contextos reales.³²

3.1.1. ENFOQUE

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, el cual se basa en la recopilación de datos medibles con el propósito de verificar hipótesis. Este enfoque utiliza cifras y análisis estadísticos para identificar tendencias en el comportamiento y validar teorías.³²

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación descriptiva es fundamental para obtener una comprensión clara y precisa de un fenómeno, tal como existe en el momento del estudio. Proporciona una base sólida de datos que pueden informar decisiones prácticas y orientar futuras investigaciones.³²

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño no experimental transeccional se adecua perfectamente a estudios donde el investigador no desea manipular variables sino observarlas tal como ocurren naturalmente en un punto específico en el tiempo.

La investigación pertenece al diseño descriptivo. Dicho esquema es el siguiente:

M-----O

Donde:

M: Muestra

O: Observación

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Después de determinar la unidad de muestreo o análisis, se establece la población que será objeto de estudio y a la que se desean extrapolar los resultados. En este sentido, la población se define como el total de elementos que cumplen con ciertos criterios establecidos.^{29,32}

La población estuvo constituida por 120 músicos de la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco.

3.2.2. MUESTRA

Tipo de muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión haciendo un total de 100 músicos que tocan instrumentos de viento.

➤ Criterio de inclusión

- Músicos inscritos en la Asociación de músicos Santa Cecilia de Huánuco
- Músicos que toquen instrumentos de viento
- Músicos que acepten participar del estudio voluntariamente
- Músicos que no tengan braquetes

➤ Criterios de exclusión

- Músicos que no están inscritos en la Asociación de músicos Santa Cecilia de Huánuco.

- Músicos que no tocan instrumentos de viento
- Músicos que no acepten participar voluntariamente
- Músicos con algún trastorno psiquiátrico
- Músicos con ortodoncia.
- Músicos con menos de 2 años de actividad

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

➤ TÉCNICA

Examen clínico consistió en visualizar y evaluar las características oclusales del músico.

➤ INSTRUMENTO

Se utilizó como instrumento una ficha de observación en función de la variable.

➤ VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

La ficha de observación utilizada en la investigación fue evaluada por juicio de expertos de acuerdo a la versatilidad y consistencia del instrumento.

➤ PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- El estudio utilizó el análisis clínico.
- Después de explicar el propósito de la investigación a los músicos se les proporcionó un formulario de consentimiento informado para que lo lean y lo firmen.
- Luego se procedió a realizar el examen clínico rellenando la ficha de observación con las características oclusales además de los años de práctica y el tipo de instrumento que toca.
- Terminado el examen clínico se les proporcionó información importante sobre el cuidado de sus dientes y recomendarle la visita periódica al odontólogo.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Finalizada la etapa de trabajo de campo y recopilada la información necesaria, los datos fueron ingresados en el programa SPSS versión 26 para elaborar los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes, considerando la variable objeto de estudio.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

En este estudio, no se llevó a cabo ningún procedimiento que ponga en peligro la vida de los participantes. Únicamente se realizó un examen clínico dental mediante observación directa y algunas preguntas.

CAPITULO IV

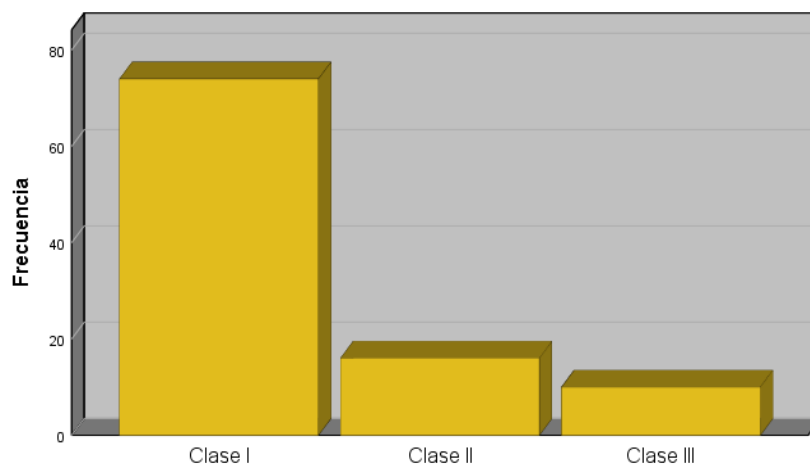
RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Tabla 1. Análisis sagital relación molar derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	74	74,0	74,0	74,0
	Clase II	16	16,0	16,0	90,0
	Clase III	10	10,0	10,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 1. Análisis sagital relación molar derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



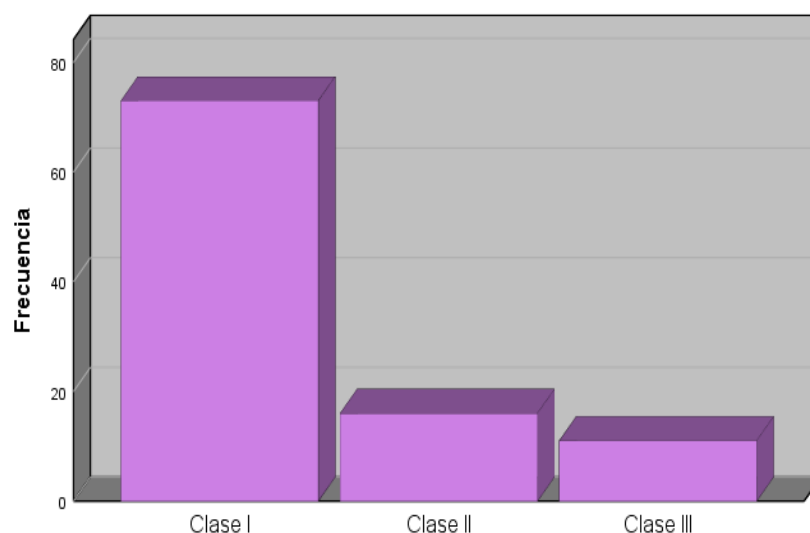
Interpretación:

Del total de la muestra evaluada en el análisis sagital respecto a la relación molar derecha de los músicos de la Asociación Santa Cecilia, se identificó que la Clase I fue la más frecuente con un 74,0 %, seguida por la Clase II con un 16,0 % y la Clase III con un 10,0 %.

Tabla 2. Análisis sagital relación molar izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	73	73,0	73,0	73,0
	Clase II	16	16,0	16,0	89,0
	Clase III	11	11,0	11,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 2. Análisis sagital relación molar izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



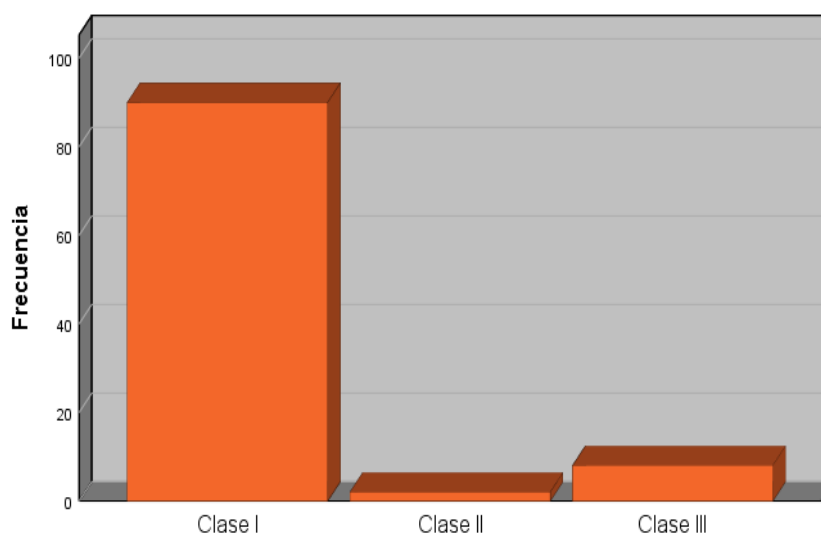
Interpretación:

En el análisis sagital de la relación molar izquierda de los músicos pertenecientes a la Asociación Santa Cecilia, se encontró que la Clase I fue la más predominante con un 73,0 %, seguida por la Clase II con un 16,0 % y la Clase III con un 11,0 %.

