



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y
FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y
5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS
PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA – 2023**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARGARETH PILAR CACERES VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

**RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DE
NTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMI
COS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE
SECU**

AUTOR

**MARGARETH PILAR CACERES VELAZQU
ES**

RECUENTO DE PALABRAS

26721 Words

RECUENTO DE CARACTERES

133444 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

113 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.8MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 18, 2024 11:26 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 18, 2024 11:28 AM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Carlos V. Cuzimbo Quispe
CIRUJANO DENTISTA
ESP. EN ORTODONCIA Y OTOLARINGIATRÍA
COP. 15431 RNE. 2626



Henry Quispe Cruz
CIRUJANO DENTISTA
COP. 21296

Resumen



DEDICATORIA

A mi padre, Florentino Cáceres, por su abnegado sacrificio y esfuerzo. Su dedicación y amor han sido la luz que ha guiado mi camino a lo largo de esta travesía académica. Cada sacrificio suyo ha sido un peldaño en el sendero de mi vida y un ejemplo constante de lo que significa ser fuerte y valiente.

A mi madre, Victoria Velásquez, por su amor, fortaleza y enseñanzas. Su ejemplo de resiliencia y cariño ha sido una fuente constante de inspiración en mi vida y siempre estará presente en mi corazón.

A mis queridos hermanos, Yony, Yhomira y Jorge, por su incondicional apoyo y constante motivación. Cada uno de ustedes ha sido mi impulso y fortaleza en esta travesía. Sus risas, abrazos, confianza y palabras alentadoras han iluminado mi sendero en los momentos más difíciles y han hecho que cada desafío sea más llevadero.

Margareth Pilar Cáceres Velásquez



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, la salud, la inteligencia y la fortaleza necesaria para avanzar en mi camino.

A mi alma mater, la “Universidad Nacional del Altiplano, a su Facultad de Ciencias de la Salud, en especial a la Escuela Profesional de Odontología”, por acogerme y brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para mi desarrollo profesional.

A mi asesor de tesis, Dr. Carlos Vidal Cutimbo Quispe, por su constante apoyo, dedicación y paciencia durante todo el proceso de investigación.

A mi presidenta del jurado dictaminador, Dra. Sonia Caroll Macedo Valdivia, por sus acertadas correcciones y su guía experta, cuyo apoyo fue fundamental para la mejora y culminación exitosa de este trabajo. A los demás miembros del jurado, M.Sc. Daina Katuska Lopez Quispe y Dr. Ronald Rosendo Enriquez Quispe, por sus observaciones y aportes.

Al Dr. Gaelord Vladimir Huacasi Supo, por su valiosa orientación en la realización de la tesis.

A los directores de las Instituciones Educativas Politécnico Nacional, Juan Bustamante, Agroindustrial Pucara e Inai Cabanilla de la Provincia de Lampa, por las facilidades y el apoyo brindado para la ejecución de esta tesis.

Margareth Pilar Caceres Velasquez



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2.1. Problema General.....	19
1.2.2. Problemas Específicos	20
1.2.3. Justificación del problema.....	20
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1. Hipótesis general.....	21
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.4.1. Objetivo General	22
1.4.2. Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23



2.1.1.	Antecedentes Internacionales	23
2.1.2.	Antecedentes nacionales	27
2.1.3.	Antecedentes locales	31
2.2.	MARCO TEÓRICO	31
2.2.1.	Maloclusiones dentarias	31
2.2.1.1.	Definición.....	31
2.2.1.2.	Epidemiología	32
2.2.1.3.	Etiología	32
2.2.2.	Clasificación.....	33
2.2.2.1.	Maloclusión de Angle	35
2.2.2.1.1.	Maloclusión dentaria de Angle.....	37
2.2.2.2.	Maloclusión Dentaria en el Plano Sagital	39
2.2.2.3.	Maloclusión Dentaria en el Plano Vertical	40
2.2.2.4.	Maloclusión Dentaria en el Plano Transversal	41
2.2.2.5.	Maloclusiones volumétricas.....	43
2.2.3.	Índice Epidemiológico de Maloclusiones de Bjork	44
2.2.3.1.	Importancia del Índice de Bjork.....	44
2.2.3.2.	Parámetros según el del Índice de Bjork.....	45
2.2.4.	Factores socioeconómicos.....	47
2.2.4.1.	Factores sociales	48
2.2.4.2.	Factores económicos	53
2.2.4.3.	Apeim.....	54
CAPÍTULO III		
MATERIALES Y MÉTODOS		
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	55



3.1.1.	Tipo de investigación	55
3.1.2.	Diseño de la investigación	55
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	55
3.2.1.	Ubicación geográfica del estudio	55
3.2.1.1.	Ámbito general.....	55
3.2.1.2.	Ámbito específico	56
3.2.2.	Población.....	57
3.2.3.	Muestra.....	58
3.2.4.	Caracterización de la muestra	59
3.3.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	60
3.4.	TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	62
3.4.1.	Técnica	62
3.4.2.	Instrumento	62
3.5.	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	64
3.6.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	70
3.7.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	70
CAPÍTULO IV		
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		
4.1.	RESULTADOS	72
4.1.1.	Objetivo General	72
4.1.2.	Objetivo Específico 1	74
4.1.3.	Objetivo Específico 2	75
4.1.4.	Objetivo Específico 3	78
4.1.5.	Objetivo Específico 4	79
4.2.	DISCUSIÓN	80



V. CONCLUSIONES.....	86
VI. RECOMENDACIONES	87
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	97

ÁREA: Ciencias de la Salud

LÍNEA: Salud Pública y ocupacional

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 23 de octubre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Distribución de la población por Institución Educativa.....	57
Tabla 2 Distribución de muestra por Institución Educativa.....	59
Tabla 3 Operacionalización de variables	61
Tabla 4 Relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	72
Tabla 5 Tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	74
Tabla 6 Maloclusiones dentarias en el plano sagital en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	75
Tabla 7 Maloclusiones dentarias en el plano vertical en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	76
Tabla 8 Maloclusiones dentarias en el plano transversal en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	77
Tabla 9 Anomalías volumétricas de la arcada dentaria en los escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	78



Tabla 10	Factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.....	79
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Diagrama de Ackerman y Proffit	34
Figura 2 Diagrama de los planos sagital, vertical y transversal.....	35



ACRÓNIMOS

OMS:	Organización Mundial de Salud
SIAGIE:	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa
ENAH:	Encuesta Nacional de Hogares
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
NSE:	Nivel socioeconómico
APEIM:	Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados
RM:	Relación Molar
RC:	Relación canina
API:	Apiñamiento
LDM:	Línea media desviada



RESUMEN

Objetivo: “Determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023”. **Materiales y Métodos:** Se ejecutó un estudio de diseño no experimental, de tipo observacional, transversal, prospectivo y correlacional en una muestra de 92 escolares, seleccionados por “muestreo probabilístico estratificado aleatorio”. Con el fin de evaluar los factores socioeconómicos, se aplicó un cuestionario validado y para el análisis de las maloclusiones dentarias en los planos: sagital, vertical y transversal, se utilizó el Índice epidemiológico de maloclusiones de Bjork. Para la obtención de datos y el análisis estadístico, se empleó un enfoque descriptivo, utilizando pruebas estadísticas no paramétricas como el Chi cuadrado. **Resultados:** Se estableció que la maloclusión dentaria presenta una relación significativa con los factores socioeconómicos, evidenciada por un p-valor de 0.000. Además, se encontró que la Clase II (en sus dos subcategorías 1 y 2) así como la clase III se encontraron relacionadas con el nivel de instrucción Secundario de los padres (12.0%, 20.7% y 21.7% respectivamente). **Conclusión:** El estudio demuestra que los factores socioeconómicos influyen de manera significativa en la prevalencia de maloclusiones dentarias en los escolares de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa.

Palabras Clave: Escolares, Dentición permanente, Factores socioeconómicos, Maloclusiones dentarias.



ABSTRACT

Objective: “To determine the relationship between dental malocclusions and socioeconomic factors in 4th and 5th year secondary school students from public educational institutions in the province of Lampa, 2023”. **Materials and Methods:** A non-experimental, observational, cross-sectional, prospective and correlational study was carried out in a sample of 92 schoolchildren, selected by “random stratified probabilistic sampling”. In order to evaluate the socioeconomic factors, a validated questionnaire was applied and for the analysis of dental malocclusions in the sagittal, vertical and transversal planes, the Bjork Epidemiological Index of Malocclusions was used. For data collection and statistical analysis, a descriptive approach was used, using nonparametric statistical tests such as Chi-square. **Results:** It was established that dental malocclusion had a significant relationship with socioeconomic factors, evidenced by a p-value of 0.000. In addition, it was found that Class II (in its two subcategories 1 and 2) as well as Class III were related to the parents' secondary education level (12.0%, 20.7% and 21.7% respectively). **Conclusion:** The study shows that socioeconomic factors have a significant influence on the prevalence of dental malocclusion in schoolchildren in public educational institutions in the province of Lampa.

Keywords: School children, permanent dentition, socioeconomic factors, dental malocclusions.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentarias son una de las alteraciones más comunes en la población infantil y adolescente, caracterizadas por una incorrecta alineación de los dientes y discrepancias en la relación entre los arcos dentales superior e inferior (1-3). Estas anomalías no solo afectan la función masticatoria y la fonética, sino que también tienen repercusiones estéticas, lo que puede influir en la autoestima y calidad de vida de los jóvenes. La maloclusión puede presentarse en diferentes planos: sagital, vertical y transversal, influyendo no solo en la salud bucodental, sino también en el desempeño social y el bienestar general de la persona (4).

Por otro lado, el factor socioeconómico se refiere al conjunto de condiciones económicas y sociales que influyen en el nivel de vida y oportunidades de las personas. Incluye aspectos como el ingreso familiar, el nivel educativo, la ocupación laboral, las condiciones de vivienda y el acceso a servicios básicos. Estos factores determinan la calidad de vida y el bienestar de los individuos, así como su capacidad para acceder a mejores oportunidades educativas, laborales y de desarrollo personal y comunitario (5-7).

Existen estudios que indican que las maloclusiones no son meramente un problema de salud oral, sino que están vinculadas a factores socioeconómicos. En este sentido, se ha encontrado que los niños y adolescentes de familias con menores ingresos tienen mayor probabilidad de presentar maloclusiones debido a un acceso limitado a servicios odontológicos preventivos y correctivos (1, 8). Asimismo, el nivel educativo de los padres y la ocupación laboral del jefe de familia son factores determinantes en la salud



oral de los hijos, ya que influyen en la adquisición de hábitos de higiene bucal y en la frecuencia de visitas al odontólogo (9).

Ramírez J. y Toledo V. en el año 2020, identificaron que el principal factor asociado a la maloclusión clase I fue el nivel educativo de la madre, siendo más común en madres con estudios de técnico superior (38,6%). Además, el mismo porcentaje de familias dependía de un sueldo mensual como fuente principal de ingreso (3).

En otro estudio Daragiu D. y Ghergic L. en el 2012, encontraron que la maloclusión clase I era más frecuente en áreas urbanas, mientras que la clase III predominaba en zonas rurales. También observaron que las maloclusiones clase II división 1 eran más comunes en familias con ingresos bajos, mientras que la clase II división 2 y la clase I prevalecían en individuos de ingresos medios y altos. La maloclusión clase III se compromete mayormente a ingresos bajos (1). Los escolares con menor acceso a recursos económicos presentaron un mayor riesgo de desarrollar maloclusiones, debido a la falta de atención dental temprana y adecuada (8).

El propósito de este estudio fue analizar la relación entre el tipo de maloclusión dental y sus características en los planos sagital, vertical y transversal, en función de los factores socioeconómicos de los escolares de la provincia de Lampa. Esta investigación es particularmente relevante en una región predominantemente rural, donde el acceso limitado a atención dental especializada, junto con condiciones socioeconómicas desfavorables, puede aumentar la prevalencia de maloclusiones y dificultar la adopción de medidas preventivas eficaces. Obtener datos locales específicos es esencial para guiar políticas de salud pública y diseñar intervenciones adecuadas en el ámbito de la salud bucodental. Al comprender mejor la interacción entre las maloclusiones y los factores socioeconómicos, se podrán desarrollar programas más efectivos para la prevención y el



tratamiento de estas afecciones, mejorando así la salud dental y la calidad de vida de los escolares en Lampa. Por lo tanto, se llevó a cabo esta investigación para determinar la “relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023”.

En el primer capítulo, se plantea e identifica la problemática en torno a la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos, destacando la relevancia de esta investigación en los escolares de la provincia de Lampa.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico, abarcando la teoría de la maloclusión y sus características en el plano: sagital, vertical y transversal; y los factores socioeconómicos. Asimismo, se incluyen los antecedentes de estudio, bases teóricas y la definición de las variables.

En el tercer capítulo, se detalla la metodología utilizada, describiendo los procedimientos, técnicas, instrumentos de recolección de datos y el análisis estadístico empleado.

En el cuarto capítulo, se presentan y analizan mediante la elaboración de tablas. Además, se discuten los resultados obtenidos con los antecedentes del estudio, relacionándolos con las hipótesis y el marco teórico.

El documento concluye con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos pertinentes.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce a la maloclusión como uno de los principales problemas de salud bucal, solo superado por la caries y la enfermedad periodontal. Su presencia varía significativamente a nivel global, afectando entre el 39%



y el 93% de niños y jóvenes (10, 11). En América Latina, se ha informado que la ocurrencia y propagación de la maloclusión ha alcanzado un nivel que supera el 85% en la población (11). En el caso específico de Perú, la OMS ha establecido que la prevalencia de la maloclusión es del 70% (12). Las maloclusiones pueden generar no solo problemas funcionales, como dificultades para masticar, deglutir o hablar, sino también problemas psicosociales asociados con una apariencia dentofacial deteriorada, aumentando la susceptibilidad a otras complicaciones como la disfunción temporomandibular y la enfermedad periodontal. (13,14).

Un estudio que abarcó diversas investigaciones sobre la prevalencia de maloclusiones en Perú reportó que el 80.8% de la población sufre de este problema, mientras que solo el 19.2% presenta una oclusión normal (15). Además, en un análisis realizado en el Departamento de Puno, el 62.9% de los niños de entre 6 y 16 años presentó algún tipo de maloclusión, lo que refleja la magnitud de esta problemática en diferentes regiones del país (16).

Los factores socioeconómicos juegan un papel crucial en la salud oral de los individuos. Condiciones como el nivel de ingresos, el grado de instrucción, la actividad laboral y el acceso a servicios básicos impactan directa e indirectamente en la calidad de vida, incluyendo la salud bucal (17, 18). La provincia de Lampa, donde el 54% de la población vive en situación de pobreza monetaria, presenta bajos niveles de ingresos y una infraestructura sanitaria deficiente, lo que limita considerablemente el acceso a servicios de salud, incluidos los dentales (19-21)

Existe evidencia de que los niños de entornos socioeconómicos más bajos tienen más probabilidades de desarrollar hábitos orales nocivos, lo que contribuye a la aparición de maloclusiones (22). Se ha observado que el nivel de ingresos familiares influye



directamente en el acceso a servicios de salud dental: las familias con recursos económicos limitados tienden a tener menos acceso a tratamientos preventivos y correctivos, lo que aumenta la incidencia de problemas dentales en sus hijos (23). Además, el grado de instrucción del jefe de familia desempeña un papel crucial en las decisiones relacionadas con la salud, incluidas aquellas sobre atención dental. Un mayor nivel educativo se asocia generalmente con una mayor conciencia sobre la importancia del cuidado bucal y una mayor inclinación hacia la búsqueda de atención profesional (24). Un estudio realizado en el sur de la India reveló una mayor incidencia y gravedad de la maloclusión entre los participantes de un estrato socioeconómico inferior (25). Asimismo, un estudio en Iquitos identificó una correlación estadísticamente significativa entre el tipo de maloclusión y los factores socioeconómicos (26).

A pesar de la evidencia disponible respecto a las maloclusiones dentarias, la información es limitada en lo que respecta a la interacción entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos tanto a nivel nacional como en las provincias del departamento de Puno. Sin embargo, factores como la alta tasa de pobreza, limitada educación o actividad laboral podrían estar influyendo en la salud bucal de esta población.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Existirá relación entre las maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?



1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es el tipo maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?
- ¿Cuáles son los factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?

1.2.3. Justificación del problema

La provincia de Lampa es considerada una de las provincias más pobres del departamento de Puno, se caracteriza por una economía predominantemente rural, basada en la agricultura y la ganadería (27). Esta situación económica vulnerable repercute en la capacidad de las familias para acceder a servicios de salud bucodental, lo que podría aumentar la prevalencia de maloclusiones dentarias en los estudiantes.

El acceso a la atención dental se ve afectado por factores como el ingreso familiar, el nivel educativo de los padres o tutores y la ocupación del jefe de familia. Estudios han señalado que las familias con menos recursos económicos enfrentan barreras significativas para acceder a tratamientos odontológicos preventivos y correctivos (23). La falta de atención temprana para problemas de maloclusión puede tener consecuencias negativas en la cavidad oral, afectando funciones vitales como la masticación, la deglución y el habla (24). Además, las maloclusiones impactan de manera directa en la estética dental, lo que a su vez puede afectar la autoestima de los estudiantes, deteriorando su calidad de vida.



En el Perú, la investigación sobre la relación entre factores socioeconómicos y maloclusiones es escasa. Pese a la relevancia del tema, no existen suficientes estudios que exploren esta correlación en profundidad, especialmente en regiones como Lampa, donde las condiciones socioeconómicas limitan el acceso a tratamientos ortodóncicos.

Dada la ausencia de antecedentes a nivel regional, esta investigación tiene un valor social significativo, ya que proporcionará información sobre la realidad de la prevalencia de maloclusiones en escolares de Lampa. Estos datos permitirán elaborar políticas públicas que aborden las desigualdades en el acceso a servicios de salud bucodental, y proporcionarán un punto de partida para futuros estudios en la región. Asimismo, es probable que los hallazgos de esta investigación sean contrastados con estudios nacionales e internacionales, como los mencionados, para obtener una comprensión más completa del impacto de los factores socioeconómicos en la salud dental de los adolescentes en contextos rurales.

Finalmente, esta investigación puede contribuir a motivar a otros investigadores a explorar la relación entre las maloclusiones dentarias y las condiciones socioeconómicas, no solo en Lampa, sino también en otras áreas rurales y desfavorecidas del país, donde las necesidades de atención bucodental siguen siendo un desafío.

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Existe relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.



1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar el tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.
- Determinar las características prevalentes de las maloclusiones dentarias en el plano: sagital, vertical y transversal en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.
- Conocer la prevalencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria en los escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.
- Identificar los factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Yin J. et al. (2023), Shanghai, China. En esta investigación se determinó la prevalencia y factores que influyen en la maloclusión en adolescentes. La metodología utilizada fue de tipo transversal con un método de muestreo aleatorio por conglomerados, cuya muestra obtenida fue de un total de 1799 adolescentes de 11 a 15 años de 18 escuelas secundarias en 6 distritos de Shanghai. Para evaluar la prevalencia de maloclusiones se utilizó los criterios de Bjork; y para evaluar el nivel educativo de los padres se utilizó una encuesta. Los resultados hallados sobre la prevalencia de maloclusión fueron del 83,5%, y la proporción de relación molar clase I, clase II y clase III fue del 48,9%, 14,7% y 19,0%, respectivamente. La característica oclusal más común de la maloclusión fue el apiñamiento anterior, seguida de la desviación de la línea media y la sobremordida profunda, con tasas de prevalencia del 44,8%, 39,0% y 38,6%, respectivamente. Se llegó a la conclusión que la prevalencia de maloclusión en adolescentes en Shanghai es alta (7).

Anand T, Garg A y Singh S. (2022), Chandigarh, India. Cuya investigación tuvo como objetivo examinar el nivel socioeconómico, el estado nutricional y los hábitos orales, sobre la maloclusión. La metodología utilizada fue descriptivo transversal con una población de 765 estudiantes, distribuidos entre el grupo de nivel socioeconómico bajo (LSS; 369 sujetos) y el grupo de nivel



socioeconómico alto (HSS; 396 sujetos), de edades comprendidas entre 13 y 15 años. Se aplicó cuestionario de encuesta y examen clínico basado en DAI. Los resultados hallados de prevalencia general de maloclusión alcanzaron el 49,7%. La prevalencia de maloclusión en el grupo LSS fue del 42,90%, mientras que en el grupo HSS llegó al 57,10% ($p: 0,003$). Se concluyó que la clase I tipo 1 de maloclusión fue la más frecuente. Los adolescentes pertenecientes al grupo HSS presentaron una mayor incidencia de maloclusiones en comparación con los del grupo LSS (28).