Tabla 3. Análisis sagital relación canina derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	90	90,0	90,0	90,0
	Clase II	2	2,0	2,0	92,0
	Clase III	8	8,0	8,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 3. Análisis sagital relación canina derecha de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



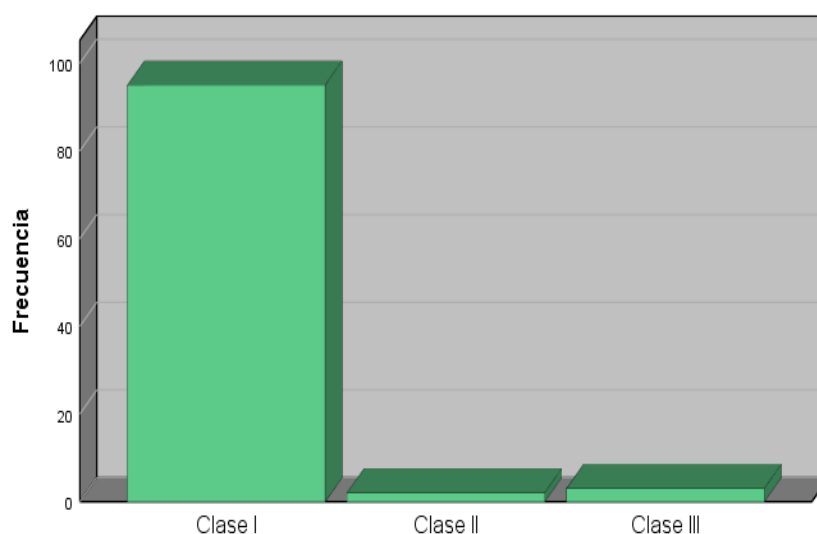
Interpretación:

En el análisis sagital en relación canina derecha de los músicos de la Asociación Santa Cecilia los resultados muestran que la Clase I predominó con un porcentaje de 90.0 %, seguido de la Clase III con un 8.0 % y la Clase II con 2.0%.

Tabla 4. Análisis sagital relación canina izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	95	95,0	95,0	95,0
	Clase II	2	2,0	2,0	97,0
	Clase III	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 4. Análisis sagital relación canina izquierda de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



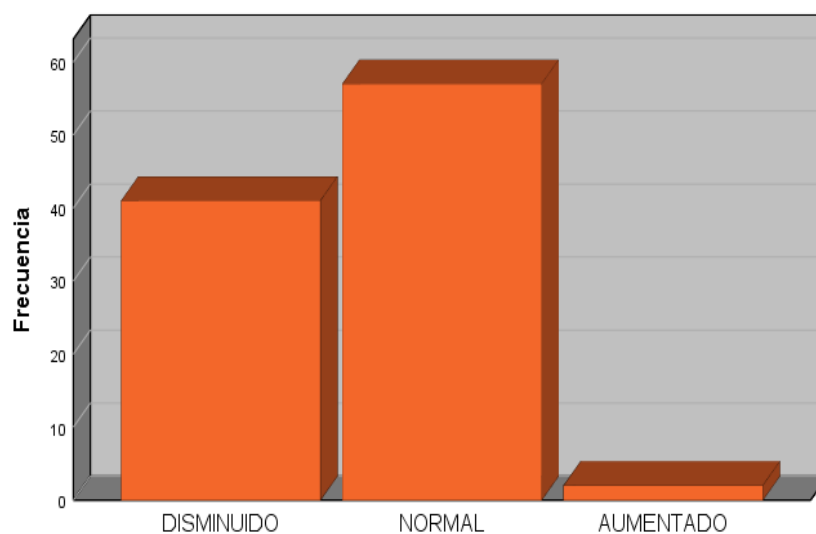
Interpretación:

En el análisis sagital en relación canina izquierda de los músicos de la Asociación Santa Cecilia, los resultados muestran que la Clase I predominó con un porcentaje de 95.0 %, seguido de la Clase II con un 2.0 % y la Clase III con 3.0%.

Tabla 5. Análisis Vertical: Overjet de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DISMINUIDO	41	41,0	41,0	41,0
	NORMAL	57	57,0	57,0	98,0
	AUMENTADO	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 5. Análisis Vertical: Overjet de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



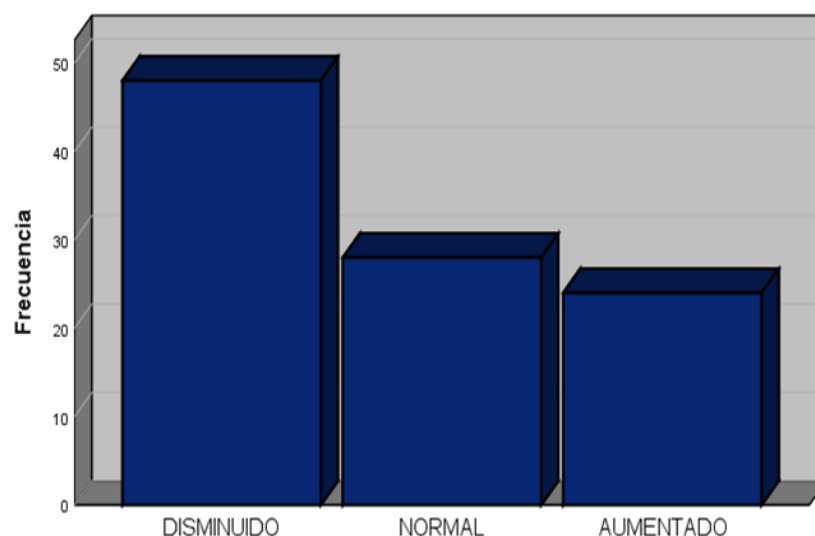
Interpretación:

En el análisis vertical: Overjet de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que el normal predominó con un porcentaje de 57.0 %, seguido de disminuido la con 41.0 % y aumentado con 2.0%.

Tabla 6. Análisis Vertical: Overbite de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DISMINUIDO	48	48,0	48,0	48,0
	NORMAL	28	28,0	28,0	76,0
	AUMENTADO	24	24,0	24,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 6. Análisis Vertical: Overbite de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



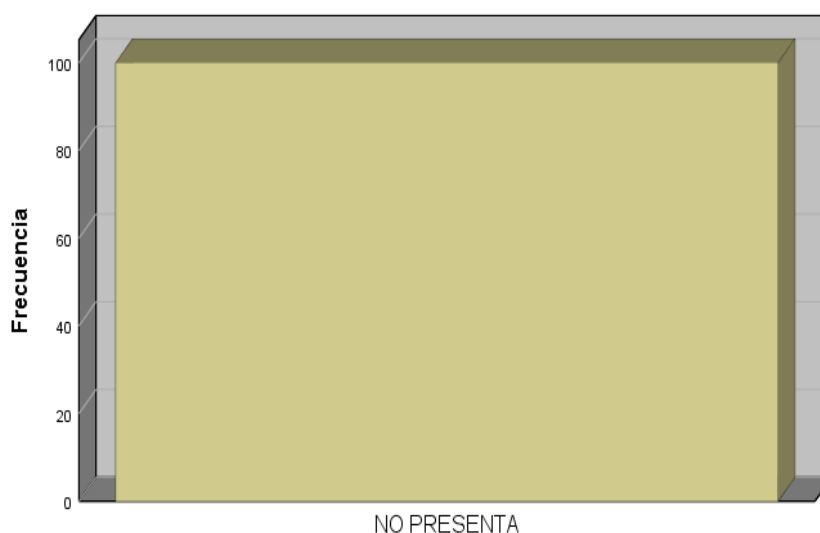
Interpretación:

En el análisis vertical: Overbite de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que predominó el disminuido con un porcentaje de 48.0 %, seguido de normal con un 28.0 % y aumentado con 24.0%.

Tabla 7. Análisis transversal: Mordida cruzada de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO PRESENTA	100	100,0	100,0	100,0

Gráfico 7. Análisis transversal: Mordida cruzada de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



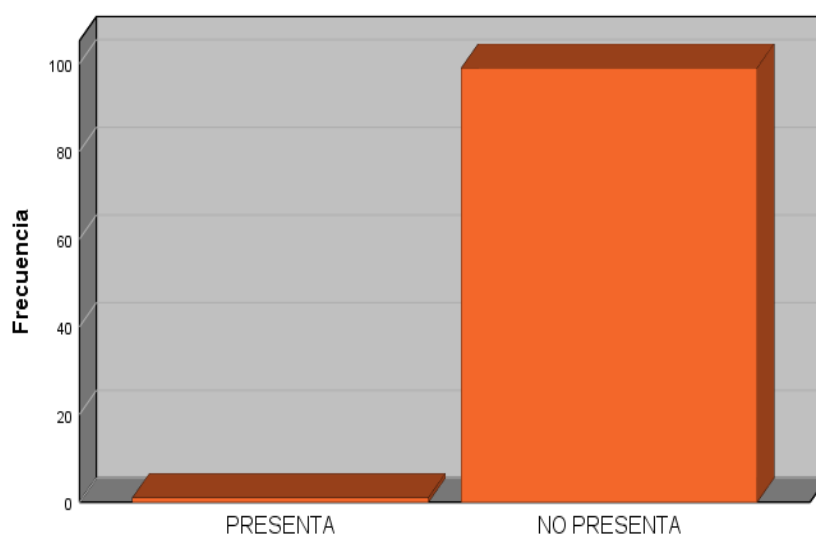
Interpretación:

En el análisis transversal de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que el 100 % no presenta Mordida cruzada.

Tabla 8. Análisis transversal: Mordida de tijera de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

		f	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO PRESENTA	98	98,0	98,0	98,0
	PRESENTA	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico 8. Análisis transversal: Mordida de tijera de los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



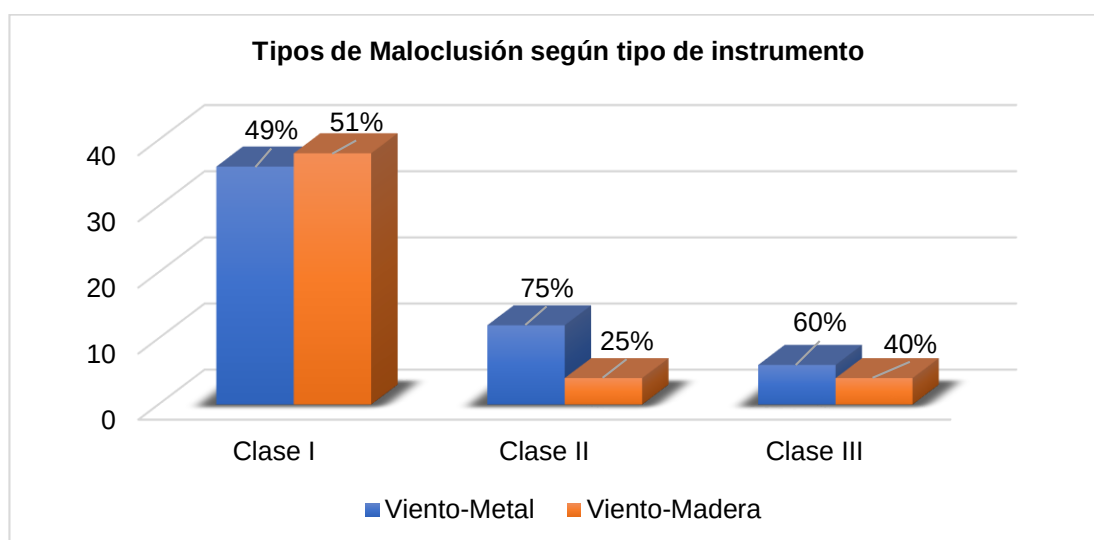
Interpretación:

En el análisis transversal de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que el 98.0 % no presenta mordida cruzada y el 2.0 % si presenta.

Tabla 9. Tipos de Maloclusión según tipo de instrumento en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

Tipo de Instrumento	Clase I	Clase II	Clase III	Total
Viento-Metal	36	12	6	54
Viento-Madera	38	4	4	46
Total	74	16	10	100

Gráfico 9. Tipos de Maloclusión según tipo de instrumento en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



Interpretación:

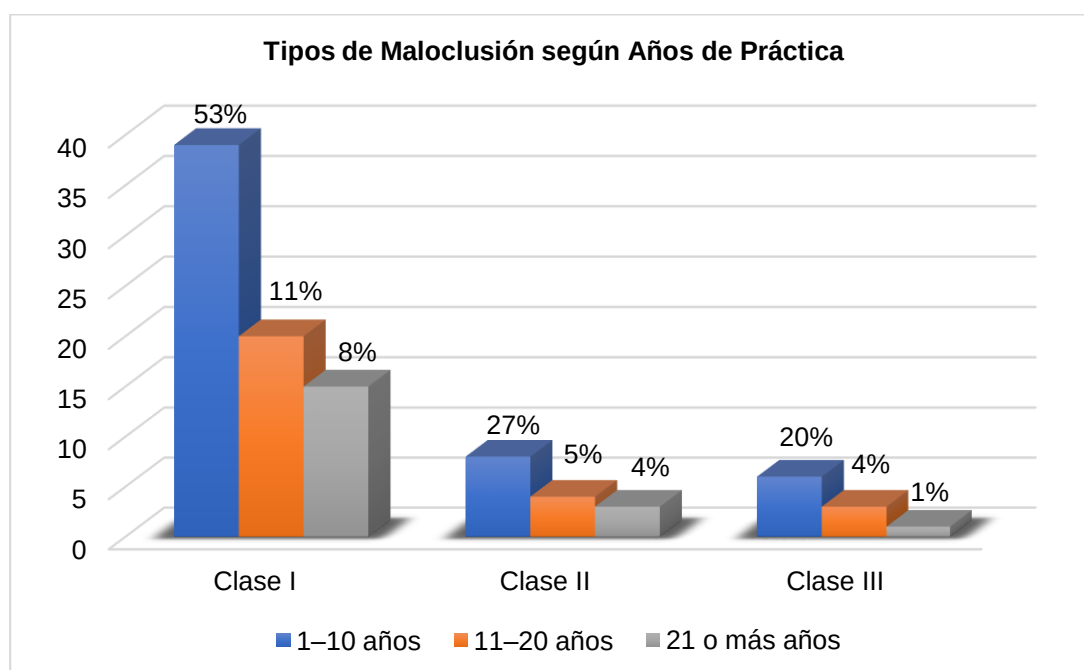
En los músicos que tocan instrumentos de viento-metal, la Clase I representa la mayoría con 36 casos (66.7%), seguida por Clase II con 12 casos (22.2%) y Clase III con 6 casos (11.1%). Este grupo muestra una mayor proporción de maloclusiones de Clase II, lo que podría relacionarse con la forma de contacto entre los labios y boquillas metálicas (como trompetas, trombones, etc.), que requieren una presión mayor sobre las arcadas dentarias anteriores.

En los músicos que tocan instrumentos de viento-madera, también predomina la Clase I con 38 casos (82.6%), mientras que Clase II y Clase III presentan solo 4 casos cada una (8.7%). Esto indica que los instrumentos de viento-madera (como clarinete, flauta, oboe) podrían ejercer una influencia menos agresiva sobre la relación molar sagital, posiblemente por la forma diferente de embocadura y la presión distribuida.