García A., González Á. y Gonzalez H. (2021), México. El objetivo de su estudio fue determinar la asociación entre el estatus socioeconómico, el nivel educativo de la madre del individuo, frecuencia de consultas al odontólogo y la presencia de maloclusión en la dentición mixta. La metodología que usaron fue de tipo transversal realizado en 2019. La prevalencia de maloclusión fue evaluada utilizando el Índice Estético Dental (DAI), mientras que el NSE de los hogares de los participantes fue categorizado en tres (ingresos altos, medios o bajos). El análisis de los datos involucró modelos de regresión de Poisson. Los resultados hallados fueron que el 79,4% de los estudiantes presentó algún tipo de maloclusión en dentición mixta, que fue, por severidad, así: definitiva (31,3%); grave (25,6%); y, muy grave (22,5%). Se concluyó que existió una relación significativa entre el bajo ingreso económico y la severidad de la maloclusión dental. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo de la madre y la severidad de dicha maloclusión (20).

Lapo M. (2021), Ecuador. En esta investigación se determinó la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares. Tipo de estudio



descriptivo, transversal, observacional, la muestra del estudio estuvo conformada por 387 escolares. El resultado obtenido de la prevalencia de maloclusiones fue: 54,3 % clase I, 27,1 % clase II 1, 9,6 % clase III y 9 % clase II 2. Se concluyó que la prevalencia de maloclusiones fue mayor en la clase I y clase II 1 con mayor porcentaje en el sexo masculino que el femenino. Los rasgos oclusales alterados más prevalentes fueron: Overjet aumentado, Overbite aumentado, Mordida abierta anterior, Mordida abierta posterior, Apiñamiento, Diastema, línea media superior y línea media inferior (29).

Sundareswaran S, Kizhakool P. (2019), Kerala. Su estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y distribución por género de la maloclusión en adolescentes de 13 a 15 años. La metodología que se utilizó fue transversal, se examinó a 1554 escolares (779 varones, 775 mujeres), de áreas urbanas y rurales. Se utilizó un formulario de encuesta y se registraron las condiciones oclusales según el método de Bjork. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Los resultados alcanzados sobre las maloclusiones de Clase I, Clase II fue en un 17.6% y Clase III en un 8% según la clasificación de Angle. Otras anomalías como aumento del resalte en un 11.8%, mordida cruzada anterior en un 27.5%, mordida abierta anterior en un 1.6%, mordida cruzada posterior en un 5.1%, mordida en tijera en un 4.4%, desviación de la línea media en un 6,8%, protrusión bimaxilar en un 21,3%, apiñamiento dental en un 66,6%, espaciamiento dental (15,3%). En conclusión, estudio revela una alta prevalencia de maloclusión en la población dravídica de Kerala (89,9%) (30).

Raftu G, Nicolae C, Kamel E y Caraiane A. (2018), Rumania. Cuyo objetivo fue evaluar los factores socioambientales asociados a la maloclusión dental. La metodología utilizada fue descriptivo transversal, se evaluaron



clínicamente 125 niños de entre 5 y 12 años, mediante un examen visual. También se recogió información socioambiental de las familias a través de un cuestionario dirigido a los padres o tutores. Los resultados hallados sobre la prevalencia de maloclusiones fueron del 67,5%. Los tipos más comunes fueron: resalte aumentado (33,33%), sobremordida profunda (21,42%), mordida cruzada posterior (9,52%) y mordida abierta anterior (2,38%). Se concluyó una alta prevalencia de overjet aumentado, con una relación inversa lineal respecto al nivel educativo de la madre. No se encontró asociación entre la mordida abierta anterior y los ingresos familiares. Sin embargo, los niños de familias con menores ingresos presentaron una mayor prevalencia de overjet aumentado (2).

Sousa R. et al. (2014) Brasil. El objetivo del estudio radicó en determinar la prevalencia de maloclusión y su relación con indicadores socioeconómicos. La metodología utilizada fue transversal incluyó a 732 niños de entre 3 y 5 años en Campina Grande, Brasil. Diagnosticaron la maloclusión siguiendo los criterios de Foster & Hamilton y Grabowski et al. Los padres o tutores completaron un cuestionario sobre aspectos sociodemográficos. Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas y regresión de Poisson bivariada (PR; $\alpha = 5\%$). La prevalencia de maloclusión fue del 62,4%, siendo los tipos más comunes el resalte aumentado (42,6%), la mordida abierta anterior (21%) y la sobremordida profunda (19,3%). Se concluyó que no existe una asociación significativa entre la maloclusión y el nivel educativo de la madre, así como tampoco con los ingresos familiares. De igual manera, los factores socioeconómicos en su conjunto no mostraron una relación relevante con la aparición de maloclusión (31).

Daragiu D. y Ghergic D. (2012), Bucarest. Estudio cuyo objetivo fue investigar la prevalencia y la asociación entre factores socioeconómicos y las



maloclusiones y hábitos orales de los niños. La muestra de este estudio estuvo conformada por 30 niños (17 niñas y 13 niños) de Bucarest y de zonas rurales cercanas a Bucarest. El examen dental se llevó a cabo utilizando criterios que identificaban la presencia y el tipo de maloclusión y una entrevista estructurada cara a cara realizada a las madres o tutores de los niños. Como resultados a prevalencia de maloclusión fue: 66,66% de clase II, 20% de clase I y 13,33% de clase III. Dentro de la clase II, el 40% eran clase II div. 1 y el 26,66% clase II div. 2. El 75% de los niños con clase II div. 1 tenían hábitos orales. El 60% de los padres no estaban dispuestos a pagar por tratamiento de ortodoncia. En conclusión, la maloclusión de clase II, especialmente clase II div. 1, es la más frecuente. Los bajos ingresos están frecuentemente asociados a la maloclusión (1).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Nina W. (2021) Apurímac. En esta investigación se determinó la prevalencia de maloclusiones dentarias verticales, transversales, sagitales y hábitos orales no fisiológicos en niños de 6 a 12 años. Realizo un trabajo de tipo cuantitativo, nivel descriptivo. La muestra fue en un total de 80 niños y/o escolares, seleccionados mediante muestreo aleatorio por conveniencia. Los resultados mostraron que el 64.8% presentó maloclusión dentaria vertical y el 62% maloclusión transversal, siendo la normoclusión predominante en ambos casos. Además, el 56.3% presentó maloclusión dentaria sagital de tipo molar clase I sin mordida cruzada anterior. Se observó que en la clase I, la prevalencia de maloclusión varió según el género, mientras que en la clase II, se notó una ligera prevalencia en varones en comparación con las mujeres. Se concluyó que hay una relación significativa entre la maloclusión dentaria vertical, transversal y sagital según las rutinas orales no fisiológicos (32).



Ramírez J. y Toledo V. (2020), Iquitos. El objetivo del estudio fue identificar los determinantes socioeconómicos asociados con la presencia de caries dental y maloclusión en escolares de 12 años de la I.E. Túpac Amaru. Se empleó una metodología cuantitativa, con un diseño descriptivo, transversal correlacional; con una muestra de 127 escolares. Los resultados mostraron que un 39,4% de los jefes de hogar eran empleados sin profesión, mientras que el 52,8% de las madres contaba con educación técnica superior completa. El 52% de los hogares dependía de un sueldo mensual como principal fuente de ingreso, y el 48% vivía en viviendas con buenas condiciones sanitarias, aunque de espacio reducido; El análisis estadístico mediante la prueba Chi-Cuadrado reveló una relación significativa entre el sueldo mensual y el tipo de maloclusión clase I ($\chi^2 C= 35,809$; g.l.= 6; $p= 0.000$), con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$. En conclusión, los demás determinantes socioeconómicos no mostraron una relación estadísticamente significativa con las variables de caries dental y maloclusión, resultandos independientes entre sí (3).

Calla W. (2018), Tacna. La investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de maloclusión y su relación con el sexo y nivel socioeconómico en estudiantes de 11 y 12 años de la I.E. Federico Barreto. La metodología utilizada tuvo un enfoque no experimental, descriptivo y correlacional, realizado de manera transversal. La muestra consistió en 96 estudiantes, con una distribución de 52 hombres y 44 mujeres. Se utilizó el Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (IOTN) y una encuesta para la evaluación socioeconómica adaptada según el enfoque de Amat y León. Los resultados revelaron una alta incidencia de maloclusión, siendo más pronunciada en el género masculino. Las características más comunes de maloclusión fueron el overjet



(59,6 %; entre 3,5 y 6 mm) y el overbite (67,3 %; menos de 3,5 mm). En conclusión, se encontró una prevalencia elevada maloclusión en los estudiantes, no presentando una asociación significativa con el nivel socioeconómico ni con el género. Sin embargo, se demostró una mayor prevalencia de determinadas maloclusiones en los hombres (overjet y overbite) (5).

Quispe A. (2018), Lima. El estudio tuvo como objetivo determinar la incidencia de maloclusiones en relación con los planos transversal, sagital y vertical en escolares de la I.E. Saco Oliveros. La metodología usada tuvo un enfoque descriptivo, transversal y observacional. Se evaluaron a 116 estudiantes de secundaria, compuesta por 55 varones y 61 mujeres, de 11 a 16 años. Las maloclusiones fueron evaluadas en los planos vertical, transversal y sagital mediante un examen clínico intraoral. Los resultados evidenciaron que, en el plano transversal, el 11,2 % de los estudiantes presentaba mordida cruzada posterior. En cuanto al plano sagital, la maloclusión de Clase I fue observada en un 62,9 % de los casos, mientras que las maloclusiones de Clase II y III se registraron en un 13,8 % y 11,2 % respectivamente. En el plano vertical, el 13,8 % presentaba mordida anterior profunda, el 12,1 % tenía mordida abierta anterior y un 1,7 % presentaba mordida abierta posterior. En conclusión, las maloclusiones más frecuentes en los distintos planos fueron mordida cruzada posterior (11,2 %) en el plano transversal, maloclusión de Clase I (62,9 %) en el plano sagital y mordida anterior profunda (13,8 %) en el plano vertical (4).

Contreras R. (2018) Arequipa. Su investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de las maloclusiones volumétricas, transversales y verticales en alumnos de 14 a 17 años de una Institución Educativa. La metodología utilizada fue de tipo no experimental y de diseño descriptivo, de



campo, prospectivo y transversal; cuya muestra obtenida fue de 160, a quienes se les realizó un examen clínico para determinar la presencia de maloclusiones. Los resultados indicaron que el apiñamiento dentario tuvo una prevalencia del 21.3%, seguido por la mordida borde a borde y la sobremordida, ambas con un 1.3% de prevalencia. La mordida cruzada anterior presentó una prevalencia del 1.2%, mientras que la mordida abierta anterior y los diastemas tuvieron una prevalencia del 0.6% cada uno. Se concluyó que las maloclusiones transversales y verticales se encontraron en un porcentaje de prevalencia de 1.2% y 3.2% respectivamente (33).

Quispe J. (2015) Arequipa. Realizo una investigación con el fin de determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los escolares de 12 a 17 años en los colegios estatales. La metodología usada fue cuantitativa, de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal; la muestra fue de 250 alumnos entre varones y mujeres, seleccionados mediante muestreo aleatorio. Los resultados mostraron que relación molar derecha e izquierda, la clase I presentó la mayor frecuencia, con un 72.8% y 75.2%, respectivamente. En la relación canina derecha e izquierda, la clase I también mostró la mayor frecuencia, con un 72.8% y 76.4%, respectivamente. La sobremordida horizontal (over jet) mostró un 70%, mientras que la mordida abierta tuvo una prevalencia del 8.4%. La sobremordida vertical (over bite) en un 71.2%, y la mordida cruzada posterior tuvo una prevalencia del 8.8%. El apiñamiento dentario fue del 29.6% y la mordida abierta del 11.6%. Se concluye que la prevalencia de maloclusión dentaria en los escolares de 12 a 17 años del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco en el periodo 2013 es del 92% (6).



2.1.3. Antecedentes locales

Mestas EF. (2016) Puno. El objetivo de su estudio fue analizar el perfil epidemiológico de las enfermedades orales más prevalentes del departamento de Puno 2015 - 2016, mediante la aplicación de indicadores reconocidos. La metodología que se usó fue descriptiva de tipo retrospectiva y transversal con un total de 4766 estudiantes muestreados con edades comprendidas entre los 6 y 16 años, realizado en 13 provincias de Puno. Para evaluar la maloclusión, se emplearon el Índice de Maloclusión (MOI) y la clasificación de Angle. Los resultados revelaron que el 62,8% de la muestra presentó maloclusión, con una prevalencia mayor en mujeres (62,9%) que en hombres (62,6%). En conclusión, se registró una elevada incidencia de caries dental, seguida de maloclusión y, en menor medida, periodontitis en la población estudiantil de Puno (16).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Maloclusiones dentarias

2.2.1.1. Definición

La maloclusión implica una falta de alineación apropiada entre los dientes superiores e inferiores, donde no se produce una articulación correcta de las estructuras óseas entre el maxilar y la mandíbula. También puede implicar la existencia de anomalías en la posición, cantidad y contacto de los dientes, lo cual interfiere con la función óptima del sistema masticatorio (34, 35). Esta condición presenta una prevalencia del 79,4% en niños que tienen una combinación de dientes temporales y permanentes, y se considera un problema de salud pública debido a que puede provocar dificultades psicológicas y afectar la calidad de vida (34).



2.2.1.2. Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica la maloclusión como uno de los principales problemas de salud bucal después de la caries y la enfermedad periodontal. Su prevalencia varía considerablemente, afectando aproximadamente del 39% al 93% de la población infantil y juvenil (10, 11). En América Latina, se ha observado que la maloclusión afecta a más del 85% de la población (11). Específicamente en Perú, la OMS ha informado que la prevalencia de maloclusión es del 70% (12).

2.2.1.3. Etiología

Las maloclusiones tienen un origen complejo, siendo el resultado de diversos factores. Estos factores pueden ser tanto ambientales, que influyen durante el crecimiento y desarrollo de la estructura facial, como genéticos, que se heredan, y también específicos, como la exposición a sustancias teratógenas (36). Es importante destacar que la maloclusión no solo impacta en la disposición de los dientes, sino que afecta al conjunto del sistema estomatognático, que incluye el sistema periodontal, neuromuscular y óseo, formando parte del sistema craneofacial tridimensional (37,38). Esta condición puede llevar a dificultades en la respiración, masticación y deglución, pero afortunadamente existen tratamientos funcionales y estéticos que pueden resolver estos problemas (13).



2.2.2. Clasificación

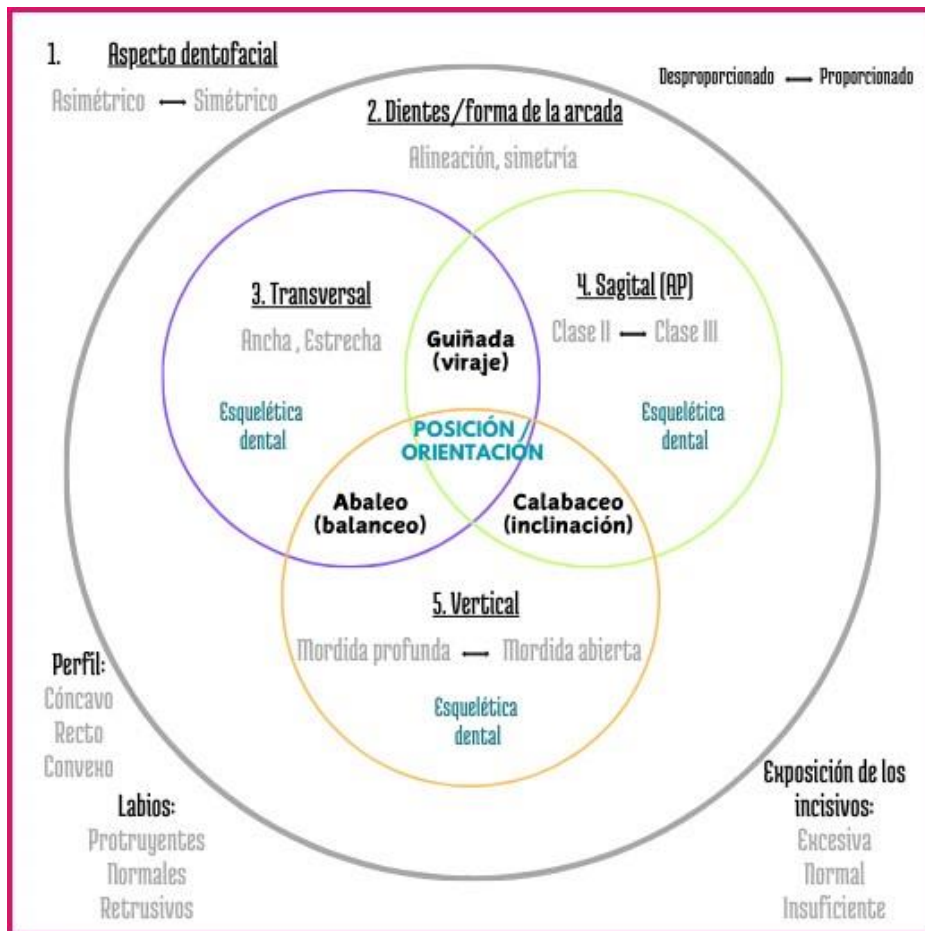
En 1899, Angle introdujo una clasificación de maloclusiones fundamentada en la relación sagital de las primeras molares permanentes, a la que denominó "llave de la oclusión". Este sistema de clasificación continúa siendo relevante en la actualidad. Sin embargo, es crucial destacar que la clasificación de Angle se enfoca exclusivamente en el plano sagital, sin considerar otros planos de evaluación, como el transversal y el vertical, lo que restringe su utilidad en un análisis más integral de las maloclusiones (39).

En 1922, Simon introdujo una nueva clasificación considerando tres planos anatómicos: el plano de Frankfurt, sagital medio y orbitario. En el plano orbitario se observan las alteraciones sagitales, en el plano sagital medio se ven las alteraciones transversales, y en el de Frankfurt las alteraciones verticales (40).

Posteriormente, en 1969, Ackerman y Proffit desarrollaron una clasificación que aborda cinco características clave de las maloclusiones, superando las limitaciones del esquema de Angle. Entre los aspectos que introdujeron se incluyen la evaluación del apiñamiento y la asimetría en los arcos dentales, así como la protrusión de los incisivos. También reconocieron la relación entre la protrusión y el apiñamiento, clasificando las maloclusiones en los planos transversal y vertical, y valorando las proporciones esqueléticas maxilares en todos los planos del espacio. Esta clasificación se presenta mediante un diagrama de Venn con cinco aspectos fundamentales (41).

Figura 1

Diagrama de Ackerman y Proffit

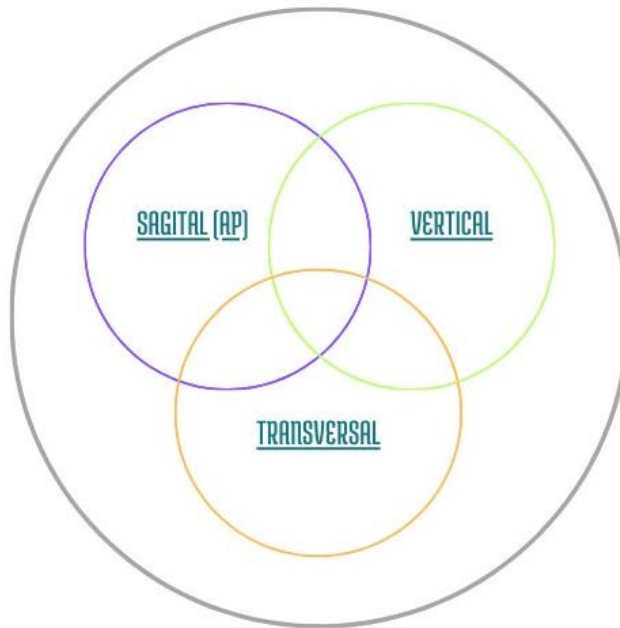


Fuente: Elaborado por Ackerman y Proffit (2014) (41).

En este trabajo, se evaluarán únicamente los aspectos 3, 4 y 5 del diagrama, que corresponden a los planos sagital, vertical y transversal, centrándose únicamente en el análisis clínico. No se determinará si la maloclusión es de origen esquelético o dental. Se comenzará con la evaluación del plano sagital, seguido del plano vertical y, finalmente el transversal.

Figura 2

Diagrama de los planos sagital, vertical y transversal.



Fuente: Elaboración propia basada en Ackerman y Proffit (41).

2.2.2.1. Maloclusión de Angle

Estas clases se fundamentan en las relaciones mesiodistales de los dientes, arcos dentales y maxilares, que dependen principalmente de la posición de los primeros molares permanentes al erupcionar y ocluir (4,42).

- **CLASE I:** Se caracteriza por relaciones normales entre los maxilares y los arcos dentales, con una correcta oclusión de los primeros molares. Sin embargo, los arcos dentales suelen estar ligeramente comprimidos, lo que provoca apiñamiento en la zona anterior. Este tipo de maloclusión se manifiesta principalmente en los incisivos y caninos, donde las variaciones en la línea de oclusión son más evidentes. En muchos casos, los arcos dentales



están contraídos, resultando en dientes apiñados y desalineados (6,42).

- **CLASE II:** Cuando los primeros molares inferiores ocluyen detrás de su posición normal con respecto a los molares superiores por más de la mitad del ancho de una cúspide, esto genera que los demás dientes también ocluyan de manera incorrecta, lo que fuerza la mandíbula a una posición distal. Esta situación puede causar retrusión o un desarrollo insuficiente de la mandíbula. La Clase II de maloclusión se divide en (6,42):
 - **División 1:** Se caracteriza por una oclusión distal en ambos arcos dentales inferiores. El arco superior es estrecho en forma de V, con incisivos superiores protruidos y un labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico. La mandíbula puede ser más pequeña de lo normal y también está en posición distal con respecto al maxilar (6,42).
 - **División 2:** Se caracteriza por la oclusión distal de los dientes en los arcos dentales inferiores, con retrusión de los incisivos superiores. Generalmente, no hay obstrucción nasofaríngea y el sellado bucal es normal, aunque los labios contribuyen a la retrusión de los incisivos superiores, provocando apiñamiento en la zona anterior (6,42).
- **CLASE III:** Se caracteriza por la oclusión mesial de las hemiarquadas del arco dental inferior, superando ligeramente la mitad del ancho de una cúspide. Puede haber apiñamiento



moderado a severo, especialmente en el arco superior, con inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, acentuada por la presión del labio inferior. El sistema neuromuscular presenta anomalías, como protrusión mandibular o retrusión maxilar. El perfil facial tiende a ser divergente posterior (6,42).

2.2.2.1.1. Maloclusión dentaria de Angle

- **Relación molar**

Se presenta en los primeros molares superiores en relación oclusal con los primeros molares inferiores. Angle los consideró esenciales en la estructura de la oclusión dental, denominando la relación entre el primer molar superior y el inferior como la llave de Angle. (6)

Entonces, tendremos tres clases de relación molar:

- **Relación molar Clase I.** “Normoclusión, se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente” o está desplazada hasta 1/2 del ancho de la cúspide en una relación postnormal o prenatal (7, 29).
- **Relación molar Clase II.** “Distoclusión, se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior (por lo menos el ancho de ½ de la cúspide) (7, 29).”

División 1: Caracterizada por un resalte aumentado y proinclinación de los incisivos superiores.



División 2: donde el resalte está disminuido y las coronas de los incisivos superiores se encuentran en retrusión (36).

- **Relación molar Clase III:** “Mesioclusión, se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior (por los menos el ancho de media cúspide) (29).”
- **Relación Canina**
 - **Relación canina Clase I:** “La cúspide del canino superior se encuentra en plano sagital ubicado a nivel del espacio proximal entre el primer premolar y canino inferior”.
 - **Relación canina Clase II:** “La cúspide del canino superior está ubicado a la altura del punto de contacto entre canino e incisivos inferiores o la vertiente distal del canino superior está en relación con la vertiente mesial del canino inferior”.
 - **Relación canina Clase III:** “La cúspide del canino superior se encuentre en el punto de contacto del primer y el segundo premolar inferior”.

No se aplica relación canina: al existir la ausencia de los caninos ya sea superior o inferior, o por una mal posición dentaria que no permita determinar la clase canina (29).



2.2.2.2. Maloclusión Dentaria en el Plano Sagital

La maloclusión en el plano sagital o anteroposterior se evalúa utilizando la clasificación de Angle, que analiza la relación mesiodistal entre los primeros molares permanentes superiores e inferiores. Adicionalmente, el overjet, que mide la proyección horizontal de los incisivos superiores sobre los inferiores, es un parámetro clave en este plano, ya que permite una evaluación más detallada de las discrepancias en el alineamiento dental (4,39).

- **Relación molar y canina:** Clasificación dental de Angle que se ha mencionado previamente (39).
- **Sobremordida horizontal (overjet):** Es la distancia horizontal entre los incisivos superiores e inferiores en oclusión. Este espacio es crucial para evaluar la relación entre los dientes anteriores, afectando la estética, la función y la salud bucal. Un overjet adecuado favorece la masticación y el cierre de los labios, mientras que un aumento excesivo puede estar relacionado con maloclusiones, y una sobremordida reducida puede causar un cierre dental inadecuado y desajustes funcionales (41).
- **Overjet invertido:** Distancia horizontal entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores y los inferiores es igual a cero o negativa (≤ 0 mm). Esto significa que los incisivos inferiores están al mismo nivel o incluso más adelante que los incisivos superiores (41).

2.2.2.3. Maloclusión Dentaria en el Plano Vertical

Las maloclusiones verticales son el resultado de la interrelación de diferentes factores etiológicos durante el periodo de crecimiento craneofacial también puede influir el papel hereditario dentro de los tipos de maloclusiones verticales (33). Estas se desarrollan durante la niñez a causa de la práctica de hábitos orales perjudiciales o no funcionales, como la succión digital, respiración oral y la posición anómala de la lengua. Con frecuencia son alteraciones (mordidas profundas o abiertas) o cambios en el patrón del crecimiento del sujeto (32).

- **Mordida abierta:** La mordida abierta es una anomalía con características distintas y fácilmente reconocibles. Varios factores etiológicos están involucrados en este tipo de maloclusión, como el patrón de crecimiento facial, hábitos de succión, empuje de la lengua, respiración bucal, hipertrofia adenoidea, síndromes, fuerzas oclusales y eruptivas, anquilosis dental y desequilibrio postural mandibular (43). En este tipo de mordida, no hay superposición vertical. Puede presentarse en un solo diente o en un grupo de dientes, y varía desde una relación casi borde a borde hasta una mordida abierta más severa, donde el espacio abierto es significativamente mayor. Puede presentar varios problemas como la ausencia de la guía anterior y canina, dificultad para cortar alimentos, problemas temporomandibulares, entre otros (29).
- **Mordida Profunda o sobremordida vertical:** La sobremordida se basa en el porcentaje de superposición de los incisivos centrales



superiores que cubren verticalmente sobre las coronas de los incisivos inferiores. Normalmente los bordes incisales de los dientes inferiores están en contacto con el tercio incisal y medio de la superficie lingual de los incisivos superiores, ligeramente por debajo de la altura del cingulo (4,7).

- **Mordida borde a borde:** La mordida borde a borde es una alteración bastante común, que ocurre cuando las cúspides superiores e inferiores están en contacto al momento de morder. En muchos casos una mordida en los dientes anteriores (incisivos), en el que los dientes contactan borde a borde continuamente durante la masticación y demás están torcidos produciendo desgaste dentario que empeoran con la edad y que solo pueden restaurarse si previamente se colocan en su ideal con ortodoncia (33).

2.2.2.4. Maloclusión Dentaria en el Plano Transversal

En este tipo de maloclusión, se observa un resalte posterior, ya que los dientes superiores sobresalen sobre los inferiores. Esta condición se manifiesta tanto en el plano horizontal como en el transversal, donde las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas principales y triangulares de los molares inferiores. Además, se identifican dos tipos de anomalías transversales: la mordida cruzada posterior y la mordida en tijera (44).

- **Mordida cruzada posterior:** La mordida cruzada posterior ocurre cuando las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores se encajan en las fosas de los premolares y molares



inferiores, de modo que los dientes inferiores sobresalen lateralmente respecto a los superiores. Esta condición también se conoce como oclusión cruzada posterior lingual (33, 44). Puede estar asociada con un compromiso esquelético o inclinaciones dentoalveolares inadecuadas, provocando interferencia dentaria durante el movimiento mandibular en la intercuspidad habitual. Esto causa un desplazamiento lateral de la mandíbula, resultando en una mordida cruzada posterior unilateral funcional (MCUPF), que puede manifestarse con respiración bucal y un paladar estrecho debido a la falta de crecimiento maxilar (29).

- **Mordida en tijera:** La mordida en tijera ocurre cuando las caras palatinas de los molares y premolares superiores entran en contacto con las caras vestibulares de los dientes inferiores. En esta relación, no hay una oclusión de cúspide en la fosa. También se le conoce como oclusión cruzada posterior vestibular o bucal (33). Soldevilla describe estas alteraciones como raras, originadas por una base maxilar excesivamente ancha en comparación con la base de la mandíbula. Cuando el maxilar superior sobresale lateralmente sobre la mandíbula, las cúspides palatinas de los dientes superiores contactan con las caras vestibulares de los dientes inferiores (6).
- **Desviación de la Línea Media:** Es crucial observar la relación entre las líneas medias inferior y superior y la línea media facial. La diferencia entre estas líneas se mide en milímetros para determinar cuál está desviada hacia la izquierda o hacia la derecha.



Idealmente, estas líneas deben coincidir, permitiendo una discrepancia de hasta 2 mm.

2.2.2.5. Maloclusiones volumétricas

Las maloclusiones volumétricas se caracterizan por una discrepancia significativa entre el tamaño de los dientes y la longitud de la arcada dental, resultando en una diferencia en la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes. Si la discrepancia es positiva, se forman diastemas (espacios entre los dientes); si es negativa, se produce apiñamiento dentario. Esta maloclusión puede afectar cada arcada de manera independiente y presentarse en diferentes clases (I, II o III), con diversas mordidas (abierta, sobremordida, cruzada posterior o en tijera). Un ejemplo típico es la clase I con resalte y sobremordida normales, pero con apiñamiento superior e inferior (33).

- **Apiñamiento:** La discrepancia se presenta cuando la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de piezas dentales excede la longitud disponible de la arcada. Esta diferencia da lugar a dos formas principales de apiñamiento: en la primera, todos los dientes erupcionan, pero se solapan en lugar de coincidir en sus puntos de contacto anatómico; en la segunda, uno o varios dientes no erupcionan debido a la falta de espacio, o lo hacen de manera ectópica, alejados de la arcada dentaria. (12) El apiñamiento está influido por factores genéticos y ambientales, con más del 60% atribuido a factores ambientales. Es común en las sociedades desarrolladas, aumentando con la edad. Se considera una



consecuencia de la atrofia facial y la macrodoncia. Puede considerarse como apiñamiento (anterior, posterior; maxilar, mandibular) > 2 mm (7, 33).

- **Espaciamiento o diastemas:** El diastema es el espacio o hendidura que se forma entre dos dientes adyacentes. Los diastemas se presentan cuando hay una discrepancia oseodentaria positiva, es decir, cuando la longitud de la arcada dental es mayor que la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes. Esta diferencia genera un exceso de espacio, provocando que algunos dientes no tengan contacto entre sí. Puede considerarse como diastema (maxilar, mandibular) > 2 mm (7, 33).

2.2.3. Índice Epidemiológico de Maloclusiones de Bjork

Este índice fue elaborado en 1964, por “Bjork, Krebs y Solow”. Es un método de registro objetivo y sistemático diseñado para analizar y registrar las maloclusiones dentarias en grandes grupos de población. Su objetivo principal es estandarizar los registros, lo que permite la comparación entre diferentes investigaciones y poblaciones, además de mejorar la planificación de los tratamientos ortodóncicos en los servicios públicos de salud dental. (45).

2.2.3.1. Importancia del Índice de Bjork

La recopilación detallada de datos sobre la prevalencia de maloclusiones en niños es esencial para identificar la necesidad de tratamientos ortodóncicos. Un registro sistemático permite realizar estudios comparativos entre grupos raciales y evaluar los factores etiológicos, facilitando así el desarrollo de estrategias de prevención. La



investigación sobre maloclusiones en escolares es relevante para la planificación de tratamientos ortodóncicos en el sistema público de salud dental, ya que identifica la prevalencia de diferentes tipos de maloclusiones, mejorando la organización de los servicios y el análisis de necesidades en cada grupo. Este índice permite registrar combinaciones específicas de síntomas de maloclusión, lo que facilita su análisis posterior (45).

2.2.3.2. Parámetros según el del Índice de Bjork

- **Anomalías sagitales.**
 - **Relación molar:** Evalúa la relación molar según Angle, (7,30,45).
 - **Relación canina:** Evalúa la relación canina según Angle, (7,30,45).
 - **Overjet normal:** Medida con el instrumento de registro como overjet normal >0 mm a ≤ 3 mm (7,45).
 - **Overjet aumentado:** Medida con el instrumento de registro y clasificada como sigue: aumentado leve >3 mm a ≤ 5 mm; overjet aumentado moderado >5 mm a ≤ 8 mm y overjet aumentado severo >8 mm (7,45).
 - **Overjet invertido:** Evalúa cuando la sobremordida vertical medida sea invertida ≤ 0 mm (7,45).
- **Anomalías verticales.**
 - **Overbite normal:** Medida con el instrumento de registro como overbite normal > 0 a $\leq 1/3$ (7, 45).



- **Mordida profunda:** Medida con el instrumento de registro y clasificada como sigue: aumentado leve $>1/3$ a $\leq 1/2$, aumentado moderado $>1/2$ a $\leq 2/3$ aumentado grave $> 2/3$ (7,45).
- **Mordida Abierta:** Medida del espacio anormal entre los dientes superiores e inferiores al cerrar la boca mayor a 2mm (7,45).
- **Anomalías transversales.**
 - **Mordida cruzada posterior:** Se registra para cada lado para la sección canina y premolar y para la sección molar, si la cúspide bucal del diente superior ocluye lingualmente a la cúspide bucal del diente inferior correspondiente. De este modo, la mordida cruzada sólo se registra cuando las cúspides se han sobrepasado entre sí (45).
 - **Mordida de tijera:** Se registra en cada lado para la sección canina, premolar y para la sección molar si la cúspide palatina del diente superior ocluye bucalmente a la cúspide bucal del diente inferior correspondiente. De este modo, la mordida en tijera sólo se registra cuando las cúspides se han sobrepasado entre sí (45).
 - **Desplazamiento de la línea media:** Se registra si la línea media del arco mandibular en oclusión se desplaza al menos 2 mm con respecto a la línea media del arco superior. Los desplazamientos a la derecha y a la izquierda de la línea media inferior se registran (45).



- **Discrepancias volumétricas.**
 - **Apiñamiento (maxilar superior, maxilar inferior) > 2 mm:**
Para cada maxilar se registra para la sección incisiva, que comprende todos los incisivos, y para las secciones laterales, que comprenden los caninos y premolares de cada lado (45).
 - **Diastema (maxilar superior, maxilar inferior) > 2 mm:**
Para cada maxilar se registra para la sección incisiva, que comprende todos los incisivos, y para las secciones laterales, que comprenden los caninos y premolares de cada lado (45).

2.2.4. Factores socioeconómicos

Los Factores Socioeconómicos son las condiciones sociales y económicas que influyen en la vida de una persona o una comunidad. Incluyen variables como ingresos, educación, ocupación, y acceso a servicios de salud (17,18).

Estos factores clasifican a grupos de personas según su estatus socioeconómico, combinando aspectos económicos y sociológicos. Incluyen la preparación laboral, así como la posición económica y social en comparación con otros. Son fundamentales para las evaluaciones demográficas (46).

Los factores socioeconómicos tienen que ver no sólo con el nivel de ingresos, sino con la composición de la familia, la ocupación y el nivel educativo de los padres, la vida familiar, el clima de afecto y seguridad, la infraestructura física del hogar, los recursos disponibles para el aprendizaje, el uso del tiempo, las prácticas de crianza, la relación de la familia con la escuela, etc (18).



Los Factores socioeconómicos se subdividen en factores sociales y económicos.

2.2.4.1. Factores sociales

Los factores sociales son las circunstancias que influyen en la situación de una persona dentro de una sociedad. Para identificarlos, se consideran diversos aspectos, como el acceso a atención médica, la calidad de la alimentación, el estado nutricional, el origen del individuo y su familia, el nivel educativo del hogar, las condiciones de la vivienda, el tipo de empleo y la estructura familiar (47).

- **Nivel de instrucción:** Según la definición de APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados), esta variable evalúa el nivel educativo más alto alcanzado por el jefe de familia, que puede ser el padre, la madre o los tutores. Se consideran los grados de educación formal completados, como primaria, secundaria, educación técnica, educación superior, entre otros (48). El nivel de instrucción está relacionado directamente con el grado de escolaridad, que es el promedio de años de estudio de las personas de 24 y más años. El grado de escolaridad indica el valor académico de los conocimientos y habilidades del individuo, operacionalmente, se diferencia un grado de otro, a través de una escala creada internacionalmente (49).

Investigaciones han demostrado que padres con menor nivel educativo tienden a tener menos acceso a información y recursos sobre la importancia de la salud dental preventiva, lo que podría influir en el



desarrollo de maloclusiones. Además, la falta de conocimiento sobre la necesidad de correcciones tempranas, como ortodoncia, y hábitos de higiene bucal adecuados puede incrementar la probabilidad de maloclusiones en los niños, exacerbando las desigualdades en la salud bucal (50).

Según el censo de 2017, en la provincia de Lampa, a mayoría de la población ha alcanzado como máximo el nivel de secundaria, representando el 36.41%, mientras que el 34.43% solo ha completado la primaria. Un 10.07% de las personas no tiene educación formal, y el 4.51% ha cursado nivel inicial. Solo una pequeña parte ha accedido a educación superior: el 3,92% obtuvo estudios no universitarios, y el 4,65% terminó estudios universitarios, mientras que un 0,35% ha alcanzado posgrados. En total, el 85.41% de la población tiene un nivel educativo igual o inferior a la secundaria, evidenciando un acceso limitado a la educación superior en la región (51).

- **Principal actividad laboral:** Esta variable describe la ocupación principal del jefe de familia o de la persona entrevistada. Se refiere al tipo de trabajo o actividad económica que realiza principalmente, como empleo formal, trabajo independiente, comercio, agricultura, etc. Es un indicador clave del nivel socioeconómico y de las condiciones laborales de la familia (45, 52).

Desde una perspectiva económica, el trabajo abarca todas aquellas actividades humanas destinadas a la creación de bienes y servicios. A cambio de este trabajo, los trabajadores obtienen una retribución, ya sea



en forma de ingresos netos (en el caso de los trabajadores independientes) o de sueldos y salarios (en el caso de los empleados). Esto revela que el trabajo es el nexo que conecta los factores económicos con los sociales en el proceso de desarrollo, midiendo el éxito o fracaso de una economía en términos de su impacto en el bienestar (53).

Según el censo de 2017, en la provincia de Lampa, el 58.85% de la población trabajó como independiente o por cuenta propia, indicando una alta presencia de autoempleo en la región. Le siguen los obreros, que representan el 20,38% y los empleados asalariados, que constituyen el 11,41%, lo que indica una menor formalidad laboral. Además, el 7,98% trabajó en negocios familiares, y solo el 1,18% son compañeros, lo que muestra una escasa proporción de personas con negocios que contratan personales. Finalmente, los trabajadores del hogar son apenas el 0.20%, destacando la predominancia del autoempleo y la informalidad en el mercado (51).

- **Tenencia de la vivienda:** Esta variable se refiere a la propiedad de la vivienda, es decir, si la vivienda es propia, alquilada, prestada, cedida, entre otras opciones. Evalúa la tenencia legal de la vivienda y puede influir en la estabilidad y calidad de vida de la familia (53).

Según el censo de 2017, en la provincia de Lampa, las viviendas particulares habitadas presentaban las siguientes características según el régimen de tenencia: el 37,3% correspondía a viviendas propias sin título de propiedad, el 36,7% eran viviendas propias con título, el 0,8% se



encontraba en condición de alquiler, el 17.8% eran viviendas cedidas, y el 0.1% en otra forma de tenencia de vivienda (51).

- **Material predominante de su casa (pared y techo):** Esta variable analiza los materiales de construcción predominantes en las paredes y techos de la vivienda. Sin embargo, para este estudio en particular, se enfocará en el material predominante del piso de la vivienda. Se considerarán materiales como cemento, cerámica, tierra, madera, entre otros, para determinar la calidad y condiciones de la vivienda (53).