Tabla 10. Tipos de Maloclusión según Años de Práctica en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024

Años de Práctica	Clase I	Clase II	Clase III	Total
1–10 años	39	8	6	53
11–20 años	20	4	3	27
21 o más años	15	3	1	20
Total	74	16	10	100

Gráfico 10. Tipos de Maloclusión según Años de Práctica en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024



Interpretación:

En el grupo de músicos con 1 a 10 años de práctica, predominó la Clase I con 39 casos (53%) lo que representa la forma de oclusión más común en esta etapa inicial. Sin embargo, también se presentan 8 casos de Clase II (27%) y 6 de Clase III (20%), indicando que incluso con menos tiempo de exposición al instrumento pueden presentarse alteraciones oclusales.

En el grupo con 11 a 20 años de práctica, la mayoría también presenta Clase I 20 casos (11%), aunque se mantiene la presencia de Clase II 4 casos (5%) y Clase III 3 casos (4%). Esto sugiere que la maloclusión no aumenta de forma lineal con el tiempo, pero sigue siendo significativa.

En el grupo de 21 años a más de práctica, se mantiene el predominio de la Clase I 15 casos (8%), Clase II (4%), pero se evidencia una ligera disminución de casos de Clase III solo 1 caso (1%), lo que puede estar asociado a factores adaptativos en músicos de mayor experiencia o a diferencias individuales en la estructura dentofacial.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo principal de la presente investigación fue describir las características de la oclusión en músicos de instrumentos de viento pertenecientes a la Asociación Santa Cecilia de Huánuco en 2024. Los resultados obtenidos en el análisis sagital de los molares derecho e izquierdo y las caninas derecha e izquierda revelaron una prevalencia notable de la Clase I en todos los casos. En el análisis del molar derecho, la Clase I predominó con un 90.0 %, mientras que en el molar izquierdo fue del 88.0 %. De manera similar, en el análisis de la canina derecha, la Clase I también se presentó como la más frecuente con un 90.0 %, y en el análisis de la canina izquierda, la Clase I predominó con un 95.0 %.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos que sugieren una relación entre el uso de instrumentos de viento y el comienzo de maloclusiones dentales. Por ejemplo, en una investigación realizada en Ecuador en 2019, Yáñez concluyó que la práctica de estos instrumentos es un factor etiológico significativo para el desarrollo de maloclusiones dentales, especialmente aquellas relacionadas con la malposición de los dientes. De manera similar, en Colombia, una investigación llevada a cabo en 2023 por Cabrera y colaboradores, titula Alteraciones dentales y trastornos temporomandibulares en músicos instrumentistas de viento en la Universidad de Nariño, evidenció una asociación entre el uso prolongado de instrumentos de viento y la aparición de malposiciones dentales, atribuida al esfuerzo constante que realiza la cavidad oral durante la ejecución de estos instrumentos.

La evidencia proporcionada por estos estudios respalda la necesidad de una atención odontológica especializada y un cuidado preventivo adecuado para los músicos de viento. El uso repetido de la cavidad bucal para la ejecución de estos instrumentos puede generar alteraciones en la oclusión dental, lo que podría afectar no solo la estética dental, sino también la salud musculoesquelética a largo plazo. Es esencial que los músicos de viento

reciban orientación profesional para prevenir y tratar posibles trastornos dentales y temporomandibulares, a fin de mantener una óptima salud bucal y funcional.

En el análisis vertical: Overjet de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que normal predominó con un porcentaje de 57.0 %, seguido del disminuido con 41.0 % y aumentado con 2.0%. Estos hallazgos coinciden parcialmente con los resultados de estudios previos, como el realizado en España (Andalucía) en 2022 por López, quien investigó las afecciones bucodentales en el alumnado de clarinete de los conservatorios de grado superior de música en la región. En dicho estudio, se observó una prevalencia significativa de maloclusiones de Clase I, con una prevalencia del 72.50%. Además, se registró un 52.94% de inclinación incisal, un 50% de apiñamiento dental, y un 50% de incidencia de Overbite. Aunque el Overjet solo se presentó en un 23.50%, el estudio subrayó que la inclinación incisal, más común en el maxilar superior, fue el cambio bucodental principal identificado.

En el análisis vertical: Overbite de los músicos de la Asociación Santa Cecilia predominó el resultado normal con 28% seguido del disminuido con 48% y el aumentado con 24%. Esto es consistente con los hallazgos de López, que también identificó *overbite* 50% y un alto porcentaje de alteraciones en la posición dental, como la inclinación incisal y el apiñamiento, que están estrechamente relacionados con las posturas y movimientos repetitivos asociados con la interpretación de estos instrumentos.

En el análisis transversal realizado en los músicos de la Asociación Santa Cecilia, se observó que el 100.0% de los participantes no presentaban mordida cruzada y el 98.0% no mostraban mordida de tijera. Estos hallazgos difieren de los reportados por Galarza en su investigación sobre la relación entre las maloclusiones dentales y el tipo de instrumento de viento en estudiantes de la Universidad Nacional de Música del Perú. En dicho estudio, un grupo de estudiantes presentó altos porcentajes de apiñamiento (70 %), diastema (18 %) y mordida profunda (38 %). Asimismo, se identificó una asociación significativa entre el tiempo de ejecución musical y la presencia de

mordida profunda y apiñamiento; sin embargo, no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre las maloclusiones y el tipo específico de instrumento de viento.

En esta investigación, se observó que el 53.0 % de los músicos con 1 a 10 años de práctica presentaban maloclusión. Asimismo, se encontró que el 54.0 % de los músicos que tocan instrumentos de viento metal presentaban maloclusión, en comparación con el 46.0 % de los músicos que tocan instrumentos de viento madera. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Falcon et al., quienes en su estudio sobre la relación entre los instrumentos musicales y los trastornos temporomandibulares (TTM) observaron que los músicos que tocan instrumentos de viento metal tienen una mayor predisposición a sufrir mialgia (dolor muscular), con un 47.5 % de prevalencia, en comparación con aquellos que tocan otros tipos de instrumentos.

Asimismo, estos resultados son similares a los obtenidos en investigaciones previas que han estudiado la prevalencia de maloclusiones en músicos de instrumentos de viento. Por ejemplo, en 2021, Carrasco elaboró una tesis centrada en la prevalencia de maloclusiones dentales en músicos que interpretan instrumentos de viento, tanto de viento metal como de viento madera, en la región de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto. Los resultados de su investigación indicaron que el 74,2 % de los músicos presentaban maloclusión Clase I en la relación molar derecha, mientras que el 25,7 % mostraban maloclusión Clase II en la relación molar izquierda. Estos hallazgos son consistentes con los obtenidos en la presente investigación, ya que tanto la mordida cruzada como la mordida tijera son tipos de maloclusiones están relacionadas con la práctica prolongada de instrumentos de viento.

También, el estudio de Silva (2020) sobre la relación entre los instrumentos musicales y las lesiones orales en músicos del distrito de Lima, mostró que el 92.0 % de los músicos de instrumentos de viento presentaban lesiones en los tejidos blandos, lo que sugiere que el uso prolongado de estos instrumentos puede generar alteraciones en la cavidad bucal que van más allá

de las maloclusiones, requiriendo tratamientos de rehabilitación protésica. Esta investigación también concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de instrumentos musicales y las lesiones orales, lo que subraya la importancia del cuidado preventivo y de la atención odontológica especializada en estos músicos.

Asimismo, en 2021, Fernández llevó a cabo un estudio titulado Prevalencia de lesiones y alteraciones en el aparato estomatognático de músicos ejecutantes de instrumentos de viento en orquestas de la ciudad del Cusco, donde concluyó que la prevalencia de lesiones y alteraciones relacionadas con la oclusión alcanzó el 82,7 %. Este estudio también respalda la idea de que los músicos de viento tienen una alta incidencia de alteraciones en la oclusión, lo que puede estar asociado al uso constante y la presión ejercida sobre la cavidad bucal durante la interpretación de estos instrumentos.