Según el censo de 2017, en la provincia de Lampa, el material de construcción predominante fue el adobe, utilizado en el 77,79% de las construcciones, lo que indicó una fuerte dependencia de este material tradicional. Le siguió el uso de piedra con barro, presente en el 14,19% de las viviendas. Otros materiales, como ladrillo o bloque de cemento, representaron solo el 7,06%, mientras que la utilización de piedra o sillar con cal o cemento fue mínima, con solo 0,09%. Los materiales menos comunes, como quincha, madera, triplay y calamina, mostraron porcentajes aún más bajos, reflejando una escasa diversidad en los materiales de construcción y una clara preferencia (51).

- **Abastecimiento de agua del hogar:** Esta variable evalúa la fuente y la calidad del suministro de agua en el hogar. Incluye opciones como agua potable provista por red pública, pozo, cisterna, ríos, manantiales, entre otros. Es un indicador importante de las condiciones sanitarias y de salud de la vivienda (52).



Se define el acceso a agua potable cuando un hogar tiene conexión a la red pública de agua, la cual distribuye agua a las viviendas mediante un sistema de tuberías subterráneas en las vías públicas. Este indicador socioeconómico está vinculado a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la población, ya que la disponibilidad de agua entubada en el hogar está directamente relacionada con la salud de los usuarios (45, 53).

- **Servicios de la vivienda:** Esta variable analiza la disponibilidad y tenencia de bienes y servicios en el hogar. Incluye la presencia de aparatos electrónicos (como televisores, computadoras), electrodomésticos (como refrigeradores, lavadoras), y servicios de comunicación (como internet, teléfono fijo). También puede incluir servicios domésticos como agua caliente, electricidad, y saneamiento (53).

Esta variable refleja la disposición de la familia para abordar sus problemas de salud y, de manera complementaria, indica la situación económica actual de la familia en relación con su acceso a servicios de salud (46).

La vivienda tiene un papel crucial en la salud social, ya que su construcción, ubicación y el acceso a servicios básicos como luz, agua y desagüe pueden afectar negativamente la salud y el bienestar de las personas cuando faltan. No obstante, entender las causas de estos problemas resulta complicado, especialmente en hogares de bajos niveles sociales (47).



2.2.4.2. Factores económicos

El factor económico se manifiesta en los ingresos familiares y en su capacidad para satisfacer las necesidades básicas de cada miembro. Cuando los ingresos son adecuados, se logra una estabilidad material y emocional que favorece la convivencia familiar. Esta armonía se facilita cuando los integrantes del hogar tienen empleo y manejan bien sus recursos. Así, la capacidad de cubrir las necesidades esenciales es fundamental para el bienestar y la subsistencia, y desempeña un papel importante en las relaciones (47).

- **Promedio de ingreso mensual:** Esta variable se refiere al ingreso mensual promedio de una familia, expresado directamente por la persona entrevistada en términos económicos. Representa el total de ingresos que la familia recibe en un mes, lo cual puede incluir sueldos, salarios, pensiones, rentas, y otros tipos de ingresos. Introducida en el índice de NSE en 2002, consideraba la cantidad de aportantes en el hogar. En 2006, se ajustó para relacionar la cantidad de aportantes con el número total de miembros del hogar. Sin embargo, el nivel socioeconómico no se define solo por los ingresos, sino por un conjunto de variables identificadas por APEIM (53).

Se refiere al total de ingresos económicos que recibió el hogar en los últimos 30 días, los cuales pueden provenir de diversas fuentes, como trabajo, transferencias, rentas e ingresos extraordinarios, y se divide entre el número de miembros del hogar. El indicador de ingreso familiar



promedio mensual se calcula en relación con el costo de la canasta básica (47).

2.2.4.3. Apeim

APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados) es una entidad que agrupa a empresas de investigación de mercados en Perú. Su objetivo principal es establecer estándares y buenas prácticas en el ámbito de la investigación de mercados. Uno de los aportes más conocidos de APEIM es la creación de un índice socioeconómico utilizado para clasificar a la población peruana en diferentes niveles socioeconómicos, basado en factores como educación, bienes del hogar, acceso a servicios, entre otros.

- Nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar.
 - Sistema de salud al que está afiliado el jefe de hogar.
 - Material predominante de la vivienda, de las paredes exteriores y conexión del baño.
 - Bienes y servicios (auto o camioneta de uso particular, servicio doméstico pagado).
 - Equipamiento del hogar (computadora o laptop, refrigeradora o congeladora, lavadora, horno microondas).
 - Servicios públicos (teléfono fijo, televisión por cable, internet)
- (48).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo observacional, transversal, prospectivo y correlacional. Observacional porque se han observado y medido los eventos en su contexto natural, sin intervención del investigador; prospectivo porque la información se recopiló a medida que avanzó la investigación, transversal porque se recogieron los datos en un período específico y correlacional porque examina la relación entre dos variables.

3.1.2. Diseño de la investigación

El estudio se basó en un diseño no experimental, dado que no se manipulan las variables para su análisis.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Ubicación geográfica del estudio

3.2.1.1. Ámbito general

El estudio se realizó en la provincia de Lampa, ubicada en el departamento de Puno, en el distrito de Lampa, situado en el extremo sureste del Perú, a una latitud de 15°25'00" sur y una longitud de 70°35'00" oeste, a una altitud de 3,892 m s. n. m, con una población de 40,856 habitantes.



3.2.1.2. **Ámbito específico**

La investigación se llevó a cabo en las Instituciones Educativas Públicas de nivel secundario: Juan Bustamante, Politécnico Nacional, Agroindustrial Pucara e Inai Cabanilla.

El Colegio Nacional Mixto “Juan Bustamante” se ubica en la ciudad de Lampa, conocida como la "ciudad rosada", en la región Puno. Se encuentra en el pasaje Víctor Humareda Gallegos s/n, en la zona ecológica Suni, a una altitud de 3,930 msnm. El colegio atiende a 532 estudiantes distribuidos en 23 secciones de secundaria, nueve de ellas corresponden a los grados cuarto y quinto (54).

La Institución Educativa Secundaria “Politécnico Nacional” de Lampa se localiza en el barrio Unión. La provincia de Lampa tiene una temperatura promedio de 7 °C y una humedad del 79%. El "Politécnico Nacional" cuenta con 25 docentes y 15 salones, dos de ellos correspondientes a los grados cuarto y quinto. La mayoría de sus estudiantes proviene de zonas rurales y pertenece a familias de nivel socioeconómico medio y bajo (55).

La IES Agroindustrial de Pucará, ubicada a 3,887 msnm en el distrito de Pucará, en el norte de la provincia de Lampa. Su enfoque se centra en la formación técnico-agroindustrial, alineada con las actividades económicas locales, como la agricultura y ganadería. (56).

La Institución Educativa Secundaria INAI Cabanilla está ubicada en el jirón Puno s/n, en el distrito de Cabanilla, provincia de Lampa. Fundada el 5 de septiembre de 1983 como Centro Educativo Agropecuario

de Cabanilla, evolucionó de un Centro de Educación Ocupacional, a una institución secundaria. En 1993, cambió su nombre a Instituto Nacional Agroindustrial de Cabanilla (INAI), que mantiene hasta hoy. (57).

3.2.2. Población

La población estuvo compuesta por 960 escolares del 4to y 5to de educación secundaria de las 20 instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, matriculados en el año académico 2023, distribuidas en sus 10 distritos; según datos del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) – MINEDU (58).

Tabla 1

Distribución de la población por Institución Educativa

Nº	PROVIN CIA	DISTR ITO	CONDICI ÓN	CÓDIGO	I.E.S.	Cuarto		Quinto		TOTAL
						H	M	H	M	
1	Lampa	Lampa	Estatal	0746248	Donato Pilco Pizano	7	7	6	5	25
2	Lampa	Lampa	Estatal	1028125	Jose Carlos Mariátegui	4	6	5	2	17
3	Lampa	Lampa	Estatal	0239525	Juan Bustamante	44	50	55	61	210
4	Lampa	Lampa	Estatal	1028133	Politécnico Nacional	7	3	4	10	24
5	Lampa	Lampa	Estatal	0500710	Tupac Amaru	5	13	4	11	33
6	Lampa	Calapuja	Estatal	0578724	Calapuja	10	10	11	9	40
7	Lampa	Nicasio	Estatal	0474973	Nicasio	9	13	13	13	49
8	Lampa	Cabanilla	Estatal	0616854	Inai Cabanilla	7	5	8	4	24
9	Lampa	Nicasio	Estatal	0578732	Laro	9	9	7	8	33
10	Lampa	Nicasio	Estatal	1030030	Caracara	4	5	3	6	18
11	Lampa	Ocuviri	Estatal	0578740	Ocuviri	12	16	11	11	50



N°	PROVIN CIA	DISTR ITO	CONDICI ÓN	CÓDIGO	I.E.S.	Cuarto		Quinto		TOTAL
						H	M	H	M	
12	Lampa	Palca	Estatal	0578625	Horacio Zevallos Gómez	8	3	12	10	33
13	Lampa	Paratia	Estatal	0805424	Manco Cápac	2	4	2	1	9
14	Lampa	Paratia	Estatal	1028166	Chilahuito	2	6	4	1	13
15	Lampa	Pucara	Estatal	0751610	Quepa	4	7	2	2	15
16	Lampa	Pucara	Estatal	0239012	Pucara	12	13	14	11	50
17	Lampa	Santa Lucia	Estatal	0746255	Manuel Moro Ssomo	4	6	8	3	21
18	Lampa	Santa Lucia	Estatal	1028158	Industrial Santa Lucia	17	19	20	15	71
19	Lampa	Santa Lucia	Estatal	0548081	Jose Carlos Mariátegui	30	35	35	38	138
20	Lampa	Vilavila	Estatal	0805416	Pecuario Artesanal	3	1	7	2	13

Fuente: Elaborado por SIAGIE – MINEDU (54).

3.2.3. Muestra

De las 20 instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, se seleccionaron 4 mediante un muestreo no probabilístico de tipo discrecional, considerando tanto su accesibilidad como su representatividad en la provincia. Posteriormente, se llevó a cabo un muestreo probabilístico estratificado aleatorio para seleccionar a los escolares participantes. Dentro de cada institución seleccionada, se eligió una división de cada grado mediante un procedimiento de muestreo aleatorio simple. De esta manera, se obtuvo una muestra proporcional de estudiantes de cada escuela, conformando un total de 92 participantes, de los cuales 39 fueron mujeres y 53 varones, con edades comprendidas entre los 15 y 17 años, todos cumpliendo los criterios de inclusión previamente establecidos. Esta muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula:



$$n = \frac{\sum_{i=1}^n NiPiQi}{ND + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n NiPiQi}$$

Marco Poblacional (Conocido)	Ni= 960
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha = 0.05$
Nivel de Confianza	$1 - \alpha = 0.95$
Z de $(1-\alpha/2)$	$Z (1 - \alpha /2) = 1.96$
Prevalencia	$Pi = 0.5$
Complemento de p	$Qi = 0.5$
Precisión	$D = 0,009604$
Tamaño de la muestra	n = 92

Tabla 2

Distribución de muestra por Institución Educativa

N°	NIVEL	INSTITUCIÓN	MUESTRA
1	Secundaria	“Politécnico Nacional”	07
2	Secundaria	“Juan Bustamante”	63
3	Secundaria	“Agroindustrial Pucara”	15
4	Secundaria	“INAI Cabanilla”	07
Total			92

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Caracterización de la muestra

- **Criterios de inclusión**

- Escolares del 4to y 5to de educación secundaria matriculados en el año 2023.
- Escolares cuyos padres de familia hayan firmado el consentimiento informado.



- Escolares de 4to y 5to de educación secundaria que aceptaron firmar el asentimiento informado.
- Escolares de ambos géneros.
- Escolares que hayan mostrado una conducta adecuada para la exploración.
- **Criterios de exclusión**
 - Escolares que estén en tratamiento con aparatología fija de ortodoncia.
 - Escolares con antecedentes de enfermedades sistémicas.
 - Escolares con extracciones prematuras de dientes permanentes.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 3

Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO	CATEGORÍA
Variable 1 MALOCLUSIÓN ES DENTARIAS	La maloclusión implica una falta de alineación apropiada entre los dientes superiores e inferiores, donde no se produce una articulación correcta de las estructuras óseas entre el maxilar y la mandíbula. También puede implicar la existencia de anomalías en la posición, cantidad y contacto de los dientes, lo cual interfiere con la función óptima del sistema masticatorio (34, 35).	Alteraciones en las relaciones intermaxilares (En tres Planos espaciales)	Maloclusión clase I	Maloclusión clase I	Nominal	Ficha de recolección de datos "Índice epidemiológico de maloclusiones de Bjork"	Presente/ ausente
			Maloclusión clase II	Maloclusión clase II	Nominal		Presente/ ausente
			Maloclusión clase III	Maloclusión clase III	Nominal		Presente/ ausente
			Overjet normal	Overjet normal	Nominal		>0 mm - ≤ 3 mm
			Overjet aumentado	Overjet aumentado	Ordinal		>3 mm - ≤ 5 mm (leve); >5 mm - ≤ 8 mm (moderado); >8 mm (severo)
			Overjet invertido	Overjet invertido	Nominal		≤ 0 mm
			Over bite normal	Over bite normal	Nominal		>0% - ≤ 30%
			Mordida abierta	Mordida abierta	Nominal		Presente/ ausente
			Mordida profunda	Mordida profunda	Ordinal		>30% - ≤ 50% (leve); >50% - ≤ 80% (moderado); >80% (severo)
			Mordida bis a bis	Mordida bis a bis	Nominal		Presente/ ausente
Variable 2 FACTORES SOCIOECONÓMI COS	Los Factores Socioeconómicos son las condiciones sociales y económicas que influyen en la vida de una persona o una comunidad. Incluyen variables como ingresos, educación, ocupación, y acceso a servicios de salud (16,17).	Factores económicos	Maloclusión	Mordida cruzada unilateral	Nominal	Encuesta "Factores Socioeconómicos"	Presente/ ausente
			Dentaria	Mordida cruzada bilateral	Nominal		Presente/ ausente
			Sagital	Mordida en tijera	Nominal		Presente/ ausente
				Línea media desviada	Nominal		Presente/ ausente
				Apiñamiento	Nominal		Presente/ ausente
				Diastema	Nominal		Presente/ ausente
				Promedio de ingreso familiar mensual del jefe de familia.	Razón		a) Mayor a 10720,00 soles b) 10719,00 – 2990,00 soles c) 2989,00 – 1420,00 soles d) 1419,00 – 1030,00 soles e) 1029,00 – 730,00 soles f) Menor a 730,00 soles.
				Principal actividad laboral del jefe de familia.	Ordinal		a) En una institución pública o privada. b) En el campo. c) Ama de casa. d) Negociante. e) No trabaja.
				Educación	Nominal		a) Ninguno b) Primaria c) Secundaria d) Superior técnico e) Superior universitario
				Grado de instrucción del jefe de familia.	Nominal		



3.4. TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. Técnica

La información se recabó mediante las siguientes técnicas de campo:

La TÉCNICA OBSERVACIÓN, se utilizó una ficha clínica para el análisis de modelos de diagnóstico para evaluar las “maloclusiones dentarias en los planos: sagital, vertical y transversal”, utilizando el Índice Epidemiológico de Maloclusiones de Bjork (45).

La TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O ENCUESTA para analizar los “Factores Socioeconómicos” se basó en la adaptación de la escala de la fórmula de distribución del nivel socioeconómico de APEIM (2020), validada por juicio de expertos según Jauregui S. (53).

3.4.2. Instrumento

a) Instrumentos Documentales

- **Recolección de datos**

- Hoja de Consentimiento Informado (ANEXO 2), proporcionada a los padres de familia de los estudiantes para su aceptación o rechazo.
- Hoja de Asentimiento Informado (ANEXO 3), entregada a los estudiantes para su aprobación o rechazo.
- Ficha de datos ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE MALOCLUSIONES - BJORK (ANEXO 4), completada tras el



análisis objetivo de los modelos de estudio realizado por el investigador capacitado.

- Ficha de datos CUESTIONARIO DE FACTORES SOCIOECONOMICOS – APEIM, 2020 (ANEXO 5), llenada por los estudiantes de forma subjetiva y personal.

b) Materiales e instrumentos Mecánicos

• Recolección de muestra

- **Alginato:** Se utilizó la marca Hygedent Cromático, presenta excepcionales propiedades elásticas y alta resistencia al goteo, con una superficie de impresión muy suave que garantiza una excelente compatibilidad con el yeso (59).
- **Yeso Tipo III:** Para el vaciado de la impresión, se empleó el yeso piedra tipo III Pentadur®, también conocido como yeso alfa 1. Este yeso ofrece mayor dureza y exactitud dimensional, siendo adecuado para modelos de estudio y diagnóstico (60).
- **Cera Rosada:** Utilizada para el registro de mordida.
- **Bajalenguas Descartable:** Utilizados para mejorar el campo de visualización en la cavidad oral y realizar la selección previa de estudiantes según los criterios de inclusión y exclusión.
- **Sonda Periodontal:** Se utilizó la Sonda Periodontal Carolina del Norte, que se distingue por su estandarización en la fabricación y



precisión milimétrica, así como por su facilidad de uso e interpretación (61).

- **Guantes Descartables:** Requeridos para la evaluación individual de cada estudiante y su posterior eliminación.

3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de ejecución comenzó con la capacitación del investigador y la calibración del instrumento “Índice Epidemiológico de Maloclusiones – Bjork” (ANEXO 5) guiado por el especialista en Ortodoncia. Los valores obtenidos oscilaron entre (0.63 y 1), lo que permitió garantizar la precisión de los resultados obtenidos en la evaluación de los modelos.

Se coordinó previa solicitud dirigida a los directores de las diferentes Instituciones Educativas Secundarias Públicas de la provincia de Lampa: Politécnico Nacional, Juan Bustamante, Inai Cabanilla y Agroindustrial Pucara, para obtener autorización y realizar la investigación dando a conocer los objetivos del estudio con la finalidad de explicar y conseguir su aceptación y lograr los objetivos planteados, la utilidad de los resultados y la importancia de su ejecución en los estudiantes de educación secundaria.

Se coordinó con cada docente de aula y auxiliar de turno, con la finalidad de conseguir apoyo durante la aplicación del instrumento de recolección de datos.

Para llevar a cabo la investigación, se seleccionó la muestra siguiendo criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Posteriormente se procedió a codificarlos con su número de DNI.

Previamente se presentó un consentimiento informado a los padres, detallando la investigación, y se solicitó el asentimiento de los estudiantes para autorizar su



participación en el estudio. A los participantes se les explicó el procedimiento para llenar sus datos, completar el cuestionario y someterse a la toma de impresiones de ambas arcadas dentales.

a) **Para determinar maloclusiones dentarias en los planos: sagital, vertical y transversal - TÉCNICA OBSERVACIÓN**

En primera instancia se procedió a probar diferentes tamaños de cubetas (M, L, XL) según corresponda al tamaño de la arcada de cada estudiante. Seguidamente, se tomaron impresiones de ambas arcadas dentales utilizando alginato de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Posteriormente, se realizó el vaciado de estas impresiones utilizando yeso tipo 3, se etiquetaron adecuadamente cada uno de los modelos resultantes. Se obtuvo el registro de mordida utilizando cera base rosada, asegurando que estén en oclusión habitual o máxima intercuspidadación.

Finalmente, se llevó a cabo el análisis de los modelos de estudio, registrando el tipo de maloclusión y las características de las maloclusiones dentarias en los planos: sagital, vertical y transversal. Esto se realizó mediante mediciones en los modelos de estudio utilizando una sonda periodontal y vernier. En este estudio se registraron cualitativamente los siguientes parámetros. Relaciones sagitales Bjork et al. (1964) (44).

- **Registro Tipo de Maloclusión**

- **Maloclusión Clase I:** Se determinó tomando en consideración una relación molar de clase I, una relación canina de clase I y valores de overjet y overbite dentro de los parámetros normales. Los problemas oclusales que pueden presentarse de forma aislada o combinada incluyen comúnmente diastemas, apiñamiento dental, mordida abierta y mordida profunda. Si se observó una relación molar de clase II o clase III en un lado, la maloclusión se registró



predominantemente como clase II o clase III, aun cuando en el otro lado se clasificará como clase I (6,7,30).

- **Maloclusión Clase II:** Se determinó tomando en consideración una relación molar de clase II, una relación canina de clase II y valores de overjet y overbite dentro de los parámetros anormales. Los problemas oclusales que pueden presentarse de forma aislada o combinada incluyen comúnmente diastemas, apiñamiento dental, mordida abierta y mordida profunda (6,7,30).