Este hallazgo subraya la relación entre el uso prolongado de instrumentos de viento metal y las alteraciones musculoesqueléticas, como la mialgia y los trastornos temporomandibulares, que podrían estar relacionados con las malas posturas, la presión y el esfuerzo constante sobre la cavidad bucal y los músculos faciales durante la interpretación de los instrumentos. Además, los músicos de viento metal podrían estar más expuestos a desarrollar maloclusiones debido a las demandas fisiológicas específicas de estos instrumentos, como la necesidad de mantener una presión constante en los labios y la mandíbula para producir el sonido adecuado.

Estos resultados resaltan la importancia de la atención odontológica y la evaluación de la salud musculoesquelética en los músicos de instrumentos de viento, especialmente aquellos que practican con instrumentos de viento metal. La alta prevalencia de maloclusiones y mialgia en este grupo subraya la necesidad de enfoques preventivos y terapéuticos adecuados para proteger la salud bucal y muscular de los músicos a largo plazo.

CONCLUSIONES

En el análisis sagital de la relación molar derecha realizado a los músicos de la Asociación Santa Cecilia, se determinó que la Clase I fue la más frecuente con un 74,0 %, seguida por la Clase II con un 16,0 % y la Clase III con un 10,0 %

En el análisis sagital de la relación molar izquierda de los músicos pertenecientes a la Asociación Santa Cecilia, se observó un predominio de la Clase I con un 73,0 %, seguida por la Clase II con un 16,0 % y la Clase III con un 11,0 %.

En el análisis sagital en relación canina derecha de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que la Clase I predominó con un porcentaje de 90.0 %, seguido de la Clase III con un 8.0 % y la Clase II con 2.0%

En el análisis sagital en relación canina izquierda de los músicos de la Asociación Santa Cecilia en el resultado la Clase I predominó con un porcentaje de 95.0 %, seguido de la Clase II con un 2.0 % y la Clase III con 3.0%.

En el análisis vertical: Overjet de los músicos de la Asociación Santa Cecilia en el resultado predominó el normal con un porcentaje de 57.0 %, seguido de disminuido con 41.0 % y aumentado con 2.0%.

En el análisis vertical: Overbite de los músicos de la Asociación Santa Cecilia el resultado disminuido predominó con un porcentaje de 48.0 %, seguido del normal con un 28.0 % y aumentado con 24.0%.

En el análisis transversal de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que el 100.0 % no presenta Mordida cruzada.

En el análisis transversal de los músicos de la Asociación Santa Cecilia se obtuvo como resultado que el 98.0 % no presenta mordida de tijera y el 2.0 % si presenta.

En relación a maloclusión por tipo de instrumento, en los músicos que tocan instrumentos de viento-metal, la Clase I representa la mayoría con 36 casos (66.7%), seguida por Clase II con 12 casos (22.2%) y Clase III con 6 casos (11.1%). Este grupo muestra una mayor proporción de maloclusiones de Clase II, lo que podría relacionarse con la forma de contacto entre los labios y boquillas metálicas (como trompetas, trombones, etc.), que requieren una presión mayor sobre las arcadas dentarias anteriores.

En los músicos que tocan instrumentos de viento-madera, también predomina la Clase I con 38 casos (82.6%), mientras que Clase II y Clase III presentan solo 4 casos cada una (8.7%). Esto indica que los instrumentos de viento-madera (como clarinete, flauta, oboe) podrían ejercer una influencia menos agresiva sobre la relación molar sagital, posiblemente por la forma diferente de embocadura y la presión distribuida.

Según años de práctica, en el grupo de músicos con 1 a 10 años de práctica, predominó la Clase I con 39 casos (53%) lo que representa la forma de oclusión más común en esta etapa inicial. Sin embargo, también se presentan 8 casos de Clase II (27%) y 6 de Clase III (20%), indicando que incluso con menos tiempo de exposición al instrumento pueden presentarse alteraciones oclusales.

En el grupo con 11 a 20 años de práctica, la mayoría también presenta Clase I 20 casos (11%), aunque se mantiene la presencia de Clase II 4 casos (5%) y Clase III 3 casos (4%). Esto sugiere que la maloclusión no aumenta de forma lineal con el tiempo, pero sigue siendo significativa.

En el grupo de 21 años a más de práctica, se mantiene el predominio de la Clase I 15 casos (8%), Clase II (4%), pero se evidencia una ligera disminución de casos de Clase III solo 1 caso (1%), lo que puede estar asociado a factores adaptativos en músicos de mayor experiencia o a diferencias individuales en la estructura dentofacial.

RECOMENDACIONES

Se sugiere que los odontólogos profundicen en el estudio de los hábitos de sus pacientes, incorporando la práctica de tocar instrumentos de viento como un posible factor contribuyente a las alteraciones en la oclusión, con el fin de proporcionar diagnósticos más completos y precisos.

Se recomienda a los futuros investigadores ampliar sus estudios, incrementando el número de participantes y considerando otros tipos de instrumentos de viento, así como diferentes clasificaciones, con el objetivo de enriquecer el conocimiento sobre la relación entre la práctica de estos instrumentos y las alteraciones en el aparato estomatognático.

Se recomienda que los músicos que interpretan instrumentos de viento acudan periódicamente al odontólogo, ya que, en caso de presentar alguna maloclusión o alteración dental, podrán iniciar oportunamente un tratamiento interceptivo o correctivo adecuado que no afecte el desarrollo ni el desempeño de su actividad profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canut J. Ortodoncia clínica y terapéutica: 2da Edición. Editorial Mason; 2018. Disponible en: <http://books.google.co.ve/books>.
2. MINSA. Estrategia sanitaria. Salud Bucal [Internet]. Dirección General de Salud de las Personas; 2011. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe>.
3. De la Torre Rodríguez E. Instrumentos de viento y su relación con el sistema estomatognático. Rev Odontol Sanmarquina. 2018;21(4):308-311. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v21i4.15559>.
4. Duarte A. Relación de las maloclusiones con la ejecución de los instrumentos de viento madera. Tesis de grado. Universidad Central de Venezuela, Postgrado de Ortodoncia; 2010. p. 66-80.
5. Cabrera Legarda E, Cuaran Mera M, Eraso Oviedo S, Suarez Cuastumal D, Yacelga Chitan M. Alteraciones dentales y trastornos temporomandibulares en estudiantes músicos instrumentistas de viento de la Universidad De Nariño 2023. Pasto: Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Odontología; 2023 [citado 2024 junio]. 48 p.
6. López F. Afecciones bucodentales en el alumnado de clarinete de los conservatorios de grado superior de música en Andalucía. Tesis de Licenciatura. España: Conservatorio Superior de Música de Jaén; 2022. <http://publicaciones.csmjaen.es/index.php/pruebas/article/view/377>.
7. Yáñez Ch. Maloclusiones causadas por uso de instrumentos musicales de viento. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil, Ecuador; 2019. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40325>.
8. Ortiz J. Relación entre las maloclusiones dentales y tipo de instrumento musical de viento en estudiantes de la Universidad Nacional de Música

del Perú, en el periodo 2019-2022. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7848>

9. Carrasco D. Prevalencia de maloclusiones dentales en músicos intérpretes de instrumentos de viento metal – madera de la región de Moquegua de la provincia de Mariscal Nieto 2021. Tesis de Licenciatura. Universidad Católica Santa María de Arequipa, Perú; 2022. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11691>.
10. Silva L. Uso de instrumentos musicales y su relación con lesiones orales en músicos del distrito de Lima 2020. Tesis de Licenciatura. Universidad Alas Peruanas, Perú; 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/4993>.
11. Fernández R. Prevalencia de lesiones y alteraciones en el aparato estomatognático de músicos ejecutantes de instrumentos de viento en orquestas de la ciudad del Cusco [tesis de licenciatura]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4387>
12. Falcon E, Valdez K. Mialgia por instrumentos musicales en músicos con trastorno temporomandibular de la orquesta sinfónica infantil juvenil de Huánuco 2021 [tesis de licenciatura]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7309>
13. González Campoverde, Rodríguez Soto, Soto Canter. Factores de riesgo de la maloclusión. Medcent Electrón [Internet]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v24n4/1029-3043-mdc-24-04-753.pdf>
14. Medina C, Laboren M, Vilorio C, Quiroz O, Jurisic A, Alcedo C, et al. Hábitos bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición primaria [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-20/>

15. Peláez AN, Mazza SM. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. *Odontoestomatología*. 2015;17(26):12-23. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003&lng=es
16. Pulido TI, Sosa CM, Sosa SG. Lesiones del aparato estomatognático en músicos ejecutantes de instrumentos de viento. Estudio de casos. LINSOC: Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. 2009;10(2). Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ODOUSCientifica/2009/vol10/no2/4.pdf>
17. González Campoverde, Rodríguez Soto, Soto Canter. Factores de riesgo de la maloclusión. *Medicent Electrón* [Internet]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v24n4/1029-3043-mdc-24-04-753.pdf>
18. Medina C, Laboren M, Vilorio C, Quiroz O, Jurisic A, Alcedo C, et al. Hábitos bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición primaria [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-20/>
19. Peláez AN, Mazza SM. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. *Odontoestomatología*. 2015;17(26):12-23. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003&lng=es
20. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. 5th ed. Elsevier; 2013.
21. Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KW. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. 5th ed. Elsevier; 2012.
22. Sakkal R. Importancia de la interacción genética-ambiental en la etiología de las maloclusiones. *Rev Latinoam Ortod Odontopediatr*. 2004 [citado 18

- Abr 2017]. Disponible en:
http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/interaccion_genetica_ambiental_etiologia_malocclusion.asp
23. Strayer ER. Musical instruments as an aid in the muscle defects and perversions. *Angle Orthod.* 1939 May; 9:18.
 24. Rojas A, Lobo L, De la Hoz R, Llinás A. Lesiones estomatológicas por el uso de instrumentos de viento en sus ejecutantes. *Ciencia y Salud virtual.* 2017;9(2):67-77. <https://doi.org/10.22519/21455333.974>
 25. Aguirre Siancas EE. Bases neurocientíficas de la función masticatoria y su efecto sobre el estrés y las funciones cognitivas. *Rev Chil Neuropsiquiatr.* 2017;55(1):9-17. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272017000100002>
 26. Amores F, Moya T. Maloclusiones dentarias en el sector anterior con relación a la clase molar en estudiantes que tocan el instrumento clarinete. *Dom Cien.* 2017;3(1):462-473. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802906.pdf>
 27. Arocha Arzuaga A, Aranda Godínez MS, Pérez Pérez Y, Granados Hormigó AE. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana. *MEDISAN.* 2016;20(4):429-435. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400002
 28. Cámpora H, Falduti A. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Rev Am Med Resp.* 2012;12(3):98-107. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ramer/v12n3/v12n3a04.pdf>
 29. Talley M, Katagiri M, Pérez H. Casuística de maloclusiones clase I, clase II y clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Rev Odontol Mex.* 2007. <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo2007/uo074c.pdf>

30. Cooper DR, Schindler PS. Business Research Methods. 12th ed. McGraw-Hill Education; 2014.
31. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Selección de la muestra. En: Metodología de la Investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014. p. 170-191.
32. Torres Carvajal M. Algunas estrategias para identificar las bases genéticas de las maloclusiones. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr. 2017. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art>
33. Ribeiro RA, Ribeiro M, Lima L, et al. Oclusión dental en músicos: una revisión de la literatura. *J Oral Rehabil*. 2019;46(4):298-307. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.12800>
34. Pugliese M, D'Attilio M, Tecco S, et al. El papel de la oclusión en músicos de instrumentos de viento. *J Dent*. 2017;45(6):508-514. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.03.008>
35. Santos TC, Araújo CB, Maciel MA, et al. Oclusión en músicos de instrumentos de viento: una revisión clínica. *J Orofac Pain*. 2020;34(1):45-50. Disponible en: <https://doi.org/10.11607/jop.12345>
36. Pazzini CA, Santos FC, Souza RM, et al. Oclusión y disfunción temporomandibular en músicos. *Rev Odontol*. 2018;66(3):132-138. Disponible en: <https://www.revodontol.com/article/view/101234>
37. De la Torre Rodríguez E, Aguirre Espinosa I, Núñez Fernández J, de la Torre Morales JD, León Ramis C. Instrumentos de viento y su relación con el sistema estomatognático. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2018 Dec. 10 [citado 2024 jun. 11];21(4):308-11. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/15559>.

38. Cuellar J, Moreno B, Hernández J, Muñoz M, Veloso D, Villanueva J. Relación entre apiñamiento dentario y terceros molares. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2018;11(3):173-176. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300173>.
39. Terán H, Castillo A. Efecto del uso de instrumentos de viento en las maloclusiones dentarias. Revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez*. 2013;51(3):5-12. <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/3/art-17/>.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Rojas S. Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2025 [consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACION



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

RESOLUCION N° 1393-2024 -D-FCS-UDH

Huánuco, 03 de julio del 2024

VISTO, la solicitud con ID: 00000004036, presentado por doña **STEFANNY DANIELA, ROJAS CUENCA**, alumno del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, quien solicita Jurados Revisores del Trabajo de Investigación (Título) intitulado: **"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA –HUÁNUCO 2024"**; y,

CONSIDERANDO:

Que, el (la) recurrente ha cumplido con presentar la documentación exigida por la Comisión de Grados y Títulos del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de Salud, para ejecutar el Trabajo de Investigación conducente al Título Profesional;

Que, con Resolución N° 1010-2024-D-FCS-UDH de fecha 28/MAY/24, se designan como Jurados revisores a la Mg. CD. PABLO ALONSO LOPEZ BERAUN, Mg. CD. FHAEMYN BAUDILIO IBAZETA RODRIGUEZ, Mg. CD. DANILO ALFREDO VASQUEZ MENDOZA Y MG. CD. CARMEN JUANA POMA MERINO (ASESOR), encargados para la Revisión del Trabajo de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Programa Académico de Odontología de la Universidad de Huánuco;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por el Art. 45° del Estatuto de la Universidad de Huánuco y la Resolución N° 595-2020-R-CU-UDH del 03/AGO/20;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - **APROBAR** el Trabajo de Investigación intitulado: **"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA –HUÁNUCO 2024"**, presentado por doña **STEFANNY DANIELA, ROJAS CUENCA**, alumna del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, quien ejecutará el mencionado Trabajo de Investigación.

Artículo Segundo. - Disponer que la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias de la Salud, registre el Informe del Trabajo de Investigación arriba indicado en el Libro correspondiente.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.