Las maloclusiones de clase II se dividen en dos categorías:

- **Clase II división 1:** Se determinó tomando en consideración un aumento del resalte (superior a 3 mm), proinclinación de los incisivos superiores y una tendencia a la lingualización de los incisivos inferiores. La sobremordida presenta una amplia variabilidad, que va desde una sobremordida profunda hasta una mordida abierta. Además, pueden existir problemas de espacio, como apiñamiento o diastemas (6,30).
 - **Clase II, división 2:** Se determinó tomando en consideración un aumento del resalte de los incisivos superiores, que pueden estar palatinizados o verticalizados. Se puede observar una mordida profunda anterior con un overbite incrementado y el arco dental inferior posicionado distalmente respecto al superior. Además, en este tipo de maloclusión, la presencia de diastemas puede variar según la tipología del arco (6,30).
- **Maloclusión de clase III:** Se determinó esta maloclusión cuando se encontró una relación molar clase III, relación canina clase III, sobremordida y resalte que va desde cero milímetros hasta invertido con mordida cruzada anterior y posterior, eventualmente se puede encontrar



problemas de espacio (falta o exceso), mordida abierta o profunda y malposiciones individuales (6,7,30).

- **Registro de anomalías sagitales.**

- **Relación molar derecha e izquierda:** Se registró Clase I cuando la “cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente.” Se registró Clase II cuando la “cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior.” Se registró Clase III cuando la “cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior” (6,7,30,45).
- **Relación canina derecha e izquierda:** De manera similar a la clasificación de Angle, la relación canina se registró como clase I, clase II o clase III (6,7,30,45).
- **Overjet normal:** Se registro cuando la distancia de la superficie palatina del borde mesial del incisivo maxilar más protruido a la superficie labial del incisivo mandibular correspondiente. Se considera overjet normal >0 mm a ≤ 3 mm (7,45).
- **Overjet aumentado:** Se registro Overjet aumentado leve >3 mm a ≤ 5 mm; overjet aumentado moderado >5 mm a ≤ 8 mm y overjet aumentado severo >8 mm (7,45).
- **Overjet invertido:** Se registro cuando presentó medida ≤ 0 mm (7,45).

- **Registro de anomalías verticales.**



- **Overbite normal:** Se registro cuando la cobertura de los incisivos mandibulares por el incisivo maxilar completamente erupcionado y más protruido. Se considera overbite normal ($>0\% - \leq 33\%$) (7,45).
- **Mordida profunda:** Se registro aumentado leve ($>33\% - \leq 50\%$), aumentado moderado ($>50\% - \leq 66\%$) y aumentado severo ($>66\%$) (7,45).
- **Mordida Abierta:** Se registraron según estas categorías: Ausente: no hay mordida abierta. Mordida abierta anterior: (sin superposición de incisivos). Mordida abierta posterior: (falta de contacto entre uno o más dientes bucales antagonistas). Mordida abierta Completa: Ninguno de los dientes se tocan, ni delanteros ni traseros (33,45).
- **Registro de anomalías transversales.**
 - **Mordida cruzada posterior:** Las categorías de evaluación fueron: Ausente: Los dientes se alinean correctamente. Unilateral Parcial: Afecta parcialmente a los dientes de un solo lado. Unilateral Completa: Afecta completamente a los dientes de un solo lado. Bilateral Parcial: Afecta parcialmente a los dientes de ambos lados. Bilateral Completa: Afecta completamente a todos los dientes de ambos lados (4,6,45).
 - **Mordida de tijera:** Las categorías de evaluación fueron: Ausente: Los dientes se alinean correctamente. Unilateral Parcial: Afecta parcialmente a los dientes de un solo lado. Unilateral Completa: Afecta completamente a los dientes de un solo lado. Bilateral Parcial: Afecta parcialmente a los dientes de ambos lados. Bilateral Completa: Afecta completamente a todos los dientes de ambos lados (4,6,45).



- **Desplazamiento de la línea media:** Se considero cuando este fue mayor o igual a 2 mm. Las categorías de evaluación fueron: Ausente: Sin desviación. Superior derecha: Línea media superior desviada a la derecha. Superior izquierda: Línea media superior desviada a la izquierda. Inferior derecha: Línea media inferior desviada a la derecha. Inferior izquierda: Línea media inferior desviada a la izquierda (7,30,45).
- **Registro de discrepancias volumétricas.**
 - **Apiñamiento (maxilar superior, maxilar inferior) > 2 mm:** Las categorías de evaluación fueron: Ausente: no hay apiñamiento. Superior: Apiñamiento en la arcada superior. Inferior: Apiñamiento en la arcada inferior. Ambos: Apiñamiento en ambas arcadas (7,33,45).
 - **Diastema (maxilar superior, maxilar inferior) > 2 mm:** Las categorías de evaluación fueron: Ausente: no hay diastema. Superior: Diastema en la arcada superior. Inferior: Diastema en la arcada inferior. Ambos: Diastema en ambas arcadas (7,33,45).

b) Para analizar los factores socioeconómicos - ENCUESTA

Se entregó el cuestionario a cada escolar, el cual presentó una sección para llenado datos generales, edad y sexo, y otra que incluía un cuestionario básico de 7 preguntas sobre factores socioeconómicos. Este cuestionario fue validado por juicio de expertos según Jáuregui S. (53)

De la encuesta, se decidió considerar únicamente 3 de los 7 factores socioeconómicos (ingreso mensual, grado de instrucción y principal actividad laboral) que se incluyeron en el cuestionario aplicado. Esta elección se fundamenta en la relevancia de estos factores para comprender cómo influyen en la salud bucal. El



ingreso mensual es crucial, ya que puede afectar la capacidad de las familias para acceder a atención dental. El grado de instrucción se seleccionó por su relación con el conocimiento sobre salud bucal y la importancia de mantener una buena higiene dental. Finalmente, la principal actividad laboral se incluye para analizar cómo la ocupación de los padres o tutores puede impactar las condiciones de vida y el acceso a servicios de salud dental. Los otros factores, aunque relevantes, fueron excluidos para permitir un enfoque más concentrado en el análisis de los datos, asegurando así que los resultados sean más significativos y aplicables a la investigación de maloclusión.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación parte del principio fundamental del respeto a la dignidad y la integridad de las personas, así como del compromiso de actuar con honestidad y precisión en la recopilación de datos. Por lo tanto, antes de comenzar cualquier actividad relacionada con la muestra seleccionada, se requirió que los estudiantes presenten el consentimiento informado de sus padres y el asentimiento informado por parte de los estudiantes. En este proceso, se explicó claramente todos los objetivos y procedimientos de la investigación, con el fin de obtener su colaboración y participación voluntaria en la cumplimentación de encuestas, revisiones orales y toma de impresiones.

3.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos recopilados fueron sistematizados y analizados utilizando el software estadístico SPSS (versión 28). Se aplicó estadística descriptiva para crear tablas de frecuencia, y se utilizó estadística inferencial, específicamente la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que sirvió para analizar la relación entre las variables de maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos, esto mediante la fórmula:



$$\chi^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

χ^2 : “Ji-cuadrado calculada”.

O_{ij} : “Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna”.

E_{ij} : “Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes”. f y c: “filas y columnas respectivamente”.

a) Planteamiento de las hipótesis

- **Hipótesis nula; Ho:** No existe relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.
- **Hipótesis alterna; Ha:** Existe relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

b) Regla de decisión:

Si ≤ 0.05 se acepta la Ha, caso contrario se acepta la Ho.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Objetivo General

Determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tabla 4

Relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

FACTORES SOCIOECONOMICOS	TIPO DE MALOCLUSIÓN										Chi-cuadrado p-valor
	Clase I		Clase II, 1		Clase II,2		Clase III		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ingresos											
Menor a S/730	0	0.0	5	5.4	13	14.1	29	31.5	47	51.1	0.000
S/1029 – S/730	1	1.1	7	7.6	11	12.0	4	4.3	23	25.0	
S/1419 – S/1030	16	17.4	0	0.0	1	1.1	0	0.0	17	18.5	
S/2989 – S/1420	5	5.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	5.4	
Total	22	23.9	12	13.0	25	27.2	33	35.9	92	100.0	
Grado de instrucción											
Ninguno	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.2	2	2.2	0.000
Primaria	0	0.0	1	1.1	3	3.3	10	10.9	14	15.2	
Secundaria	2	2.2	11	12.0	19	20.7	20	21.7	52	56.5	
Superior Técnico	14	15.2	0	0.0	3	3.3	1	1.1	18	19.6	
Superior Universitario	6	6.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	6.5	
Total	22	23.9	12	13.0	25	27.2	33	35.9	92	100.0	

Principal actividad laboral	Clase I		Clase II, 1		Clase II,2		Clase III		Total		Chi-cuadrado
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p-valor
No trabaja	0	0.0	1	1.1	0	0.0	2	2.2	3	3.3	0.000
En el campo	0	0.0	8	8.7	16	17.4	25	27.2	49	53.3	
Ama de casa	0	0.0	0	0.0	6	6.5	6	6.5	12	13.0	
Negociante	7	7.6	3	3.3	3	3.3	0	0.0	13	14.1	
En una institución pública o privada	15	16.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	16.3	
Total	22	23.9	12	13.0	25	27.2	33	35.9	92	100.0	

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 4, se presentan los resultados para establecer la relación entre las maloclusiones dentarias con los factores socioeconómicos, donde el tipo de maloclusión más prevalente según la clasificación de Angle fue la Clase II con el 40.2%, estando la subclasificación II-2 relacionada con un ingreso familiar de menos de S/. 730.00 soles (14.1%) mientras que la Clase II-1 se encuentra relacionada con un ingreso económico entre los S/. 1029.00 – S/. 730.00 (7.6%). La Clase III es la que sigue en frecuencia (35.9%) y se halla relacionada con un ingreso económico menor a S/. 730.00 soles (31.5%). La clase I fue la menos prevalente (23.9%) y se relaciona con un ingreso económico familiar de S/. 1419.00 – S/. 1030.00 (17.4%).

En cuanto al grado de instrucción se encontró que la Clase II (en sus dos subcategorías 1 y 2) así como la clase III se encontraron relacionadas con el nivel de instrucción Secundario de los padres (12.0%, 20.7% y 21.7% respectivamente), mientras que la Clase I se relacionó con el nivel de instrucción Superior Técnico (15.2%).

Según la principal actividad laboral realizada por los padres se observó que la Clase II (en sus dos subcategorías 1 y 2) así como la clase III están relacionadas con actividades en el campo (8.7%, 17.4% y 27.2% respectivamente)

y la Clase I con actividades realizadas en una institución pública o privada (16.3%).

Al análisis estadístico con la prueba de Chi cuadrado se encontró que existe relación estadísticamente significativa entre las maloclusiones dentarias con los factores socioeconómicos ($p=0.000$), por lo que se acepta la hipótesis de investigación planteada.

4.1.2. Objetivo Específico 1

Identificar el tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tabla 5

Tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tipo de maloclusiones	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	22	23.9
Clase II, 1	12	13.0
Clase II,2	25	27.2
Clase III	33	35.9
Total	92	100

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 5, se observan los resultados del tipo de maloclusión según la clasificación de Angle, donde se encontró que la Clase II fue la más prevalente con el 40.2%, destacando la subdivisión II-2 con el 27.2% a comparación de la Clase II-1 que presentó el 12%. La Clase III es la que le sigue en frecuencia con el 35.9%, mientras que la Clase I fue la menos prevalente, registrando un 23.9%.

4.1.3. Objetivo Específico 2

Determinar las características prevalentes de las maloclusiones dentarias en el plano: sagital, vertical y transversal en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tabla 6

Maloclusiones dentarias en el plano sagital en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

MALOCLUSIONES DENTARIAS EN EL PLANO SAGITAL								
Relación Molar y Canina	RMD		RMI		RCD		RCI	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Clase I	39	42.4	36	39.1	20	21.7	20	21.7
Clase II	26	28.3	19	20.7	58	63	57	62
Clase III	27	29.3	37	40.2	14	15.2	15	16.3
Total	92	100	92	100	92	100	92	100
Overjet	Frecuencia			Porcentaje				
Overjet normal	39			42.4				
Overjet invertido	8			8.7				
Overjet aumentado	45			48.9				
Total	92			100				
Overjet aumentado	Frecuencia			Porcentaje				
Leve	27			29.3				
Moderado	17			18.5				
Severo	1			1.1				
Total	45			48.9				

Fuente: Base de datos

(Leyenda: RMD = Relación Molar Derecha, RMI = Relación Molar Izquierda, RCD = Relación Canina Derecha, RCI = Relación Canina Izquierda).

Interpretación: En la Tabla 6, se presentan los resultados de las características de las maloclusiones en el plano sagital, donde la relación molar Clase I se presentó con mayor prevalencia en el lado derecho (42.4%) a comparación del lado izquierdo (39.1%), continua en frecuencia la Clase III que fue más incidente en el lado izquierdo (40.2%) a diferencia del lado derecho (29.3%), mientras que la Clase II tuvo menor frecuencia en el lado izquierdo que

en el derecho (20.7% y 28.3%, respectivamente). En cuanto a la relación canina se encontró que la clase II fue la más frecuente tanto el lado derecho como en el izquierdo (63% y 62% respectivamente), le sigue en frecuencia la Clase I con el 21.7% tanto el lado derecho como en el izquierdo, mientras que la Clase III tuvo menor frecuencia en lado derecho (15.2%) a comparación del lado izquierdo (16.3%).

Respecto al Overjet, se encontró que el 48.9% de los escolares presentó overjet aumentado, siendo el grado leve el más común (29.3%) a diferencia del severo (1.1%). El overjet normal le sigue en frecuencia (42.4%), mientras que el overjet invertido solo se presentó en el 8.7% de los escolares.

Tabla 7

Maloclusiones dentarias en el plano vertical en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

MALOCCLUSIONES DENTARIAS EN EL PLANO VERTICAL		
Overbite normal	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	44	47.8
Presente	48	52.2
Total	92	100
Mordida abierta	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	82	89.1
Anterior	9	9.8
Posterior	1	1.1
Total	92	100
Mordida profunda	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	68	73.9
Leve	19	20.7
Moderado	5	5.4
Severo	0	0.0
Total	92	100
Mordida borde a borde	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	81	88
Presente	11	12
Total	92	100

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 7 se observa la distribución de las características de las maloclusiones en el plano vertical, encontrando que la mayoría de los escolares presentó un Overbite normal (52.2%); le sigue la mordida profunda con una frecuencia del 26.1%, siendo el grado el leve el más común con el 20.7% a comparación del moderado que solo se presentó en un 5.4%, y no se reportaron casos de mordida profunda severa.

La mordida borde a borde se observó en el 12% de los escolares, mientras que la mordida abierta solo se presentó con el 10.9%, destacando la mordida abierta anterior sobre la posterior (9.8% y 1.1%, respectivamente).

Tabla 8

Maloclusiones dentarias en el plano transversal en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

MALOCLUSIONES DENTARIAS EN EL PLANO TRANSVERSAL		
Mordida cruzada	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	78	84.8
Unilateral Parcial	12	13
Bilateral Parcial	2	2.2
Total	92	100
Mordida en tijera	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	67	72.8
Unilateral Parcial	22	23.9
Bilateral Parcial	3	3.3
Total	92	100
Línea media desviada	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	59	64.1
Inferior derecha	17	18.5
Inferior izquierda	16	17.4
Total	92	100

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 8, se aprecia la distribución de las características de las maloclusiones en el plano transversal, encontrando que la desviación de la línea media fue la más prevalente, afectando al 35.9% de los

escolares, con una mayor incidencia en la desviación inferior derecha (18.5%) en comparación con la inferior izquierda (17.4%). La mordida en tijera fue la segunda más frecuente (27.2%), predominando la mordida en tijera unilateral parcial (23.9%) sobre bilateral parcial (3.3%). En menor proporción, se encuentra la mordida cruzada en el 15.2% de los escolares, destacando la mordida cruzada unilateral parcial (13%) frente a la bilateral parcial (2.2%).

4.1.4. Objetivo Específico 3

Conocer la prevalencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria en los escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tabla 9

Anomalías volumétricas de la arcada dentaria en los escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

ANOMALÍAS VOLUMÉTRICAS		
Apiñamiento	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	6	6.5%
Superior	6	6.5%
Inferior	13	14.1%
Ambos	67	72.8%
Total	92	100%
Diastema	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	69	75%
Superior	13	14.1%
Inferior	4	4.3%
Ambos	6	6.5%
Total	92	100%

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 9, se puede observar los resultados de las anomalías volumétricas, revelando que la mayoría de los escolares presentó apiñamiento dentario (93.4%), presentándose en ambos maxilares con un 72.8%,

a comparación del maxilar inferior y del maxilar superior (14.1% y 6.5%, respectivamente).

Por otro lado, un menor porcentaje de escolares presentó diastema (24.9%), siendo más frecuente en el maxilar superior (14.1%), a diferencia del diastema en ambos maxilares y del maxilar inferior (6.5% y 4.4% respectivamente).

4.1.5. Objetivo Específico 4

Identificar los factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

Tabla 10

Factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

FACTORES SOCIOECONOMICOS		
Ingreso mensual	Frecuencia	Porcentaje
Menor a S/. 730.00	47	51.1%
S/. 730.00 – S/.1029.00	23	25.0%
S/. 1030.00 – S/. 1419.00	17	18.5%
S/. 1420.00 – S/. 2989.00	5	5.4%
Total	92	100%
Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	2	2.2%
Primaria	14	15.2%
Secundaria	52	56.5%
Superior Técnico	18	19.6%
Superior Universitario	6	6.5%
Total	92	100%
Principal actividad laboral	Frecuencia	Porcentaje
No trabaja	3	3.3%
En el campo	49	53.3%
Ama de casa	12	13.0%
Negociante	13	14.1%

FACTORES SOCIOECONOMICOS		
En una institución pública o privada	15	16.3%
Total	92	100%

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la Tabla 10, se aprecia la distribución de los factores socioeconómicos más prevalentes, evidenciando que el ingreso mensual familiar de un poco más de la mitad de la población (51.1%) es menor a S/. 730.00 soles, un cuarto de la población (25%) presenta ingresos que oscilan entre S/. 730.00 a S/. 1029.00, mientras que el 18.5% percibe ingresos entre S/. 1030.00 y S/. 1419.00 y solo el 5.4% reportó ingresos entre S/. 1420.00 y S/. 2989.00.

En cuanto al grado de instrucción, la mayoría de los padres cuenta con educación secundaria (56.5%), destacando frente al 19.6% que ha alcanzado estudios técnicos y al 15.2% que solo ha completado la educación primaria. Por otro lado, un pequeño porcentaje no tiene instrucción formal (2.2%).

Según la principal actividad laboral realizada por los padres, se observa que más de la mitad trabaja en el campo (53.3%), mientras que un 16.3% cuenta con empleo formal en instituciones públicas o privadas. Además, un 14.1% participa en actividades comerciales, un 13% son amas de casa, y un 3.3% no realiza ninguna actividad laboral remunerada.

4.2. DISCUSIÓN

La presente investigación analizó a 92 escolares con edades que oscilaron entre 15 y 17 años, de ambos sexos, pertenecientes al del 4to y 5to grado de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, con el objetivo de “determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en el año 2023”. Los resultados muestran una relación significativa entre estas dos variables,



de acuerdo con el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($p=0.000$). Esto indica que factores como el ingreso familiar, el nivel de educativo y la actividad laboral de los padres influyen considerablemente en la prevalencia de maloclusiones en escolares.

Se encontró que el tipo de maloclusión más prevalente según la clasificación de Angle fue la Clase II con el 40.2%, estando la subclasificación II-2 relacionada con un ingreso familiar menor a S/. 730.00 soles (14.1%) mientras que la Clase II-1 se encuentra relacionada con un ingreso económico entre los S/. 1029.00 – S/. 730.00 (7.6%). El p-valor obtenido (0.000), confirma una relación significativa entre la maloclusión y el ingreso familiar. A nivel internacional, los resultados de Daragiu D. y Ghergic D. (2012) son similares, mostrando que los bajos ingresos influyen en la maloclusión Clase II-1 (1); sin embargo, en nuestro estudio prevalece la subclasificación II-2. A pesar de su componente genético, la prevalencia de la Clase II-2 puede asociarse a un menor desarrollo mandibular y la retroinclinación de los incisivos superiores; la falta de acceso a tratamientos tempranos, la mala nutrición y hábitos orales no corregidos también pueden agravar esta maloclusión en poblaciones económicamente vulnerables (8). De manera similar, Raftu et al. (2018) identificaron una mayor prevalencia de maloclusión Clase II en escolares de familias de bajos ingresos (2). En contraste, Sousa et al. (2014), en un estudio más amplio con 732 escolares de Campina Grande, Brasil, no encontraron una asociación significativa entre la maloclusión y los ingresos familiares (31). A nivel nacional, los resultados de Ramírez J. y Toledo V. (2020) coinciden con los nuestros, encontrando también una asociación significativa entre la fuente de ingresos familiares y la maloclusión ($p=0.000$) (3).