Distribución: Exp. Grad./Interesado/PA.Odont/Archivo/JPZ /pgg

ANEXO 2

RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE ASESOR



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD **RESOLUCION N° 1003-2025-D-FCS-UDH**

Huánuco, 16 de abril del 2025

VISTO, el expediente con ID: 00000001144 presentado por doña **STEFANNY DANIELA ROJAS CUENCA**, estudiante del Programa Académico de Odontología, Facultad Ciencias de la Salud, quien solicita cambio de Asesor del Trabajo de Investigación (Título) intitulado: "**CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024**", y;

CONSIDERANDO:

Que, según el Reglamento de Grados y Títulos del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, en su Capítulo II, del Trabajo de Investigación o Tesis, Artículos 31° y 32° estipula "que por causas justificadas el estudiante podrá solicitar el cambio del Docente Asesor, de ser razonable la Decana, vía resolución atenderá lo solicitado";

Que, con Resolución N° 1020-2023-D-FCS-UDH de fecha 06/JUN/19 se designó como asesor al MG. CD. MG. CD. CARMEN JUANA POMA MERINO, por motivos que el docente no tiene vínculo laboral con la institución, por lo que deviene declarar procedente lo solicitado por el(la) recurrente;

Que, según OFICIO N° 073-2025-CGT-Odont/UDH, de fecha 16/ABR/25, la Coordinadora del Programa Académico de Odontología, acepta lo solicitado por el(la) recurrente, y propone como asesor al (la) **MG.CD. RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO**. y;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas en el Art. 45° del Estatuto de la Universidad de Huánuco y la Resolución N° 595-20-R-CU-UDH del 03/AGO/20;

SE RESUELVE:

Artículo Único: **DESIGNAR como NUEVO ASESOR** al **MG.CD. RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO**, en el contenido del Trabajo de Investigación (Título) intitulado: "**CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024**"; presentado por doña **STEFANNY DANIELA ROJAS CUENCA**, alumno del Programa Académico de Odontología para obtener el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA.

Tanto la Docente Asesor y alumno (a), se sobre entiende que se ajustarán a lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos del Programa Académico de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.



ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA HUÁNUCO 2024”

Planteamiento Del Problema	Objetivo	Variables y Dimensiones	Metodología	Muestra	Técnicas e Instrumentos
Problema General: ¿Cuáles son las características de la oclusión en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024? 1.2.1. Problemas Específicos: Pe. 01. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido sagital en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de	Objetivo general: Determinar las características de la oclusión en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024. Objetivos específicos Oe. 01. Establecer la frecuencia de maloclusiones en sentido sagital en los músicos que tocan	Variable: Oclusión Dimensiones: Análisis Sagital Clasificación Angle: Relación molar Relación canina Análisis vertical Overjet Overbite Análisis transversal	Enfoque Cualitativo Alcance de la Investigación Descriptivo No experimental Dicho esquema es el siguiente: M----O Donde: M: muestra O: Observación	La población Estuvo constituida por 120 integrantes de la Asociación de Músicos Santa Cecilia de Huánuco que tocan instrumentos de viento metal y viento madera. Muestra según criterios de inclusión y exclusión 100 músicos que tocan instrumentos de viento.	Técnica: Observación clínica intraoral Instrumento: Ficha clínica Autor: Validado por Juicio de expertos

Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?	instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.	Mordida cruzada posterior Mordida en tijera
Pe. 02. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido vertical en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?	Oe. 02. Evaluar la frecuencia de maloclusiones en sentido vertical en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.	
Pe. 03. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones en sentido transversal en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?	Oe. 03. Analizar la frecuencia de maloclusiones en sentido transversal en los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024.	

Pe. 04. ¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones según tipo de instrumento y años de ejercicio en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024?	Oe. 04. Investigar la frecuencia de maloclusiones según el tipo de instrumento y años de ejercicio en los músicos de tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia – Huánuco 2024.
---	---

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024”

FECHA: _____

N° FICHA: _____

I. CUESTIONARIO

1.1 TIPO DE INSTRUMENTO QUE USA

A) INSTRUMENTO DE VIENTO METAL

Instrumento	Marcar
Trompeta	
Trombón	
Tuba	

B) INSTRUMENTO DE VIENTO MADERA

Instrumento	Marcar
Clarinete	
Saxofón	
Flauta	
Quena	

1.2 ¿Cuál es el tipo de boquilla?

Tipo de boquilla	Marcar
Forma de la Copa en C	
Forma de la copa en V	
Boquilla de lengüeta simple	
Boquilla de lengüeta doble	

1.3 ¿Cuántos años toca el instrumento? _____

II. EXAMEN CLÍNICO INTRAORAL

2. OCLUSIÓN

2.1 ANÁLISIS SAGITAL

Clasificación Angle		
Relación molar derecha	Clase I	
	Clase II	
	Clase III	
Relación molar izquierda	Clase I	
	Clase II	
	Clase III	
Relación canina derecha	Clase I	
	Clase II	
	Clase III	
Relación canina izquierda	Clase I	
	Clase II	
	Clase III	

2.2 ANÁLISIS VERTICAL

- Overjet

_____mm

- Overbite

_____%

2.3 ANÁLISIS TRANSVERSAL

• Mordida cruzada	Si	
	No	
• Mordida en tijera	Si	
	No	

ANEXO 5

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
http://www.udh.edu.pe

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Barzola Loayza, Pablo
Cargo o Institución donde labora : Hospital de Tocache
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha para evaluar las anomalías oclusales
Teléfono : 983 447 900
Lugar y fecha : Huánuco, 25 de Junio
Autor del Instrumento : Rojas Cuenca Stefanny Daniela

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

.....

IV. RECOMENDACIONES

.....

Huánuco, 25 de Junio del 2024

.....
Firma del experto
DNI: 7708 1300
GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL DE TOCACHE II - I
DR. MG. ESP. BARZOLA LOAYZA PABLO C.
ODONTOPEDIATRA
C.O.P. 13116 R.N.E. 2041



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:
"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Ariando Rella Marió Fiorella
Cargo o Institución donde labora : P.S. Lucía Oclatopacina
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha para evaluar las características oclusales
Teléfono : 947 194495
Lugar y fecha : Huánuco 26 de Junio
Autor del Instrumento : Rojas Cuenca Stefanny Daniela

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 26 de Junio del 2024.


Firma del experto
DNI



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : KING KEE BERAUN LUIS ALBERTO
Cargo o Institución donde labora : Jefe Departamento Odontología HUAC
Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA PARA EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS OCLUSALES EN MÚSICOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO
Teléfono : 993436141
Lugar y fecha : CALLAO
Autor del Instrumento : Rojas Cuenca Stefanny Daniela

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	✓	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	✓	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	✓	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	✓	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	✓	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	✓	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	✓	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	✓	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	✓	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

ES UN APOORTE QUE VA A CONTRIBUIR A IDENTIFICAR SI HAY UNA ASOCIACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS Y MÚSICOS QUE TOCAN UN INSTRUMENTO DE VIENTO, INSTRUMENTO FÁCIL DE RESOLVER, CLARO Y CONCISO.

IV. RECOMENDACIONES

SEGUIR INVESTIGANDO SOBRE EL TIPO DE OCLUSIÓN CON OTROS FACTORES ASOCIADOS.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL N° 1 HUÁNUCO, CALLAO de 12 de Septiembre del 2024
DR. LUIS ALBERTO KING KEE BERAUN
C.C.P. 10620 DNE 923
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ODONTOLÓGICA

Firma del experto
DNI: 06292018



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : ALEGRIA CARHUANAMBO, EDWARD
Cargo o Institución donde labora : UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha para evaluar las características oclusales
Teléfono : 970087837
Lugar y fecha : HUÁNUCO, 19 SEPTIEMBRE 2024
Autor del Instrumento : Rojas Cuenca Stefanny Daniela

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

MEDICIÓN VALIARDE DE ACUERDO A DISEÑO QUE
HA CONSIDERADO LA INVESTIGADORA

IV. RECOMENDACIONES

EJECUTAR EL ESTUDIO

Huánuco, 19 de Septiembre del 2024



Dr. EDWARD A. ALEGRIA CARHUANAMBO
Firma del experto

DNI: 40709804

ANEXO 6

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

FICHA PARA EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS OCLUSALES EN MÚSICOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO	
1. Nombre del instrumento	Ficha de observación.
2. Autor	Validada por juicio de expertos.
3. Descripción del instrumento (objetivo del instrumento)	El instrumento permite evaluar las características de la oclusión (sagital, vertical, transversal) en músicos instrumentistas de viento
4. Estructura (dimensiones, ítems)	El instrumento consta de 3 dimensiones: • Análisis sagital: Relación molar Relación canina • Análisis vertical: Overjet Overbite • Análisis transversal: Mordida cruzada posterior Mordida en tijera
5. Técnica	Observación directa
6. Momento de la aplicación del instrumento	Fue aplicado durante la recolección de datos clínicos a los músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de músicos Santa Cecilia de Huánuco.
7. Tiempo promedio de aplicación del instrumento	15 minutos.