En cuanto al grado de instrucción se encontró que la Clase II (subcategorías 1 y 2) está significativamente relacionada con el nivel de instrucción secundaria de los padres



(12.0% y 20.7%, respectivamente), con un p-valor de 0.000. Este hallazgo difiere con los estudios de Sousa et al. (2014), quienes no encontraron una asociación significativa entre el nivel educativo de la madre y la maloclusión (31). Sin embargo, los resultados de Ramírez y Toledo (2020) coinciden con nuestro estudio en que la maloclusión Clase I también está asociada con el nivel de instrucción técnico superior (38.6%). Aunque el grado de relación en ese estudio no fue significativo ($p=0.349$) (3), ambos estudios resaltan la influencia del nivel educativo en las maloclusiones. Esto podría deberse a que un nivel educativo técnico superior permite mayor acceso a información y recursos sobre salud bucodental, promoviendo una mejor higiene y prevención que favorece una oclusión dentro de parámetros normales, como la Clase I.

Según la principal actividad laboral realizada por los padres se observó que la Clase I se asoció significativamente con actividades realizadas en una institución pública o privada (16.3%, $p=0.000$), esto podría deberse a que el empleo formal puede favorecer el acceso a servicios de salud dental, promoviendo intervenciones tempranas, mejores hábitos de higiene oral y una mayor asistencia a controles odontológicos. Estos resultados difieren de los hallazgos de Ramírez y Toledo (2020), quienes encontraron que el 27.6% de los escolares con maloclusión Clase I tenían jefes de hogar empleados sin profesión, donde no se encontró una relación estadísticamente significativa (3).

El tipo de maloclusión predominante en nuestro estudio fue la Clase II, con una prevalencia del 40.2% según la clasificación de Angle. Estos resultados son similares a los reportados por Daragiu D. y Ghergic D. (2012) en Bucarest - Rumanía, pese a las diferencias culturales y socioeconómicas (1). Sin embargo, difieren de estudios en India (Chandigarh y Kerala) y Ecuador (Azogues), donde la Clase I fue la más frecuente (28,29,30). A nivel nacional, nuestros hallazgos contrastan con los obtenidos en la costa peruana, donde Quispe A. (2018) en Lima y Calla W. (2018) en Tacna encontraron que



la Clase I era la más común (4,5). Del mismo modo, en la selva (Iquitos) y la sierra (Cusco), estudios de Ramírez y Toledo (2020), así como de Quispe J. (2015) y Nina W. (2021), también revelaron una predominancia de la Clase I (3,6,32) destacando la similitud de este patrón en diferentes regiones. A nivel local, es relevante destacar que Mestas E. (2016) encontró resultados similares a los de nuestro estudio en la provincia de Lampa, reportando una prevalencia de maloclusión Clase II del 40.2% (16). Esta consistencia, observada tras un intervalo de 8 años, indica que la Clase II podría representar un patrón prevalente entre los escolares de esta región, lo que refuerza la necesidad de seguir investigando las características y factores asociados a esta maloclusión en el contexto local.

Acerca de las características predominantes de las maloclusiones dentarias en el plano sagital mostraron que la relación molar Clase I fue más frecuente en el lado derecho (42.4%), mientras que la Clase III predominó en el lado izquierdo (40.2%). La relación canina Clase II fue la más común en ambos lados, con un 63.0% en el lado derecho y un 62.0% en el izquierdo. Estos resultados son similares a los reportados por Quispe J. (2015), quien también encontró una mayor prevalencia de la relación molar Clase I en ambos lados; sin embargo, nuestro estudio destaca una mayor prevalencia de la Clase III en el lado izquierdo. Además, en concordancia con Quispe, observamos que la relación canina Clase II fue la más frecuente en ambos lados (6). En nuestra investigación, el 48.9% de los escolares presentó un overjet aumentado, siendo el grado leve el más frecuente. Este hallazgo coincide con el estudio de Yin J. (2023), realizado en Shanghái, donde el overjet aumentado prevaleció en el 32%, siendo el leve el más común entre adolescentes de 11 a 15 años (7). Por otro lado, estudios como el de Sundareswaran S. en Kerala y Quispe J. en Cusco reportaron que la mayoría de los adolescentes presentaba un overjet normal (81.1% y 70%, respectivamente) (30,6).



En lo concerniente a las características prevalentes de las maloclusiones dentarias en el plano vertical, se observó que el overbite normal estuvo presente en el 52.2% de los escolares examinados. Estos hallazgos son comparables con los estudios de Sundareswaran S. (2019), Yin J. (2023), y Quispe J. (2015), quienes encontraron una mayor prevalencia de overbite normal (70.5%, 61.4% y 71.2%, respectivamente) en sus investigaciones tanto a nivel nacional como internacional (30, 7, 6). Sin embargo, en un estudio realizado en Cusco por Nina W. (2021), se observó una mayor prevalencia de mordida de borde a borde con un 14.1% de una muestra de 80 escolares (32).

Sobre las maloclusiones dentarias en el plano transversal, se mostró con mayor frecuencia la desviación de la línea media en el 35.9% de los escolares examinados. Estos resultados son similares a los reportados por Sundareswaran S. (2019), quien también encontró una prevalencia de desviación de la línea media en el plano transversal, aunque en un porcentaje menor del 6.8% de los sujetos estudiados, es importante destacar que dicho estudio encontró una prevalencia significativamente mayor en zonas rurales, con un valor de $P < 0.001$ (30). Sin embargo, nuestros resultados difieren de aquellos que muestran una mayor prevalencia de mordidas cruzadas unilateral y bilateral, como el 17% observado por Nina W. (2021) (32), este porcentaje es superior al reportado en Lima (11.2%, Quispe A.) (4), y Arequipa (1.2%, Contreras R.) (33). Estas variaciones podrían estar asociadas a la edad y la presencia y duración de hábitos de succión, que difieren entre varias poblaciones.

Referente a las características prevalentes de las anomalías volumétricas, el apiñamiento se presentó con mayor frecuencia en “ambos maxilares” (superior e inferior) en un 72.8% de los escolares examinados. Nuestro resultado es significativamente más alto que los reportados por Sundareswaran S. (2019) y Yin J. (2023), quienes en su estudio realizado en las ciudades de Shanghai y Kerala encontraron prevalencias del 66.6% y



44.8% respectivamente (30,6). Asimismo, el estudio de Quispe A. (2018) en Lima encontró una prevalencia del 70.4%, pese a que su muestra provenía de una institución educativa privada (4).

Respecto a la distribución de los factores socioeconómicos más preponderantes, se evidenció que la mayoría de los padres cuenta con educación secundaria (56.5%), lo que coincide con la caracterización de los niveles socioeconómicos D y E, donde el acceso a la educación superior es limitado (52). Este resultado contrasta con la investigación de Ramírez J. y Toledo V. (2020), en la que se encontró que el 52.8% de las madres en una muestra de 127 escolares de la institución educativa Túpac Amaru poseía educación técnica superior completa (3), lo que según el APEIM las clasificaría en el nivel C (52). Respecto al ingreso mensual familiar, se observó que más de la mitad de la población (51.1%) percibe menos de S/. 730.00, ubicándolos en los niveles socioeconómicos D y E según APEIM (52). Esta situación refleja una vulnerabilidad económica que puede limitar el acceso a servicios básicos y oportunidades educativas, lo que concuerda con los hallazgos de Daragiu y Ghergic (2012) y Ramírez y Toledo (2020), quienes identificaron el ingreso familiar como un factor determinante en las condiciones de vida y la prevalencia de problemas de salud y desarrollo en poblaciones escolares (1,3). Según la principal actividad laboral realizada por los padres, se observa que más de la mitad trabaja en el campo (53.3%), lo que es característico de los niveles socioeconómicos D y E. Estas ocupaciones suelen ser informales y con baja remuneración, lo que limita la capacidad económica de las familias (52). En contraste, el estudio de Ramírez y Toledo (2020) reveló que el 27.6% de los jefes de hogar eran empleados sin una profesión específica (3). Estos hallazgos reflejan la realidad socioeconómica actual en Lampa.



V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se identificó una relación significativa ($p=0.000$) entre las maloclusiones dentarias y los factores socioeconómicos en escolares de 4to y 5to de secundaria en la provincia de Lampa en 2023. La maloclusión “Clase II” fue la más prevalente, asociado al jefe de familia con grado de instrucción secundaria.
- SEGUNDA:** El tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, fue la Clase II.
- TERCERA:** En el análisis de las características más prevalente de las maloclusiones dentarias fueron: en el plano sagital, la relación canina clase II; en el plano vertical fue el overbite normal; mientras que en el plano transversal se presentó la desviación de la línea media, siendo más notable en la región inferior derecha.
- CUARTA:** La anomalía volumétrica más prevalente en los escolares fue el apiñamiento en “ambos maxilares” (superior e inferior).
- QUINTA:** El factor socioeconómico más prevalente fue el grado de instrucción, predominando padres con educación secundaria.



VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Realizar estudios comparativos sobre maloclusión y factores socioeconómicos en instituciones educativas públicas y privadas, tanto en la provincia de Lampa como en otros distritos del departamento de Puno y diferentes regiones del Perú. Esto permitirá identificar patrones que ayuden a diseñar políticas específicas para cada contexto.
- SEGUNDA:** Implementar programas de prevención en salud oral que incluyan charlas educativas dirigidas a padres y tutores, especialmente aquellos con menor nivel educativo. Estas iniciativas deben resaltar la importancia de la atención temprana y el cuidado dental en el hogar, promoviendo hábitos saludables desde una edad temprana.
- TERCERA:** Llevar a cabo investigaciones adicionales en otras provincias de Puno y regiones del Perú para determinar la prevalencia de maloclusiones en los planos sagital, vertical y transversal.
- CUARTA:** Dada la alta prevalencia de apiñamiento dental, se recomienda que la Escuela Profesional de Odontología desarrolle actividades prácticas en colaboración con sus estudiantes, incluyendo visitas a colegios para realizar charlas sobre salud bucal y maloclusiones, dirigidas a profesores, padres y alumnos.
- QUINTA:** Desarrollar programas de capacitación sobre salud bucal para padres con educación secundaria. Mejorar su comprensión sobre la prevención y tratamiento de maloclusiones puede fomentar hábitos de cuidado dental entre los escolares, contribuyendo a una mejor salud bucal.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daragiu D. y Ghergic D. Correlation between malocclusion – oral habits – and socio-economic factors. Studia Universitatis “Vasile Goldiș”, Seria Științele Vieții. [Internet]. 2012; 22 (2):149-154. Disponible en: <https://www.studiauniversitatis.ro/pdf/22-2012/22-2-2012/SU22-2-2012-Daragiu.pdf>
2. Raftu G, Nicolae C, Kamel E, Caraiane A. Socio-environmental Factors Associated with Dental Malocclusion Rev.chim.(Bucharest). [Internet]. 2018; 69 (3) Disponible en: <file:///e:/maloclusiones/37%20raftu%203%2018.pdf>
3. Ramírez J y Toledo V. Determinantes socioeconómicos de salud asociados a caries dental y maloclusión en escolares de 12 años de la Institución Educativa Túpac Amaru Iquitos–2019. [Tesis pregrado]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/7085>
4. Quispe A. Prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018. [Tesis pre grado] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9634>
5. Calla W. Epidemiología de maloclusiones basado en el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico y factores asociados en escolares de 11 y 12 años de la I.E. Federico Barreto de Tacna, 2016. [Tesis pre grado]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3572>
6. Quispe J. Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Wanchac, Cusco – 2015. [Tesis pre grado] Lima: Universidad Católica de Santa María; 2015. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9352>



7. Yin J. et al. Prevalencia y factores que influyen en la maloclusión en adolescentes en Shanghai, China. BMC Oral Health. [Internet]. 2023; 23:590. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10464309/>
8. Vedovello S, Ambrosano G, Pereira A, Valdrighi H, Filho M, Meneghim M. Association between malocclusion and the contextual factors of quality of life and socioeconomic status. Am J Orthod Dentofacial Orthop. [Internet]. 2016; 150(1):58-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27364206/>
9. Petersen P, Kwan S. Equity, social determinants and public health programmes: The case of oral health. Community Dentistry and Oral Epidemiology. [Internet]. 2011; 39(6), 481-487. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21623864/>
10. Cenzato N, Nobili A, Maspero C. Prevalence of Dental Malocclusions in Different Geographical Areas: Scoping Review. Dent J (Basel). [Internet]. 2021; 9(10):117. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj9100117>
11. Pino I, Véliz O, García P. Malocclusions according to the dental aesthetic index in seventh-grade students from Santa Clara. Medicentro Electrónica. [Internet]. 2014; 18(4):177-179. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21490981>
12. Pan American Health Organization. Ten-year evaluation of regional core health data initiative. Epidemiol Bull: PAHO [Internet]. 2004; 1-16. Disponible en: https://www3.paho.org/english/dd/ais/be_v25n3-coredata_eval.htm
13. Navarrete N, Pita M. Factores relacionados con maloclusiones en niños ecuatorianos de 3-9 años de edad. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2020; 57(2):2111. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-5920-7370>
14. Mtaya M, Brudvik P, Astrom A. Prevalence of malocclusion and its relationship with socio-demographic factors, dental caries, and oral hygiene in 12 to 14 year old Tanzanian schoolchildren. European Journal of Orthodontics. Internet]. 2009; 31 (5):467- 476. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjn125>
15. Orellana M, Mendoza Z. Prevalencia de hábitos bucales y su relación con maloclusiones dentarias en niños de 06 a 12 años del colegio los educadores. Odontología Sanmarquina. Internet]. 2000; 1(5): 39. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2000_n5/estudio_desc.htm



16. Mestas E. Estudio Epidemiológico de Las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016. [Tesis pre grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/3790>
17. Patiño E, Villavicencio E. Determinación Social de las Maloclusiones Dentales. Revisión de la Literatura. Rev fac odontol, [Internet]. 2023. 38(89). Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/173>
18. Catacora A. Factores socioeconómicos asociados a la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa 42256 Esperanza Martínez de López. Tacna – 2018. [Tesis pre grado] Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/890>
19. Ravaghi V, Baker S, Benson P, Marshman Z, Morris A. Socioeconomic Variation in the association between Malocclusion and Oral Health Related Quality of Life. Community Dent Health. [Internet]. 2019; 36(1):17-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30667186/>
20. García A, González A, Gonzalez H. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status, mother's level of education, dental visits and severity of malocclusion in mixed dentition of eight-to-ten-year-old schoolchildren. In PeerJ. [Internet]. 2021; 1(9):12062. Disponible en: <https://doi.org/10.7717/peerj.12062>
21. Garcia J. Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018 [Internet]. Disponible en: https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//13980_mapa-de-pobreza-monetaria-provincial-y-distrital-2018.pdf
22. Leão M, Ourens M, Cosetti L, Lorenzo S, Álvarez R, Keller R. Estatus socioeconómico durante la primera infancia y maloclusión en adolescentes y adultos jóvenes en Uruguay. Cad. Saúde Pública. [Internet]. 2018; 34(3). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/TwpcfKq3RKwsh8fNBm7VF5mh/?format=pdf>



23. Aquino C, Gutierrez L. Socioeconomic factor in relation to oral health in students of a Peruvian rural area. *Rev Cubana Estomatol.* [Internet]. 2020;57(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2020/esc204a.pdf>
24. Cianetti S. et al. Dental caries, parents educational level, family income and dental service attendance among children in Italy. *Eur J Paediatr Dent.* [Internet]. 2017;18(1):15-18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28494596/>
25. Sagana M, Jain R, Prasad A. Association of severity of malocclusion with socioeconomic status in the South Indian population. *J Adv Pharm Technol Res.* [Internet]. 2022; 13(1):40-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36643107/>
26. Toledo V. Determinantes socioeconómicos de salud asociados a caries dental y maloclusión en escolares de 12 años de la Institución Educativa Túpac Amaru Iquitos–2019. [Tesis de cirujano dentista]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/7085>
27. Plan estratégico de desarrollo económico y social de la provincia de Lampa (2009 /2020) [Internet]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos74/plan-estrategico-desarrollo-provincia-lampa/plan-estrategico-desarrollo-provincia-lampa2>
28. Anand T, Garg A, Singh S. Effect of socioeconomic, nutritional status, diet, and oral habits on the prevalence of different types of malocclusion in school-children. *Acta Biomed.* [Internet]. 2022: 1;93(3)2022161. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9335413/>
29. Lapo M. Prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales - Azogues 2019. [Tesis pregrado]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2021. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11241>
30. Sundareswaran S, Kizhakool P. Prevalence and gender distribution of malocclusion among 13-15-year-old adolescents of Kerala, South India. *Indian J Dent Res.*



- [Internet]. 2019; 30;(3):455-461. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31397424/>
31. Sousa R, Pinto A, Martins C, Granville A, Paiva S. Maloclusión e indicadores socioeconómicos en dentición primaria. *Braz Dent J*. [Internet]. 2014; 28 (01). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1806-83242013005000032>
 32. Nina W. Maloclusión dentaria vertical, transversal, sagital y hábitos orales no fisiológicos en niños de 6-12 años de la I.E. Nuestra Señora de Fátima 50581 Cusco –2019. [Tesis pregrado]. Apurímac: Universidad Tecnológica de los Andes; 2023. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/296>
 33. Contreras R. Prevalencia de maloclusiones volumétricas, transversales y verticales de tipo dentario, en alumnos de 14 a 17 años en la I.E. 40024 Manuel Gonzales Prada en el distrito de Alto Selva Alegre de Arequipa – 2017. [Tesis pregrado]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/3131>
 34. Rodríguez L, Chacón P, Quinto A, Pumahualcca G, Pérez L. Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. *BMC Oral Health*. [Internet]. 2022.; 22(1):88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35321719/>
 35. Parise J, Villarreal B, Zambrano P, Armas A, Viteri A. Maloclusiones en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad UTE. *REE*. [Internet]. 2020; 14(1):76-84. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572863747021>
 36. Montes de Oca K, Mendoza L, Cuevas D. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología, UNAM. *Rev Mex Ortodon*. [Internet]. 2020; 8 (4): 263-270. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fo.23959215p.2020.8.4.85552>
 37. Parra F. Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 15 años en el colegio “Señor de Huamantanga” de la ciudad de Jaén. [Tesis segunda especialidad profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2686>



38. Rapeepattana S, Thearmonthree A, Suntornlohanakul S. Etiology of Malocclusion and Dominant Orthodontic Problems in Mixed Dentition: A Cross-sectional Study in a Group of Thai Children Aged 8-9 Years. *J Int Soc Prev Community Dent.* [Internet]. 2019. 5;9(4):383-389. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6714419/>
39. Angle EH. Classification of malocclusion. *D.Cosmos.* 1899; 41(248). Disponible en: [https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/268:56?page=root;size=100;view=pdf​;contentReference\[oaicite:0\]{index=0}​;contentReference\[oaicite:1\]{index=1}](https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/268:56?page=root;size=100;view=pdf​;contentReference[oaicite:0]{index=0}​;contentReference[oaicite:1]{index=1})
40. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica. 1st ed. Sao Paulo: Artes Médica; 2002. Disponible en: <https://idoc.pub/documents/ortodoncia-diagnostico-y-planificacion-clinica-flavio-vellini-ferreira-klzrz736mglg>
41. Proffit R, Fields W. Ortodoncia contemporánea. 5th ed. España: Elsevier; 2014.
42. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *ADM.* [Internet]. 2007; (3):97-109. Disponible en: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Clasificacion_de_la_maloclusion_en_los_p.pdf
43. Nakane M, Lourenço F, Lima J, Valerio R. Braz. Mordida abierta: diagnóstico, tratamiento y estabilidad. *Braz Dent J.* [Internet]. 2012; 23(6): 768-778. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/9jGWNV3YgTQNXphZz67BgkC/?format=pdf&lang=en>
44. Miguel R, Navarro T. Adolescencia temprana y maloclusiones dentarias generadas por hábitos bucales nocivos en una institución educativa de concepción. [Tesis pregrado]. Huancayo: Universidad Peruana los Andes; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/2559>
45. Björk A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odontol Scand.* [Internet]. 1964; 22(1):27-41. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00016356408993963>



46. Sanchez I. Nivel socioeconómico en relación a la seguridad alimentaria en el contexto de la pandemia covid19 Ayaviri, Puno 2020. [Tesis pregrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17687>
47. Velasquez K. Relación entre los factores socioeconómicos y la indiferencia al tratamiento odontológico en pobladores jóvenes del distrito la Varada los Palos, Tacna – 2024. [Tesis pregrado]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4486>
48. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado. Niveles Socioeconómicos 2021. [Internet]. Lima: APEIM. 2021. Disponible en: <http://www.apeim.com.pe/niveles.html>
49. Maldonado B. Relación del nivel de seguridad alimentaria con indicadores socioeconómicos caso: familias de productores de quinua de la parroquia de San Isidro, cantón Espejo, provincia del Carchi [Internet]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador; 2015. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10108>
50. Foley M, Spencer A, Lalloo R, Do L. Un enfoque causal de los factores demográficos y socioeconómicos que afectan las calificaciones de los padres sobre la salud bucal infantil. JDR Clinical Translational Research. [Internet]. 2021;6(1):68-76. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2380084420914248?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
51. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas [Internet]. Lima: INEI; 2017 [citado el 23 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://c.inei.gob.pe/rojo>
52. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado. Niveles Socioeconómicos 2020. [Internet]. Lima: APEIM. 2020. Disponible en: <http://apeim.com.pe/wpcontent/uploads/2020/12/NSE-2019-Web-Apeim-2.pdf>



53. Jáuregui S. Relación del nivel socioeconómico y magnitud de la lesión cariosa en niños de 5 a 11 años de la Institución Educativa Privada Mére Du Christ, Arequipa – 2023. [Tesis pre grado] Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12920/13504>
54. Chura D. Manejo adecuado de los procesos pedagógicos en las áreas de matemática y comunicación. [Tesis post grado]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/7967>
55. Valero L. Estrategias de motivación para la mejora de los aprendizajes en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Politécnico Nacional Lampa. [Tesis post grado]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/6733>
56. Cossio R, Maose F. Fortalecimiento de las capacidades docente en los procesos pedagógicos de las áreas de matemática y comunicación en la IESAI Pucará. [Tesis post grado]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8455>
57. Hañari P. Fortalecimiento docente para la mejora de los aprendizajes del área de matemática de los estudiantes de la IES Inai Cabanilla. [Tesis post grado]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/6441>
58. Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE). Datos de matrícula de las instituciones educativas de la provincia de Lampa; 2023. [Internet]. Lima, Perú: SIJE. 2023. Disponible en: <https://siagie.minedu.gob.pe/>
59. Ashraf A, Patel A, Tredwin CJ, Naini FB. Alginate impressions: A practical perspective. BDJ Team [Internet]. 2017; 4:17162. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/bdjteam2017162>
60. Anusavice K, Shen C, Rawls H. Dental gypsum products: Physical properties. Dental Materials [Internet]. 2015;31(5):501-516. Disponible en: <https://www.journals.elsevier.com/dental-materials>



61. Müller H. Precision of periodontal probes: The Carolina North model. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2020;47(6):690-695. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13207>

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>- ¿Existirá relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Maloclusiones dentarias</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>observacional, transversal, prospectivo y correlacional.</p>	<p>POBLACION:</p> <p>La población estuvo compuesta por 960 escolares del 4to y 5to de educación secundaria de las 20 instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, matriculados en el año académico 2023, distribuidas en sus 10 distritos; según datos del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) - MINEDU.</p>	<p>TÉCNICAS</p> <p>- La técnica observación clínica</p> <p>- La técnica de recolección de datos o encuesta</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>- ¿Cuál es el tipo maloclusiones dentarias más prevalente en escolares 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?</p> <p>- ¿Cuál son los factores socioeconómico más prevalentes en escolares 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>- Identificar el tipo de maloclusión dentaria más prevalente en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p> <p>- Determinar las características prevalentes de las maloclusiones dentarias en el plano: sagital, vertical y transversal en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p> <p>- Conocer la prevalencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria en los escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p> <p>- Identificar los factores socioeconómicos más prevalentes en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.</p>		<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>: Factores socioeconómicos</p>	<p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <p>El estudio se basa en un diseño no experimental</p>	<p>TAMAÑO MUESTRAL:</p> <p>La muestra estuvo compuesta por 92 estudiantes, el método de muestreo fue probabilística, aleatoria y estratificada, que cumplieron con los criterios de selección establecidos.</p>	<p>INSTRUMENTOS</p> <p>- Ficha de datos ÍNDICE EPIDEMIOLOGICO DE MALOCLUSIONES - BJORK, completada tras el análisis objetivo de los modelos de estudio realizado por el investigador capacitado.</p> <p>- Ficha de datos CUESTIONARIO DE FACTORES SOCIOECONÓMICOS - APEJM llenada por los estudiantes de forma subjetiva y personal.</p>



ANEXO 2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. INTRODUCCIÓN

Estimado padre de familia su menor hijo(a) es invitado a participar del presente estudio titulado: **"RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA – 2023"**

La presente investigación es elaborada por Margareth Pilar Caceres Velasquez, BACHILLER EN CIENCIAS DE LA ODONTOLOGIA de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del presente estudio es: Determinar la relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de instituciones educativas públicas de la provincia de Lampa, 2023.

3. CONFIDENCIALIDAD

La información recopilada de carácter confidencial y no se dará a conocer con nombre propio. Los resultados obtenidos de la investigación se podrán publicar, sin embargo, su dato no es identificable.

4. CONSENTIMIENTO

Que, habiendo sido informado sobre la investigación a realizarse, yo _____ autorizo la participación de mi menor hijo(a) _____ para que forme parte del trabajo de investigación, confirmo que he leído y comprendido la información proporcionada en este documento y han sido resueltas mis preguntas de manera adecuada y comprensible con relación al estudio.

- Confirmando la participación de mi hijo (a) en este estudio que incluye cuestionario, así como en la toma de impresiones dentales y el registro de la mordida de tus dientes.
- Entiendo que no habrá riesgos adicionales por la participación de mi hijo (a) en este estudio.
- Me han notificado que no hay ningún incentivo económico por la participación de mi hijo (a).
- Comprendo que puedo retirar a mi hijo (a), en cualquier momento, mi consentimiento para que participe en este estudio, por cualquier razón y sin tener que justificarlo, y sin que ello comporte ninguna consecuencia ni perjuicio. Sencillamente, debo informar al profesional de la salud que esté a cargo de este estudio.

FIRMA DEL PADRE O TUTOR



ANEXO 3. Asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

Hola, mi nombre es Margareth Pilar Caceres Velasquez, soy BACHILLER EN CIENCIAS DE LA ODONTOLOGIA de la Escuela Profesional de Odontología, Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno. Actualmente estoy realizando un estudio titulado: "RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA – 2023"; y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en este estudio consistirá en responder a un cuestionario, así como en la toma de impresiones dentales y el registro de la mordida de tus dientes. Es importante que sepas que tu participación es completamente voluntaria. Aunque tus padres, tutores o profesores hayan dado su consentimiento, si tú no deseas participar, puedes decir que no. La decisión de participar es completamente tuya. Además, si en algún momento decide no continuar con el estudio, no habrá ningún problema. Tampoco habrá inconvenientes si prefieres no responder alguna pregunta en particular

Toda la información que nos proporciones, incluida la toma de impresiones dentales y el registro de mordida, nos ayudará a analizar la posición de tus dientes y evaluar si esta está relacionada con ciertos factores socioeconómicos. La información será completamente confidencial, lo que significa que tus respuestas y los resultados del análisis solo serán conocidos por el equipo del estudio.

Si hay alguna palabra o parte del estudio que no entiendas, o si tienes alguna duda o inquietud, puedes pedirme que me detenga en cualquier momento, y con gusto te explicaré.

Si aceptas participar, te pido por favor que pongas un (X) en el recuadro que tiene la opción "SI" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

NOMBRES Y APELLIDOS:



ANEXO 4. Ficha de registro – “Índice Epidemiológico de Maloclusiones de Bjork”

FICHA DE REGISTRO DE MALOCLUSIONES DENTARIAS

Código:

Grado

Edad:

Sexo:

Fecha:

Marcar con una (X) o una (/) donde corresponda con lapicero de color azul o negro

CARACTERISTICA DE LA MALOCLUSION											
SAGITAL	CLASE I	molar	D	I	NR	canina	D	I	NR	Clase II,1 Clase II,2	
	CLASE II	molar	D	I	NR	canina	D	I	NR		
	CLASE III	molar	D	I	NR	canina	D	I	NR		
	NR	molar	D	I	canina	D	I				
	OVERJET NORMAL					mm					
	OVERJET AUMENTADO					mm					
	OVERJET INVERTIDO					mm					
VERTICAL	OVER BITE NORMAL					%					
	MORDIDA ABIERTA	Anterior				mm					
		Posterior				mm					
	MORDIDA PROFUNDA					%					
MORDIDA BIS ABIS											
TRANSVERSAL	MORDIDA CRUZADA	Unilateral	Bilateral		Parcial	Completa					
	MORDIDA EN TIJERA	Unilateral	Bilateral		Parcial	Completa					
	LINEA MEDIA DESVIADA	Superior	D	I		mm					
Inferior		D	I		mm						
ANOMALIAS VOLUMÉTRICAS	APIÑAMIENTO	Superior	Ant.	Post.							
		Inferior	Ant.	Post.							
	DIASTEMA	Antero superior		central	lateral						
		Postero superior									
		Antero inferior		central	lateral						
Posterior inferior											

Elaborado por Bjork et al. (1964).



ANEXO 5. Cuestionario sobre Factores Socioeconómicos

SOBRE FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Código del estudiante:

Institución Educativa:

Grado y Sección:

Fecha:

Estimado(a) usuario(a): El presente cuestionario tiene por objetivo conocer aspectos de su nivel socioeconómico. Por favor lea las preguntas que se presentan a continuación y conteste de la forma más precisa posible. Sus respuestas serán estrictamente confidenciales.

Edad:

Género: Femenino () Masculino ()

Grado de instrucción:

Sin instrucción ()

Primaria ()

Secundaria ()

Superior técnico ()

Superior universitario ()

Lea atentamente y responda con sinceridad.
Marque su respuesta con una (X).

1. ¿Cuál es el promedio de ingreso familiar mensual?

- a) Mayor a 10720.00 soles
- b) 10719.00 – 2990.00 soles
- c) 2989.00 – 1420.00 soles
- d) 1419.00 – 1030.00 soles
- e) 1029.00 – 730.00 soles
- f) Menor a 730.00 soles.

2. ¿Cuál es el grado de instrucción del jefe de familia?

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior técnico
- e) Superior universitario

3. ¿De qué material está construida su casa (pared y techo)?

- a) Estera
- b) Piedra con barro
- c) Adobe
- d) Madera
- e) Ladrillo - cemento

4. La vivienda que ocupa su hogar es:

- a) Familia o herencia
- b) Propia, por invasión
- c) Alquilada
- d) Propia pagándose a plazos
- e) Propia pagada

5. ¿De dónde procede el abastecimiento de agua en su hogar?

- a) Red pública, dentro de la vivienda
- b) Red pública, fuera de la vivienda, pero adentro del edificio
- c) Depósito de uso público
- d) Camión-cisterna u otro similar
- e) Otra.

6. ¿Servicios con los que cuenta su vivienda? (Señale las que aplican)

- a) Agua
- b) Desagüe
- c) Electricidad
- d) Cable
- e) Internet

7. ¿Dónde realiza Ud. su principal actividad laboral?

- a) En una institución pública o privada
- b) En el campo
- c) Ama de casa
- d) Negociante
- e) No trabaja

ANEXO 6. Constancia de calibración de instrumento

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Quien suscribe: Willy Roger Cutipa Salluca

Con DNI N° 45514016 Cirujano Dentista con COP 29467 y RNE 4034

especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar hago constar lo siguiente:

Por medio de la presente, que el bachiller Margareth Pilar Caceres Velasquez, fue sometida al proceso de capacitación y calibración de instrumento de recolección de datos validado para el proyecto de investigación titulado:

“RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA – 2023”



En el cual, se obtuvo índice de KAPPA DE COHEN, valor de 0.6 a 1.0 considerado Considerable y casi perfecto. De acuerdo a la interpretación de concordancia entre ambos observadores.

Coeficiente kappa	Fuerza de la concordancia
0,00	Pobre (<i>Poor</i>)
0,01 - 0,20	Leve (<i>Slight</i>)
0,21 - 0,40	Aceptable (<i>Fair</i>)
0,41 - 0,60	Moderada (<i>Moderate</i>)
0,61 - 0,80	Considerable (<i>Substantial</i>)
0,81 - 1,00	Casi perfecta (<i>Almost perfect</i>)

(Landis y Koch, 1977)

En señal de conformidad, firmo el presente par los fines convenientes.

Ciudad de Puno, a los 05 del mes Enero del 2024



Dr. Willy Roger Cutipa Salluca
CIRUJANO DENTISTA
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
COP: 29467 RNE: 4034

ANEXO 7. Índice de Kappa de Cohen

Medidas simétricas

Indicador	Kappa	Error estándar	Aprox. Sb	Significancia
RMD	1	0	4.157	0
RMI	0.8	0.185	3.343	0.001
RCD	1	0	3.939	0
RCI	0.625	0.322	2.652	0.008
OVERJET NORMAL	1	0	3	0.003
OVERJET AUMENTADO	1	0	3.795	0
OVERJET INVERTIDO	Los valores de esta variable son constantes			
OVERBITE NORMAL	1	0	3	0.003
MORDIDA ABIERTA	Los valores de esta variable son constantes			
MORDIDA PROFUNDA	1	0	3	0.003
MORDIDA BORDE A BORDE	Los valores de esta variable son constantes			
MORDIDA CRUZADA	1	0	3	0.003
MORDIDA EN TIJERA	1	0	3	0.003
LMD	1	0	3.889	0
API	1	0	3	0.003
DIASTEMA	1	0	3	0.003
TIPO DE MALOCLUSIÓN	1	0	4.906	0

Fuente: Propia de la investigación

ANEXO 8. Datos del Examinador y Especialista

ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE MALOCLUSIONES REALIZADO POR EL EXAMINADOR																			
CODIGO	EDAD	SEXO	SAGITAL						VERTICAL					TRANSVERSAL			ANO MALLAS VOLUMÉTRICAS		TIPO DE MALOCLUSIÓN
			RMD	RMI	RCD	RCI	OVERJET NORMAL	OVERJET AUMENTADO	OVERJET INVERTIDO	OVERBITE NORMAL	MORDIDA ABIERTA	MORDIDA PROFUNDA	MORDIDA BORDE A BORDE	MORDIDA CRUZADA	MORDIDA EN TIJERA	LMD	API	DIASTEMA	
INDIVIDUO1	16	F	2	1	2	3	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	3	0	2
INDIVIDUO2	16	M	2	1	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3	0	3
INDIVIDUO3	16	F	3	3	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	4	4
INDIVIDUO4	15	M	1	2	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	3	3
INDIVIDUO5	17	F	3	3	3	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3	0	4
INDIVIDUO6	17	M	1	1	2	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	1	1
INDIVIDUO7	16	M	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
INDIVIDUO8	15	F	2	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	3
INDIVIDUO9	17	F	1	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1

ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE MALOCLUSIONES REALIZADO POR EL ESPECIALISTA																			
CODIGO	EDAD	SEXO	SAGITAL						VERTICAL					TRANSVERSAL			ANO MALLAS VOLUMÉTRICAS		TIPO DE MALOCLUSIÓN
			RMD	RMI	RCD	RCI	OVERJET NORMAL	OVERJET AUMENTADO	OVERJET INVERTIDO	OVERBITE NORMAL	MORDIDA ABIERTA	MORDIDA PROFUNDA	MORDIDA BORDE A BORDE	MORDIDA CRUZADA	MORDIDA EN TIJERA	LMD	API	DIASTEMA	
INDIVIDUO1	16	F	2	1	2	3	0	1	0	1	0	0	1	1	4	3	0	2	2
INDIVIDUO2	16	M	2	2	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	3	0	3
INDIVIDUO3	16	F	3	3	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	4	4
INDIVIDUO4	15	M	1	2	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	3	3
INDIVIDUO5	17	F	3	3	3	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3	0	4
INDIVIDUO6	17	M	1	1	2	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	1	1
INDIVIDUO7	16	M	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
INDIVIDUO8	15	F	2	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	3
INDIVIDUO9	17	F	1	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1



ANEXO 9. Constancia de ejecución de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante” de Lampa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
COLEGIO NACIONAL MIXTO
JUAN BUSTAMANTE

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

El que suscribe, director de la Institución Educativa Secundaria “Juan Bustamante” de Lampa.

HACE CONSTAR:

Que, la bachiller en ciencias de la odontología: **MARGARETH PILAR CACERES VELASQUEZ**, identificada con DNI: 77135831, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, ha ejecutado su proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA, 2023”**. Dicha investigación se realizó en el mes de octubre del presente año, con los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria, en coordinación con Dirección, Sub dirección, y tutoría. Durante su permanencia ha demostrado responsabilidad, esmero y verdadera vocación de servicio.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que viere por conveniente.

Lampa, 25 de octubre del 2023



Prof. Edwin Jesús Rivera Enríquez
DIRECTOR
DNI: 1003407799
DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SECUNDARIA
“JUAN BUSTAMANTE” - LAMPA.



ANEXO 10. Constancia de ejecución de la Institución Educativa Secundaria “Politécnico Nacional” de Lampa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
POLITÉCNICO NACIONAL

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

El que suscribe, director de la Institución Educativa Secundaria “Politécnico Nacional” de Lampa.

HACE CONSTAR:

Que, la bachiller en ciencias de la odontología: **MARGARETH PILAR CACERES VELASQUEZ**, identificada con DNI: 77135831, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, ha ejecutado su proyecto de investigación “**RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA, 2023**”. Dicha investigación se realizó en el mes de octubre del presente año, con los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria, en coordinación con Dirección, Sub dirección, y tutoría. Durante su permanencia ha demostrado responsabilidad, esmero y verdadera vocación de servicio.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que viere por conveniente.

Lampa, 25 de octubre del 2023.



DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SECUNDARIA
“POLITÉCNICO NACIONAL” - LAMPA.



ANEXO 11. Constancia de ejecución de la Institución Educativa Secundaria
“Agroindustrial Pucara” del distrito de Pucara, Provincia de Lampa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
AGROINDUSTRIAL PUCARA

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

El que suscribe, director de la Institución Educativa Secundaria “Agroindustrial Pucara” del distrito de Pucara, Provincia de Lampa.

HACE CONSTAR:

Que, la bachiller en ciencias de la odontología: **MARGARETH PILAR CACERES VELASQUEZ**, identificada con DNI: 77135831, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, ha ejecutado su proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA, 2023”**. Dicha investigación se realizó en el mes de noviembre del presente año, con los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria, en coordinación con Dirección, Sub dirección, y tutoría. Durante su permanencia ha demostrado responsabilidad, esmero y verdadera vocación de servicio.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que viere por conveniente.

Lampa, 03 de noviembre del 2023.



Prof. Juan Villegas Chuquimia

DIRECTOR

**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SECUNDARIA
“AGROINDUSTRIAL PUCARA” -
PUCARA**



ANEXO 12. Constancia de ejecución de la Institución Educativa Secundaria “INAI Cabanilla” del distrito de Cabanilla, Provincia de Lampa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
INAI CABANILLA

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

El que suscribe, director de la Institución Educativa Secundaria “INAI CABANILLA”

HACE CONSTAR:

Que, la bachiller en ciencias de la odontología: **MARGARETH PILAR CACERES VELASQUEZ**, identificada con DNI: 77135831, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias De la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, ha ejecutado su proyecto de investigación “**RELACIÓN ENTRE MALOCLUSIONES DENTARIAS Y FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN ESCOLARES DEL 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE LAMPA, 2023**”. Dicha investigación se realizó en el mes de noviembre del presente año, con los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria, en coordinación con Dirección, Sub dirección, y tutoría. Durante su permanencia ha demostrado responsabilidad, esmero y verdadera vocación de servicio.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que viere por conveniente.