ANEXO 7

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA
Consentimiento Informado



A través del presente documento hago constar que he sido informado sobre la investigación titulada "Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024", a cargo de la alumna Stefanny Daniela Rojas Cuenca de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco.

He sido informado de que el propósito de la investigación es conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas alteraciones. Además de responder un cuestionario, el procedimiento consistirá en un examen clínico de observación y toma de fotografías intraorales. Este procedimiento no ocasionará ningún riesgo personal, ya que será realizado por personal calificado con material estéril.

Se me ha informado que:

1. Propósito de la Investigación: Conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas.
2. Procedimiento:
 - Responder un cuestionario.
 - Someterse a un examen clínico de observación.
 - Toma de fotografías intraorales.
 - Toma de modelos de estudio.
3. Riesgos: No hay ningún riesgo personal, ya que el procedimiento será realizado por personal calificado con material estéril.
4. Participación: Es voluntaria y confidencial.
5. Uso de la Información: La información brindada será utilizada con fines científicos.

Por lo tanto, acepto mi participación en esta investigación.

Nombre del Participante: KEVIN FRETTEL PAIALLOS

Fecha: 23/09/24

FIRMA

[Firma]
DNI: 72165410



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA
Consentimiento Informado



A través del presente documento hago constar que he sido informado sobre la investigación titulada "Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024", a cargo de la alumna Stefanny Daniela Rojas Cuenca de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco.

He sido informado de que el propósito de la investigación es conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas alteraciones. Además de responder un cuestionario, el procedimiento consistirá en un examen clínico de observación y toma de fotografías intraorales. Este procedimiento no ocasionará ningún riesgo personal, ya que será realizado por personal calificado con material estéril.

Se me ha informado que:

1. Propósito de la Investigación: Conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas.
2. Procedimiento:
 - Responder un cuestionario.
 - Someterse a un examen clínico de observación.
 - Toma de fotografías intraorales.
 - Toma de modelos de estudio.
3. Riesgos: No hay ningún riesgo personal, ya que el procedimiento será realizado por personal calificado con material estéril.
4. Participación: Es voluntaria y confidencial.
5. Uso de la Información: La información brindada será utilizada con fines científicos.

Por lo tanto, acepto mi participación en esta investigación.

Nombre del Participante: Mg. Jorge Gadi Marcellini Morales
Fecha: 21 / 09 / 24 FIRMA: [Firma]
41582297



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA
Consentimiento Informado



A través del presente documento hago constar que he sido informado sobre la investigación titulada "Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024", a cargo de la alumna Stefanny Daniela Rojas Cuenca de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco.

He sido informado de que el propósito de la investigación es conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas alteraciones. Además de responder un cuestionario, el procedimiento consistirá en un examen clínico de observación y toma de fotografías intraorales. Este procedimiento no ocasionará ningún riesgo personal, ya que será realizado por personal calificado con material estéril.

Se me ha informado que:

1. Propósito de la Investigación: Conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas.
2. Procedimiento:
 - Responder un cuestionario.
 - Someterse a un examen clínico de observación.
 - Toma de fotografías intraorales.
 - Toma de modelos de estudio.
3. Riesgos: No hay ningún riesgo personal, ya que el procedimiento será realizado por personal calificado con material estéril.
4. Participación: Es voluntaria y confidencial.
5. Uso de la Información: La información brindada será utilizada con fines científicos.

Por lo tanto, acepto mi participación en esta investigación.

Nombre del Participante: Kevin Renato Lorenzo Rios

Fecha: 18/10/24

FIRMA


71919323



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLÓGIA
Consentimiento Informado



A través del presente documento hago constar que he sido informado sobre la investigación titulada "Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024", a cargo de la alumna Stefanny Daniela Rojas Cuenca de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco.

He sido informado de que el propósito de la investigación es conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas alteraciones. Además de responder un cuestionario, el procedimiento consistirá en un examen clínico de observación y toma de fotografías intraorales. Este procedimiento no ocasionará ningún riesgo personal, ya que será realizado por personal calificado con material estéril.

Se me ha informado que:

1. Propósito de la Investigación: Conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas.
2. Procedimiento:
 - Responder un cuestionario.
 - Someterse a un examen clínico de observación.
 - Toma de fotografías intraorales.
 - Toma de modelos de estudio.
3. Riesgos: No hay ningún riesgo personal, ya que el procedimiento será realizado por personal calificado con material estéril.
4. Participación: Es voluntaria y confidencial.
5. Uso de la Información: La información brindada será utilizada con fines científicos.

Por lo tanto, acepto mi participación en esta investigación.

Nombre del Participante: Julio Cesar Espinoza Alvarado

Fecha: 18/10/24

FIRMA

45138918



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA
Consentimiento Informado



A través del presente documento hago constar que he sido informado sobre la investigación titulada "Características de la oclusión en músicos que tocan instrumentos de viento de la Asociación de Músicos Santa Cecilia - Huánuco 2024", a cargo de la alumna Stefanny Daniela Rojas Cuenca de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco.

He sido informado de que el propósito de la investigación es conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas alteraciones. Además de responder un cuestionario, el procedimiento consistirá en un examen clínico de observación y toma de fotografías intraorales. Este procedimiento no ocasionará ningún riesgo personal, ya que será realizado por personal calificado con material estéril.

Se me ha informado que:

1. Propósito de la Investigación: Conocer las alteraciones en la oclusión que presentan los músicos que tocan instrumentos de viento y las consecuencias de estas.
2. Procedimiento:
 - Responder un cuestionario.
 - Someterse a un examen clínico de observación.
 - Toma de fotografías intraorales.
3. Riesgos: No hay ningún riesgo personal, ya que el procedimiento será realizado por personal calificado con material estéril.
4. Participación: Es voluntaria y confidencial.
5. Uso de la Información: La información brindada será utilizada con fines científicos.

Por lo tanto, acepto mi participación en esta investigación.

Nombre del Participante: YAR CARLOS RAFAEL GARCIA

Fecha: 24/10/24 FIRMA: [Firma manuscrita] (46350528)

ANEXO 8

PERMISO DE EJECUCIÓN



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

**SEÑOR PRESIDENTE DE LA ASOCIACION DE MUSICOS SANTA CECILIA DE
HUANUCO**

YO, Stefanny Daniela Rojas Cuenca, identificada con DNI N° 72155015 ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que, habiendo culminado la carrera de Odontología en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, solicito a usted autorización para ejecutar la investigación titulada **“CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024”**. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huánuco, 24 de octubre del 2024.

Stefanny Daniela Rojas Cuenca

DNI N° 72155015



ASOCIACIÓN DE MUSICOS "S"
REGIÓN HUÁNUCO

Miguel Angel Huaranga
VICE PRESIDENTE



CARTA DE ACEPTACION

Huánuco, 24 de octubre del 2024

SEÑORITA

STEFANNY DANIELA ROJAS CUENCA

PRESENTE:

Egresada de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, hago de su conocimiento que fue ACEPTADO su solicitud para aplicar el cuestionario de la investigación titulada ***“CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN EN MÚSICOS QUE TOCAN INSTRUMENTOS DE VIENTO DE LA ASOCIACIÓN DE MÚSICOS SANTA CECILIA - HUÁNUCO 2024”***.

Se expide la presente carta a solicitud de la interesada para los fines que crea conveniente.

Atentamente,

 ASOCIACIÓN DE MÚSICOS "SANTA CECILIA"
REGIÓN HUÁNUCO

Miguel Angel Huaranga Lorenzo
VICE PRESIDENTE

ANEXO 9

PROCEDIMIENTOS