Cabanilla, 10 de noviembre del 2023



Alcoba
Ldo. José Eduardo Seneo Mamani
DIRECTOR
I.E.S. INAI-CABANILLA



ANEXO 13. Base de datos Maloclusiones dentarias

N°	CODIGO	EDAD	SEXO	SAGITAL						VERTICAL				TRANSVERSAL		ANOMALIAS VOLUMETRICAS	TIPO DE MALOCLUSION							
				RMD	RMI	RCD	RCI	OVERJET MM	OVERJET NORMAL	OVERJET AUMENTADO	OVERJET INVERTIDO	OVERBIT %	OVERBITE NORMAL	MORDIDA ABERTA	MORDIDA PROFUNDA			MORDIDA BORDEA BORDE	MORDIDA CRUZADA	MORDIDA EN TITERA	LMD MM	LMD		
1	60538306	16	F	2	1	2	2	6 mm	0	2	0	25%	1	0	0	0	2 mm	3	3	0	3			
2	60538338	16	M	1	1	2	2	7 mm	0	2	0	50%	0	0	1	0	0	1	1.5 mm	0	3	0	1	
3	60538395	16	M	2	1	2	2	3 mm	1	0	0	27%	1	0	0	0	0	1 mm	0	0	3	3		
4	60538398	16	F	3	3	1	3	3 mm	1	0	0	50%	0	0	1	0	1	0	4 mm	3	3	0	4	
5	60538340	16	F	2	1	2	2	5 mm	0	1	0	33%	1	0	0	0	0	0	1.5 mm	0	3	0	3	
6	60538393	16	F	3	2	3	3	0 mm	0	0	1	0%	0	0	0	1	0	0	1.5 mm	0	3	0	4	
7	60485629	16	M	1	3	2	3	2 mm	1	0	0	31%	1	0	0	0	0	0	0 mm	0	3	0	4	
8	6007477	17	M	2	3	2	3	4 mm	0	1	0	60%	0	0	2	0	0	1	0 mm	0	3	0	3	
9	60485559	16	M	1	2	2	2	3.5 mm	0	1	0	22%	1	0	0	0	0	0	2 mm	3	3	0	3	
10	60909360	16	F	2	1	2	3	4.5 mm	0	1	0	25%	1	0	0	0	1	1	2.5 mm	4	3	0	2	
11	60174510	17	M	3	3	3	1	2 mm	1	0	0	11%	1	0	0	0	0	1	1 mm	0	2	1	4	
12	60067475	17	M	1	2	2	2	6 mm	0	2	0	44%	0	0	1	0	0	0	0 mm	0	3	0	3	
13	60908704	16	M	2	2	1	2	6 mm	0	2	0	27%	1	0	0	0	1	0	0.5 mm	0	3	1	2	
14	60485578	16	F	3	1	3	2	2 mm	1	0	0	0%	0	0	0	1	0	0	3 mm	4	3	0	4	
15	60341333	16	M	2	1	2	2	4 mm	0	1	0	47%	0	0	1	0	0	0	3 mm	4	3	0	3	
16	60485590	16	F	3	3	2	2	3 mm	1	0	0	31%	1	0	0	0	0	0	1.5 mm	0	3	1	4	
17	61255191	15	M	2	2	1	2	5 mm	0	1	0	10%	1	0	0	0	0	0	1 mm	0	3	0	3	
18	61254935	15	F	2	3	1	2	4 mm	0	1	0	41%	0	0	1	0	0	0	4.5 mm	4	3	0	3	
19	60341311	15	F	3	2	3	2	8.5 mm	0	3	0	3.5 mm	0	1	0	0	0	0	4 mm	4	3	0	2	
20	6060158	15	F	1	1	2	2	2.5 mm	1	0	0	1 mm	0	1	0	0	0	0	0 mm	0	3	0	1	
21	60485641	16	M	1	3	2	3	5 mm	0	1	0	50%	0	0	1	0	0	0	3.5 mm	3	3	0	3	
22	60319097	15	M	1	1	2	1	3 mm	1	0	0	38%	0	0	1	0	0	0	2.5 mm	3	3	0	1	
23	61255242	15	F	1	2	2	2	6 mm	0	2	0	29%	1	0	0	0	0	0	0 mm	0	3	0	2	
24	60341357	15	F	3	2	2	2	7 mm	0	2	0	22%	1	0	0	0	0	0	3	0.5 mm	0	3	0	2
25	60341334	15	F	1	1	1	1	3 mm	1	0	0	29%	1	0	0	0	0	0	0 mm	0	2	0	1	
26	60341340	15	M	2	2	2	2	7 mm	0	2	0	16%	1	0	0	0	0	0	1.5 mm	0	3	0	3	
27	60067494	17	F	3	3	3	2	4 mm	0	1	0	25%	1	0	0	0	0	0	3 mm	3	3	0	4	
28	76814436	17	M	3	3	3	2	3 mm	1	0	0	0.5 mm	0	1	0	0	1	0	4 mm	4	2	0	4	
29	60067625	17	M	3	3	3	1	3 mm	1	0	0	28%	1	0	0	0	1	0	1 mm	0	3	0	4	
30	77025917	17	M	3	2	2	2	2 mm	1	0	0	10%	1	0	0	0	1	0	0.5 mm	0	3	0	3	
31	60204011	17	M	1	1	2	2	4 mm	0	1	0	43%	0	0	1	0	1	0	1 mm	0	3	0	1	
32	60246553	16	M	1	1	1	2	2 mm	1	0	0	10%	1	0	0	0	0	0	1.5 mm	0	0	1	1	
33	60538289	16	F	1	1	1	2	2.5 mm	1	0	0	25%	1	0	0	0	0	1	0.5	0	3	0	1	
34	60538287	16	M	1	2	2	2	4 mm	0	1	0	66%	0	0	2	0	0	0	0 mm	0	3	0	3	
35	60316705	15	F	2	3	2	2	4 mm	0	1	0	33%	1	0	0	0	0	0	1.5 mm	0	3	0	3	
36	60341304	16	M	1	3	1	1	1 mm	1	0	0	0%	0	0	0	1	0	0	3 mm	4	3	0	4	
37	60538336	16	M	1	1	2	2	4 mm	0	1	0	31%	1	0	0	0	0	0	3.5 mm	4	3	2	1	
38	60538345	16	F	1	1	2	2	4 mm	0	1	0	30%	1	0	0	0	0	0	2 mm	4	3	0	1	
39	60341329	16	M	2	3	2	3	5.5 mm	0	2	0	15%	1	0	0	0	1	1	2.5 mm	3	3	0	3	
40	60538349	16	M	1	1	2	1	4 mm	0	1	0	40%	0	0	1	0	0	0	0 mm	0	3	0	1	
41	60538333	16	M	1	1	2	1	2.5 mm	1	0	0	27%	1	0	0	0	0	0	0 mm	0	1	3	1	
42	60341328	15	F	1	1	2	1	6 mm	0	2	0	1 mm	0	1	0	0	0	0	4.5 mm	2	3	0	1	
43	60485638	16	F	2	2	2	2	7 mm	0	2	0	23%	1	0	0	0	1	0	0.5 mm	0	3	0	3	
44	61093553	16	M	3	1	1	1	3 mm	1	0	0	15%	1	0	0	0	1	1	0 mm	0	3	0	4	
45	60341312	16	F	1	3	1	1	2.5 mm	1	0	0	23%	1	0	0	0	0	1	1.5 mm	0	3	0	4	
46	60606202	15	M	1	3	1	3	0 mm	0	0	1	0%	0	0	0	1	0	0	2 mm	3	3	0	4	
47	60538344	16	M	3	3	2	2	3 mm	1	0	0	41%	0	0	1	0	0	1	2 mm	3	2	3	4	
48	60341317	16	M	3	3	2	3	4 mm	0	1	0	31%	1	2	0	0	0	0	0 mm	0	2	3	4	
49	74397883	15	F	2	1	2	2	3 mm	1	0	0	33%	1	0	0	0	0	1	1.5 mm	0	3	0	3	
50	60180400	17	F	1	1	2	2	3 mm	1	0	0	25%	1	0	0	0	0	0	0 mm	0	3	0	1	
51	60871259	17	M	1	3	1	1	3 mm	1	0	0	64%	0	0	2	0	0	0	1 mm	0	3	0	4	
52	60485586	16	M	1	3	1	1	2 mm	1	0	0	10%	1	0	0	0	0	0	2 mm	3	3	0	4	
53	60204022	17	F	3	2	3	2	2 mm	0	1	0	0%	0	0	0	1	0	0	2.5 mm	4	2	1	4	
54	60204025	17	F	3	2	2	2	2 mm	1	0	0	10%	1	0	0	0	1	3	2 mm	4	3	0	2	
55	60204038	16	F	1	1	2	1	2.5 mm	1	0	0	11%	1	0	0	0	0	1	0 mm	0	2	0	1	
56	60538334	16	M	1	3	2	2	5 mm	0	1	0	4 mm	0	1	0	0	0	0	0 mm	0	3	0	4	
57	60353805	15	F	2	2	2	2	7 mm	0	2	0	22%	1	0	0	0	1	0	2 mm	4	3	1	3	
58	60353816	15	F	2	1	2	2	4 mm	0	1	0	44%	0	0	1	0	0	0	2 mm	3	3	0	3	
59	60201771	16	M	2	3	2	2	4 mm	0	1	0	27%	1	0	0	0	0	1	1 mm	0	2	0	3	
60	60282269	16	M	3	1	3	3	1 mm	1	0	0	0%	0	0	0	1	3	0	4 mm	4	2	0	4	
61	60282297	15	M	1	1	2	2	3 mm	1	0	0	62%	0	0	0	2	0	0	0 mm	0	3	1	1	
62	60201776	16	F	2	3	2	2	4 mm	0	1	0	35%	0	0	1	0	0	0	0.5 mm	0	3	2	2	
63	60176143	16	F	2	1	2	2	3 mm	1	0	0	40%	0	0	1	0	0	1	0 mm	0	1	1	3	
64	60485649	16	M	1	3	2	1	0 mm	0	0	1	0%	0	0	0	1	0	0	1.5 mm	0	3	1	4	
65	60538300	16	M	1	1	2	2	4 mm	0	1	0	37%	0	0	1	0	0	0	0 mm	0	3	1	1	
66	60324585	15	M	3	3	3	3	4 mm	0	0	1	2 mm	0	1	0	0	1	1	1.5 mm	0	1	0	4	
67	60341322	16	F	3	3	3	2	1 mm	1	0	0	0%	0	0	0	1	0	0	4 mm	4	1	0	4	
68	60606153	16	F	2	2	2	2	6 mm	0	2	0	2.5 mm	0	1	0	0	0	0	0 mm	0	0	3	3	
69	60538341	16	M	1	1	1	3	3 mm	1	0	0	11%	1	0	0	0	0	0	2 mm	3	2	0	1	
70	60485608	16	M	1	3	1	1	2 mm	1	0	0	45%	0	0	1	0	0	0	0 mm	0	2	0	4	
71	60504832	15	F	3	3	3	2	0 mm	0	0	1	0%	0	0	0	1	0	0	0 mm	0	0	2	4	
72	61363713	15	M	2	1	2	2	8 mm	0	2	0	44%	0	0	1	0	0	0	3 mm	3	3	0	3	
73	60618459	15	M	3	3	2	2	-1 mm	0	0	1	0%	0	0	0	1	0	1	1 mm	0	0	3	4	
74	60504805	15	F	2	2	2	2	4 mm	0	1	0	22%	1	0	0	0	3	1	3 mm	4	3	0	3	
75	61465611	16</																						



ANEXO 15. Base de datos Factores Socioeconómicos

N°	CODIGO	EDAD	SEXO	NIVEL SOCIOECONÓMICO							PUNTAJE TOTAL	NIVEL	CATEGORÍA
				1	2	3	4	5	6	7			
1	60538306	16	F	0	2	2	0	2	2	2	10	D	BAJO INFERIOR
2	60538338	16	M	2	3	4	4	4	10	3	30	A	ALTO
3	60538295	16	M	0	2	2	0	2	3	2	11	D	BAJO INFERIOR
4	60538298	16	F	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
5	60538340	16	F	1	2	2	0	2	2	2	11	D	BAJO INFERIOR
6	60538293	16	F	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
7	60485629	16	M	0	1	2	0	2	3	2	10	D	BAJO INFERIOR
8	60067477	17	M	1	2	2	0	2	2	1	10	D	BAJO INFERIOR
9	60485559	16	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
10	60909360	16	F	1	1	2	4	2	2		12	D	BAJO INFERIOR
11	60174510	17	M	0	2	2	0	2	3	2	11	D	BAJO INFERIOR
12	60067475	17	M	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
13	60908704	16	M	1	2	2	4	2	2	1	14	D	BAJO INFERIOR
14	60485578	16	F	0	0	2	0	2	3	1	8	D	BAJO INFERIOR
15	60341333	16	M	1	2	2	4	2	3	1	15	C	BAJO SUPERIOR
16	60485590	16	F	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
17	61255191	15	M	0	2	1	0	2	3	1	9	D	BAJO INFERIOR
18	61254935	15	F	1	1	2	0	2	3	3	12	D	BAJO INFERIOR
19	60341311	15	F	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
20	60606158	15	F	2	3	4	4	4	7	4	28	B	MEDIO
21	60485641	16	M	1	3	2	0	2	3	2	13	D	BAJO INFERIOR
22	60319097	15	M	2	3	4	4	4	10	4	31	A	ALTO
23	61255242	15	F	1	2	2	4	4	2	3	16	C	BAJO SUPERIOR
24	60341337	15	F	1	2	4	4	2	3	3	19	C	BAJO SUPERIOR
25	60341334	15	F	2	3	4	4	3	7	3	26	B	MEDIO
26	60341340	15	M	1	2	4	4	2	3	1	17	C	BAJO SUPERIOR
27	60067494	17	F	1	1	1	0	2	3	1	9	D	BAJO INFERIOR
28	76814436	17	M	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
29	60067625	17	M	0	2	2	0	3	2	1	10	D	BAJO INFERIOR
30	77025917	17	M	0	2	2	0	2	3	2	11	D	BAJO INFERIOR
31	60204011	17	M	2	2	4	4	3	10	4	29	A	ALTO
32	60246553	16	M	2	3	4	4	3	7	4	27	B	MEDIO
33	60538289	16	F	3	4	4	4	3	7	4	29	A	ALTO
34	60538287	16	M	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
35	60316705	15	F	0	2	2	0	2	3	2	11	D	BAJO INFERIOR
36	60341304	16	M	0	2	2	0	3	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
37	60538336	16	M	2	3	4	4	4	7	3	27	B	MEDIO
38	60538345	16	F	1	3	4	4	2	10	4	28	B	MEDIO
39	60341329	16	M	1	2	2	0	2	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
40	60538349	16	M	2	3	4	4	4	7	3	27	B	MEDIO
41	60538333	16	M	2	2	4	4	4	10	3	29	A	ALTO
42	60341328	15	F	2	3	4	4	4	7	4	28	B	MEDIO
43	60485638	16	F	1	2	2	0	2	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
44	61093553	16	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
45	60341312	16	F	1	2	2	4	2	3	1	15	C	BAJO SUPERIOR
46	60606202	15	M	0	2	2	4	2	2	0	12	D	BAJO INFERIOR
47	60538344	16	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
48	60341317	16	M	0	2	2	0	2	3	0	9	D	BAJO INFERIOR
49	74397883	15	F	2	3	1	0	2	2	3	13	D	BAJO INFERIOR
50	60180400	17	F	3	4	4	4	4	7	4	30	A	ALTO
51	60837129	17	M	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
52	60485586	17	M	0	2	2	4	2	2	1	13	D	BAJO INFERIOR
53	60204022	17	F	1	1	1	0	2	3	1	9	D	BAJO INFERIOR
54	60204025	17	F	1	2	2	2	2	2	3	12	D	BAJO INFERIOR
55	60204038	16	F	2	3	4	4	3	7	4	27	B	MEDIO
56	60538334	16	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
57	60353805	15	F	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
58	60353816	15	F	0	2	2	4	2	3	1	14	D	BAJO INFERIOR
59	60201771	16	M	0	2	4	2	2	2	1	13	D	BAJO INFERIOR
60	60282269	16	M	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
61	60282297	15	M	3	3	2	4	3	10	4	29	A	ALTO
62	60201776	16	F	0	2	2	0	3	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
63	60176143	16	F	0	2	2	4	3	3	1	15	C	BAJO SUPERIOR
64	60485649	16	M	0	1	2	0	2	3	2	10	D	BAJO INFERIOR
65	60538300	16	M	3	4	4	4	4	7	4	30	A	ALTO
66	60324585	15	M	0	0	2	0	2	2	2	8	D	BAJO INFERIOR
67	60341322	16	F	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
68	60606153	16	F	1	2	2	0	2	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
69	60538341	16	M	2	3	4	4	4	7	4	28	B	MEDIO
70	60485608	16	M	0	2	2	0	2	2	2	10	D	BAJO INFERIOR
71	60504832	15	F	0	2	1	0	2	3	1	9	D	BAJO INFERIOR
72	61363713	15	M	1	3	2	0	2	2	3	13	D	BAJO INFERIOR
73	60618459	15	M	0	1	2	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
74	60504805	15	F	1	1	2	4	3	3	1	15	C	BAJO SUPERIOR
75	61465611	16	F	2	4	4	2	4	7	4	27	B	MEDIO
76	63043385	15	M	0	2	2	0	2	2	2	10	D	BAJO INFERIOR
77	61467801	15	M	1	2		4	2	2	1	12	D	BAJO INFERIOR
78	60504836	15	M	0	1	2	2	3	3	1	12	D	BAJO INFERIOR
79	60065347	17	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
80	60177257	16	M	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
81	60067731	17	M	2	3	4	4	4	7	4	28	B	MEDIO
82	60277951	16	M	2	4	4	4	4	7	3	28	B	MEDIO
83	73525485	17	F	3	4	4	4	4	7	4	30	A	ALTO
84	60217987	16	M	2	3	4	2	4	7	3	25	B	MEDIO
85	60177256	16	F	1	2	2	2	3	3	1	14	D	BAJO INFERIOR
86	61093684	16	F	0	2	2	2	2	2	1	11	D	BAJO INFERIOR
87	75661528	17	M	1	3	1	0	2	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
88	60341345	15	F	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR
89	60485580	16	M	0	2	2	0	3	3	1	11	D	BAJO INFERIOR
90	60538263	16	M	0	2	2	0	2	3	1	10	D	BAJO INFERIOR
91	60067428	16	M	0	2	1	0	2	2	1	8	D	BAJO INFERIOR
92	60067478	17	F	0	2	2	0	2	2	1	9	D	BAJO INFERIOR



ANEXO 16. Leyenda de base de datos Factores Socioeconómicos

LEYENDA					
1. PROMEDIO DE INGRESO MENSUAL		PUNTAJE	NIVEL	CATEGORÍA	PUNTAJE
Menor a S/730		0	A	ALTO	29 - 38 puntos
S/1029 – S/730		1	B	MEDIO	22 - 28 puntos
S/1419 – S/1030		2	C	BAJO SUPERIOR	15 - 21 puntos
S/2989 – S/1420		3	D	BAJO INFERIOR	8 - 14 puntos
S/10719 – S/2990		4	E	MARGINAL	1 - 7 puntos
Mayor a S/10720		5			
2. GRADO DE INSTRUCCION		PUNTAJE			
Ninguno		0			
Primaria		1			
Secundaria		2			
Superior Técnico		3			
Superior Universitario		4			
3. MATERIAL PREDOMINANTE DE SU CASA (PARED Y TECHO)		PUNTAJE			
Estera		0			
Piedra con barro		1			
Adobe		2			
Madera		3			
Ladrillo - cemento		4			
4. PERTENENCIA DE LA VIVIENDA		PUNTAJE			
Familiar o herencia		0			
Propia, por invasión		1			
Alquilada		2			
Propia, pagándose a plazos.		3			
Propia pagada		4			
5. ABASTECIMIENTO DE AGUA DE SU HOGAR		PUNTAJE			
Otra		0			
Camión-cisterna o similar		1			
Depósito de uso público		2			
Red pública fuera de la vivienda		3			
Red pública dentro de la vivienda		4			
6. SERVICIO EN SU VIVIENDA		PUNTAJE			
Agua		0			
Desagüe		1			
Electricidad		2			
Cable		3			
Internet		4			
7. PRINCIPAL ACTIVIDAD LABORAL		PUNTAJE			
No trabaja		0			
En el campo		1			
Ama de casa		2			
Negociante		3			
En una institución pública o privada		4			



ANEXO 17. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Margareth Pilar Caceres Velasquez
identificado con DNI 77135831 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Odontología

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"Relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicas en
escolares del 4to y 5to de secundaria de Instituciones Educativas
Públicas de la provincia de Lampa - 2023"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 15 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 18. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Margareth Alar Caceres Velasquez,
identificado con DNI 77135831 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Odontología
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Relación entre maloclusiones dentarias y factores socioeconómicos en escolares del 4to y 5to de secundaria de Instituciones Educativas Públicas de la provincia de Lampa - 2023 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 15 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella