

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
MAXILAR**

AUTOR

Cesia Luzmila Salazar Alfaro

ASESOR

Arnaldo Alfredo Munive Mendez

<https://orcid.org/0000-0002-4676-7798>

Chiclayo, 2025

**Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del
distrito de Nieva 2024**

PRESENTADA POR
Cesia Luzmila Salazar Alfaro

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**

APROBADA POR

Rosa Josefina Roncal Espinoza
PRESIDENTE

Rocio Lizet Torres Verástegui
SECRETARIO

Arnaldo Alfredo Munive Mendez
VOCAL

Dedicatoria

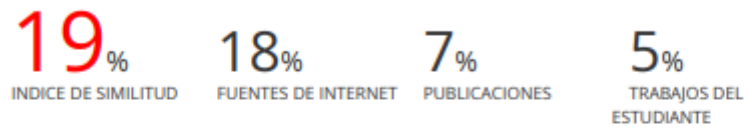
Dedico este proyecto de tesis a mis padres, Víctor y Luzmila, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional para alcanzar mis objetivos personales y académicos. Con su cariño y sus oraciones, me han impulsado a seguir adelante y a no abandonar jamás mis metas, sin importar las circunstancias. Cada logro de los hijos es también un logro de los padres, y este es un obsequio dedicado con todo mi amor para ellos.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, en primer lugar, a mi colega y amiga, la C.D. Julia Eliana Morales Medina, quien no dudó en formar parte de este proyecto, acompañándome al colegio cada vez que necesité su valioso apoyo. Asimismo, extiendo mi gratitud al director del Colegio Juan Velasco Alvarado, el Magíster Mauricio Cajo Bernilla, quien desde el inicio nos brindó su respaldo incondicional, facilitando nuestro ingreso a la institución y colaborando activamente en el proceso de concientización con los alumnos.

Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas Trabajo del estudiante	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	www.grafiati.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
10	bibliotecadigital.udea.edu.co Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
	repositorio.utea.edu.pe	

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Introducción.....	10
Revisión de literatura.....	12
Materiales y métodos	19
Resultados y discusión	22
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Referencias.....	39
Anexos	44

Lista de tablas

Tabla 1. Prevalencia de Maloclusión en Escolares del Distrito de Nieva, 2024.....	22
Tabla 2. Prevalencia de Maloclusión por Edad en Escolares del Distrito de Nieva, 2024	24
Tabla 3. Prevalencia de Maloclusión por género en Escolares del Distrito de Nieva, 2024....	27
Tabla 4. Prevalencia por dimensiones del índice de estética dental en los Escolares del distrito de Nieva, 2024.....	28
Tabla 5. Prevalencia por dimensión del índice de estética dental en los Escolares del distrito de Nieva, 2024 según sexo.....	30
Tabla 6. Prevalencia de caries en escolares del distrito de Nieva 2024	31
Tabla 7. Asociación entre caries dental y la prevalencia de maloclusiones en escolares del distrito de Nieva, 2024	33
Tabla 8. Asociación entre la presencia de caries dental y la severidad de maloclusiones en escolares del distrito de Nieva, 2024.....	34

Lista de figuras

Figura 1. Prevalencia de Maloclusión en Escolares del Distrito de Nieva, 2024	22
Figura 2. Prevalencia de Maloclusión por Edad en Escolares del Distrito de Nieva, 2024.....	25
Figura 3. Prevalencia de Maloclusión por género en Escolares del Distrito de Nieva, 2024 ..	27

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la asociación entre la maloclusión y la caries dental en escolares del distrito de Nieva en el año 2024. El estudio fue de tipo cuantitativo, analítico, transversal y prospectivo, y se llevó a cabo con una muestra de 314 estudiantes de educación secundaria seleccionados mediante muestreo probabilístico. Para la evaluación de las maloclusiones se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI), mientras que la presencia de caries dental se valoró con el índice CPOD. Los resultados indicaron una alta prevalencia de maloclusión discapacitante (42,04%) y caries dental (CPOD promedio de 2,02). Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la severidad de la maloclusión y el aumento en la prevalencia de caries dental, destacando que los escolares con maloclusión discapacitante presentaron un índice CPOD significativamente mayor (2,77). Se concluye que la maloclusión podría influir en la salud bucal general, por lo que se recomienda implementar programas preventivos y educativos en salud oral dirigidos específicamente a esta población.

Palabras clave: Prevalencia, Caries dental, Maloclusión, Índice CPO

Abstract

The present research aimed to establish the association between malocclusion and dental caries in schoolchildren from the district of Nieva in the year 2024. The study was quantitative, analytical, cross-sectional, and prospective, and was carried out with a sample of 314 secondary school students selected through probabilistic sampling. The Dental Aesthetic Index (DAI) was used to evaluate malocclusions, while the presence of dental caries was assessed using the DMFT index. The results indicated a high prevalence of disabling malocclusion (42.04%) and dental caries (mean DMFT of 2.02). A statistically significant association was observed between the severity of malocclusion and the increase in dental caries prevalence, highlighting that schoolchildren with disabling malocclusion presented a significantly higher DMFT index (2.77). It is concluded that malocclusion may influence overall oral health, and it is therefore recommended to implement preventive and educational oral health programs specifically targeted at this population.

Keywords: Prevalence, Dental Caries, Malocclusion, DMF Index

Introducción

La maloclusión es un trastorno multifactorial que afecta la correcta alineación y posición de los dientes y maxilares, y constituye la tercera afección más prevalente de la cavidad oral^{1 2}. Este trastorno no solo compromete la estética, sino también la funcionalidad de las piezas dentales. Se caracteriza por una desarmonía en la relación entre los dientes y las arcadas dentales. Si no se corrige a tiempo, puede interferir con el desarrollo normal de los maxilares, generando asimetrías faciales^{3,4}.

La caries dental constituye una patología infecciosa de carácter crónico que compromete los tejidos duros dentales, provocando su pérdida de minerales y, con el tiempo, su deterioro. Es considerada uno de los trastornos de salud bucal de mayor prevalencia en todo el mundo^{5,6}.

La maloclusión y la caries dental, reconocidas como alteraciones de la salud bucodental, ocasionan consecuencias clínicas y económicas relevantes. En los países industrializados, estas patologías representan un gasto estimado entre el 5 % y el 10 % del presupuesto destinado a la atención sanitaria. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo, los recursos asignados para su tratamiento son más limitados.⁷ Esta situación se traduce en un acceso restringido a los servicios de salud bucal, lo que con frecuencia conlleva al tratamiento tardío o a la extracción de piezas dentales en lugar de su conservación⁸. La caries dental, en particular, se encuentra relacionada con múltiples factores, como el consumo excesivo de azúcares, la alteración del pH salival y una higiene bucal deficiente, los cuales pueden alterar el equilibrio de la salud oral y derivar en la pérdida de dientes⁹.

Dentro del enfoque de atención primaria en salud, se promueven acciones preventivas, educativas y de promoción dirigidas a toda la población, sin importar la presencia o ausencia de enfermedades bucales. Estas estrategias buscan prevenir o ralentizar la progresión de las afecciones orales, siendo clave la intervención en etapas tempranas para favorecer el monitoreo continuo y la detección precoz de alteraciones bucodentales, facilitando el desarrollo de investigaciones a largo plazo⁵.

En este contexto, resulta fundamental monitorear condiciones como la maloclusión y la caries dental, así como identificar los factores asociados a su aparición, especialmente en distintas regiones del Perú. La limitada cobertura estatal para el monitoreo y provisión de servicios de salud bucal refuerza la necesidad de fortalecer las iniciativas universitarias, que permiten

generar evidencia científica y respaldar la implementación de futuros proyectos enfocados en la salud oral.

En este contexto, la presente tesis tiene como objetivo establecer la asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva durante el año 2024.

Revisión de literatura

Antecedentes

Blankson et al.¹⁰, en 2022, evaluaron la prevalencia de condiciones orales comunes entre niños escolares de 9 a 16 años en Accra, Ghana, a través de un estudio transversal que incluyó a 1118 estudiantes. La prevalencia de caries fue del 13.3%, mientras que la de enfermedades periodontales y maloclusiones se registraron en 30.4% y 11.3%, respectivamente. La media de la puntuación CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) fue de 0.27, indicando una baja experiencia de caries en comparación con otras poblaciones globales. Este estudio destaca la necesidad de intensificar la educación en higiene oral y promover el acceso a servicios dentales, para manejar la carga de las condiciones orales en niños ghaneses.

Fadel et al.¹¹, en 2022 realizaron un estudio donde analizaron la frecuencia de maloclusiones en alumnos de escuelas públicas que se encontraban en la etapa de dentición mixta, así como su relación con la pérdida prematura de dientes deciduos en Florianópolis, Brasil. La investigación, de tipo transversal, incluyó a 528 niños de entre 6 y 8 años, reportando una prevalencia de maloclusiones del 69.1 % y de pérdida prematura de dientes del 21.8 %. Se encontró que la pérdida temprana de dientes estaba significativamente vinculada a un mayor riesgo de desarrollar maloclusiones, con un incremento del 24 % en la probabilidad entre los niños que presentaban dicha pérdida, en comparación con aquellos que no la tenían. Los resultados subrayan la relevancia de aplicar estrategias preventivas e interceptivas para conservar el espacio dental y disminuir el riesgo de futuras maloclusiones.

Gousalya et al.¹² llevaron a cabo una evaluación de la salud bucal en la población general del distrito de Kanyakumari, ubicado en Tamil Nadu, India, mediante un estudio transversal de tipo descriptivo que consideró a 400 individuos, distribuidos equitativamente entre zonas urbanas y rurales. Los hallazgos revelaron una elevada frecuencia de enfermedades periodontales (88.75 %), seguidas por caries dental (63.7 %) y maloclusiones (63.1 %). Además, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las condiciones de salud oral según los distintos grupos etarios, resaltando la necesidad de implementar políticas de salud orientadas a estas poblaciones específicas. La investigación enfatiza la alta prevalencia de maloclusiones y su posible asociación con las caries dentales, destacando la importancia de aplicar medidas de prevención y tratamiento oportuno en los habitantes de Tamil Nadu.

Lin et al. en el año 2023¹³ llevaron a cabo un análisis sobre la frecuencia de maloclusiones y los factores relacionados en niños de 3 a 5 años de edad en la ciudad de Huizhou, China. La investigación, que abarcó a 1454 niños provenientes de 21 jardines de infancia, utilizó un

muestreo de tipo multietápico. Los hallazgos revelaron una prevalencia de maloclusiones del 68.3 %, siendo la sobremordida profunda el tipo más común, afectando al 48.6 % de los participantes. Asimismo, se identificó una asociación estadísticamente significativa entre la aparición de caries dental y la presencia de maloclusiones. En particular, los niños que presentaban caries en los dientes anteriores superiores mostraron una menor frecuencia de sobremordida profunda en comparación con aquellos sin caries ($p < 0.05$). El estudio enfatiza la importancia de incorporar tanto la prevención de maloclusiones como de caries en los programas de intervención en odontología pediátrica.

Yin et al. ¹⁴ en 2023 investigaron la prevalencia y los factores de riesgo relacionados con maloclusiones en la dentición permanente entre adolescentes en Shanghai, revelando una prevalencia alarmantemente alta del 83.5%. El estudio incluyó a 1799 adolescentes de entre 11 y 15 años, y utilizó métodos de muestreo aleatorio en conglomerados para seleccionar participantes de 18 escuelas secundarias distribuidas en seis distritos. Los resultados destacaron que el rasgo oclusal más común entre las maloclusiones fue el apiñamiento anterior, seguido por desplazamientos de línea media y sobremordida profunda, con tasas de prevalencia del 44.8%, 39.0% y 38.6%, respectivamente. Además, encontraron una asociación significativa entre las caries y la presencia de maloclusiones; los adolescentes con caries tenían una prevalencia de maloclusiones del 86.4%, y aquellos con preferencia por alimentos blandos mostraron mayor predisposición a características oclusales anormales ($p < 0.05$). Este estudio subraya la importancia de fortalecer la educación sobre salud bucal y desarrollar estrategias preventivas adecuadas.

Kongo et al. ¹⁵ en el año 2024 realizaron un estudio para analizar la frecuencia de maloclusiones y su vínculo con la caries dental en niños preescolares de entre 4 y 6 años en Shkodër, Albania. La investigación contempló una muestra de 389 niños provenientes de jardines de infancia públicos, quienes fueron evaluados utilizando el índice decayed-missing-filled (dmf) conforme a los estándares de la Organización Mundial de la Salud. Los hallazgos mostraron que el 89 % de los participantes presentaba algún tipo de maloclusión, mientras que el 66 % tenía caries, con un valor promedio de dmf de 3.63. Las maloclusiones más frecuentes fueron la sobremordida excesiva (43 %) y la mordida sobresaliente (42 %). Asimismo, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la falta de espacios interdetales en el maxilar y la presencia de caries, observándose un aumento de 2.564 veces en el riesgo de caries en los niños que no presentaban espaciamiento. El estudio resalta la importancia de fomentar la concientización sobre la conexión entre maloclusiones y caries en las primeras etapas del desarrollo dental.

Bases teóricas

Maloclusión:

a) Definición:

La maloclusión es un trastorno del desarrollo caracterizado por un cierre inadecuado de los dientes superiores e inferiores ^{19,20}. Dado que la etiología de la maloclusión es compleja y diversa, involucra varios factores de riesgo que ofrecen una probabilidad cuantificable con valor predictivo, útil para la prevención tanto a nivel individual como comunitario. La incidencia de la maloclusión está relacionada con su etiología multifactorial, con la influencia combinada de factores genéticos y ambientales ^{16, 17}.

b) Clasificación de Angle:

En 1899, Edward Angle introdujo un sistema de clasificación destinado a evaluar las relaciones mesiodistales entre los dientes, utilizando como punto de referencia la posición sagital de los primeros molares permanentes dentro de la estructura craneofacial. Basándose en este criterio, Angle agrupó las maloclusiones en tres categorías principales: Clase I, Clase II (posteriormente dividida en dos subclases) y Clase III. Este modelo ofreció un método estandarizado para el diagnóstico y tratamiento ortodóntico. En las secciones siguientes, se detallará esta clasificación inicial y se abordarán las modificaciones y ampliaciones que han surgido con el tiempo, las cuales han perfeccionado y enriquecido el sistema, brindando mayor precisión y ajustes en la práctica ortodóntica^{18, 19}.

- **Clase I:** se caracteriza por una oclusión normal, donde labios y lengua juegan roles fundamentales en mantener la alineación dental²⁴. Dentro de esta clase, se pueden presentar condiciones como apiñamiento, espaciamiento y mordidas cruzadas, reflejando variaciones en la posición dentaria que, aunque dentro de una oclusión considerada normal, requieren atención ortodóntica específica^{20, 21} (Figura 1).
- **Clase II:** se distingue por la posición distal de los primeros molares inferiores respecto a los superiores (Figura 2). Esta clase se subdivide en:
 - **División 1:** Generada por hiperplasia maxilar, hipoplasia mandibular o ambas.
 - **División 2:** La principal característica es la posición alta del labio inferior. Además podemos encontrar apiñamiento de los incisivos superiores y los caninos, con una notable retrusión de los incisivos superiores (Figura 3). A pesar de estos desalineamientos, el cierre normal de boca y labios suele mantenerse. Van der Linden

profundiza en esta subdivisión, identificando tres variantes basadas en el grado y patrón de retroclinación de los incisivos²².

- Tipo A: Retroclinación menos severa de los incisivos centrales y laterales.
 - Tipo B: Superposición de los incisivos laterales superiores sobre los incisivos centrales retroclinados.
 - Tipo C: Retroclinación pronunciada de los incisivos centrales y laterales, superponiéndose a los caninos maxilares.
- **Clase III:** se caracteriza por una retrusión marcada del molar inferior acompañada de una inclinación hacia la lengua de los incisivos inferiores y caninos. Esta disposición ortodóntica suele originarse por un crecimiento excesivo de la mandíbula, una deficiencia en el desarrollo del maxilar, o la combinación de ambos factores. Esta forma de maloclusión se manifiesta de manera especial debido a la tensión ejercida por el labio inferior al cerrar la boca, sobre todo en los casos más severos. Como consecuencia, se genera un perfil facial más aplanado y se presentan importantes retos tanto estéticos como funcionales para quien la padece. La complejidad de este cuadro resalta la necesidad de realizar una evaluación detallada y aplicar un tratamiento ortodóntico adecuado, con el objetivo de optimizar no solo la función masticatoria, sino también la apariencia facial del paciente.²² (Figura 4).

c) Clasificación de Katz

Esta clasificación, desarrollada en 1990, se centra en la relación entre los premolares.

Clase I Premolar: El punto medio del primer premolar superior se ajusta perfectamente en la tronera de los primeros y segundos premolares inferiores, con una interdigitación exacta de 0 milímetros.

Clase II Premolar: La parte más frontal del premolar superior se encuentra aproximadamente a +4 mm por delante de la tronera entre los premolares inferiores.

Clase III Premolar: Corresponde a la situación en la que la porción más anterior del premolar superior se posiciona de forma distal en relación al espacio interproximal entre los premolares inferiores, evidenciando un desplazamiento de aproximadamente -4 mm hacia distal.

d) Apiñamiento:

El apiñamiento dental constituye una manifestación habitual de maloclusión, derivada de la falta de espacio suficiente para lograr una correcta alineación de los dientes dentro del arco dentario. Para su análisis, se compara el tamaño de las piezas dentales con las dimensiones del

arco. La importancia clínica del apiñamiento radica tanto en sus implicancias funcionales como estéticas, ya que su presencia puede dificultar la higiene oral y aumentar el riesgo de caries y enfermedades periodontales.²³

Índice DAI:

El Índice de Estética Dental (DAI) representa una herramienta clave en la investigación ortodóntica, reconocida por su sencillez y precisión en la evaluación de maloclusiones. Desarrollado inicialmente en los Estados Unidos y posteriormente respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el DAI facilita la identificación de necesidades ortodónticas en estudios epidemiológicos en todo ámbito.²⁴

Este índice calcula un valor único a partir de mediciones oclusales específicas, reflejando la gravedad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico. Su aplicación en diversas poblaciones ha permitido establecer comparaciones internacionales en cuanto a la frecuencia de las maloclusiones y los requerimientos de intervención ortodóntica.¹⁶

Más allá de su función diagnóstica, el DAI influye de manera significativa en la percepción de la salud oral, afectando los hábitos de cuidado bucal y la calidad de vida relacionada con la salud dental. Se ha observado que puntuaciones altas en este índice, asociadas a maloclusiones severas, impactan negativamente en el bienestar social, la autoestima y las interacciones sociales en niños, resaltando la necesidad de integrar indicadores tanto subjetivos como objetivos en la planificación del tratamiento ortodóntico.²⁴

El cálculo del DAI se realiza sumando los puntajes asignados a diversas características dentales y faciales, evaluadas según los criterios establecidos en su protocolo. A continuación, se presentan las características más relevantes consideradas en la determinación de este índice²⁵

El cálculo del índice se realiza considerando los siguientes componentes:

- Número de dientes visiblemente perdidos: se multiplica por 6.
- Apiñamiento posterior: se toma el valor observado directamente.
- Espaciamiento: se toma el valor observado directamente.
- Diastema anterior: se multiplica por 3.
- Mayor irregularidad anterosuperior (apiñamiento anterosuperior): se toma el valor observado directamente.
- Mayor irregularidad anteroinferior (apiñamiento anteroinferior): se toma el valor observado directamente.
- Overjet positivo (solo si es mayor a 2 mm): se multiplica por 2.

- Overjet negativo (solo si es menor a -1 mm): se multiplica por 4.
- Mordida abierta anterior: se multiplica por 4.
- Relación molar anteroposterior (solo si se clasifica como Clase II o Clase III): se multiplica por 3.

Finalmente, a la suma de todos estos valores ponderados se le agrega un valor constante de 13.

La fórmula general sería:

$$\begin{aligned}
 DAI = & (\text{número de dientes perdidos} \times 6) + \text{apiñamiento posterior} \\
 & + \text{espaciamiento} + (\text{diastema} \times 3) + \text{apiñamiento anterosuperior} \\
 & + \text{apiñamiento anteroinferior} + (\text{overjet positivo} \times 2) \\
 & + (\text{overjet negativo} \times 4) + (\text{mordida abierta} \times 4) \\
 & + (\text{relación molar} \times 3) + 13
 \end{aligned}$$

Una vez obtenido el puntaje total, se interpreta dentro de los siguientes rangos:

- ≤ 25 : Oclusión normal o leve maloclusión, no necesita tratamiento.
- **26-30**: Maloclusión definida, tratamiento optativo o electivo.
- **31-35**: Maloclusión severa, tratamiento altamente deseable.
- ≥ 36 : Maloclusión discapacitante, tratamiento obligatorio.

Caries Dental

a. Definición:

La caries dental constituye una condición de salud pública de carácter contagioso, transmisible, infeccioso y crónico, cuya aparición se atribuye a diversos factores. Esta enfermedad provoca deterioro en las piezas dentales como consecuencia de la acumulación de ácidos orgánicos generados por microorganismos presentes en la cavidad oral. Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), se describe como un “proceso bacteriano que provoca la pérdida progresiva de los minerales que forman la pieza dentaria”, resaltando su evolución progresiva y el daño que ocasiona en la estructura dental.^{26, 27}

Según su localización, la caries dental puede clasificarse en:²⁸

- Caries en la unión amelodentinaria: se produce cuando la lesión se localiza en el punto de contacto entre el esmalte y la dentina, afectando principalmente la superficie del esmalte dental.
- Caries de la dentina: este tipo de caries compromete la estructura de la dentina y puede manifestarse de dos maneras: una caries aguda, que se presenta con una coloración

blanco-amarillenta y una textura blanda; y una caries crónica, que exhibe una capa de tonalidad amarilla a marrón con una consistencia endurecida.

- Caries de cemento: se desarrolla cuando la progresión de la lesión alcanza el cemento radicular, observándose en estos casos el desprendimiento de fragmentos irregulares de cemento.

b. Etiología de la caries dental

Existen múltiples causas que pueden dar origen a esta enfermedad, resultado de una combinación de diversos factores. Entre ellos, la susceptibilidad del huésped, los alimentos que consume diariamente, los microorganismos presentes en la boca, y la duración o persistencia de estos factores que contribuyen al desarrollo de la caries dental. Para que se desarrolle la caries, es necesario que exista un ambiente propicio que facilite la interacción entre estos elementos, incrementando así el riesgo de afectación en la persona²⁹.

c. Factores relacionados con el huésped

Dentro de los elementos vinculados al huésped se incluyen: el tiempo, la cantidad y disponibilidad de calcio y fósforo en la saliva, la forma y ubicación de los dientes, el contenido de flúor presente en la placa dental y el esmalte, los hábitos de alimentación y su frecuencia (masticación), las prácticas de higiene bucal y el tipo de respiración, entre otros factores.²⁶

d. Índice CPOD:

Es un método que permite cuantificar la cantidad de caries dental en las personas. El procedimiento consiste en sumar los dientes permanentes afectados (CPO) y dividir el total entre el número de individuos evaluados; su sencillez facilita su medición y favorece la comparación entre grupos.³⁰

Según el valor obtenido, se clasifica en:

- Etapa emergente, cuando el CPOD supera el valor de 5.
- Etapa de crecimiento, con un CPOD entre 3 y 5.
- Etapa de consolidación, si el CPOD es menor a 3.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha desarrollado múltiples estrategias con el objetivo de revertir esta problemática, incentivando a los países a transitar de la etapa emergente hacia la consolidación. Una de las principales herramientas utilizadas para evaluar esta condición es el índice CPOD, que cuantifica la presencia de caries en dientes permanentes a nivel individual o poblacional, siendo ampliamente utilizado para comparar diferentes áreas geográficas.³¹

Materiales y métodos

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo analítico, no experimental y transversal, con una perspectiva prospectiva. La descripción de las variables consideradas se presenta en la tabla de operacionalización de variables (Anexo 1).

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, mediante la resolución 339-2024-USAT-FMED (Anexo 2), y también contó con la autorización del director de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado de Nicva – Condorcanqui – Amazonas (Anexo 3).

Dado que se trató de un estudio censal, no se llevó a cabo una selección muestral tradicional, incluyendo a la totalidad de los estudiantes pertenecientes a la población objetivo. En total, participaron 314 estudiantes en el proceso de recolección de datos.

Para su inclusión, se consideraron estudiantes de educación secundaria matriculados para el año 2024, cuyos padres otorgaron consentimiento informado para la evaluación clínica de sus hijos. Se excluyeron aquellos estudiantes que utilizaran aparatología ortodóntica fija o que presentaran alteraciones congénitas en el desarrollo (Anexo 4).

Antes de iniciar la evaluación odontológica de los estudiantes, se llevó a cabo una sesión de calibración de criterios, en la que participaron el tesista y un odontólogo evaluador especializado en ortodoncia. Esta actividad tuvo como finalidad asegurar que ambos evaluadores aplicaran de manera uniforme y precisa los criterios de evaluación correspondientes al Índice de Estética Dental (DAI) y al índice CPOD. Durante esta sesión, se revisaron minuciosamente las técnicas y estándares de medición, con el objetivo de minimizar las posibles discrepancias en la interpretación de los datos y garantizar tanto la consistencia como la confiabilidad de los resultados obtenidos en el estudio.

La evaluación clínica se efectuó dentro del horario asignado por los tutores de cada aula. El espacio fue acondicionado adecuadamente, disponiendo de sillas en una sala amplia y bien iluminada. Para asegurar una adecuada visibilidad durante la exploración oral, se empleó una linterna de cabeza. Se implementaron rigurosas medidas de bioseguridad, incluyendo el uso de guantes desechables, mascarillas, campos descartables y la esterilización de los instrumentos odontológicos utilizados, tales como espejos bucales y sondas periodontales.

En relación con la privacidad de los estudiantes, no fue necesario el uso de biombos, dado que el ambiente acondicionado proporcionaba las condiciones óptimas para mantener la confidencialidad. Además, el operador estuvo debidamente uniformado, empleando guantes, gorro, lentes de protección, mascarilla desechable y linterna frontal (Anexo 5).

Para la clasificación de las maloclusiones, se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI), herramienta que permite evaluar de manera estandarizada distintas características oclusales, asignándoles un valor ponderado.

Los diez componentes evaluados por el DAI fueron:

- Número de dientes visiblemente perdidos.
- Apiñamiento dental.
- Espaciamiento dental.
- Presencia de diastemas.
- Irregularidad de los dientes anteriores superiores.
- Irregularidad de los dientes anteriores inferiores.
- Overjet positivo.
- Overjet negativo.
- Mordida abierta anterior.
- Relación molar alterada.

Cada componente recibe una puntuación específica, la cual es sumada para obtener un valor final que clasifica la necesidad de tratamiento ortodóncico en cuatro niveles de severidad:

- **≤ 25 puntos:** Oclusión normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento.
- **26–30 puntos:** Maloclusión definida, con tratamiento optativo o electivo.
- **31–35 puntos:** Maloclusión severa, con tratamiento altamente deseable.
- **≥ 36 puntos:** Maloclusión discapacitante, con tratamiento obligatorio.

Para la detección de caries dental, se utilizó el Índice CPOD (Dientes Cariados, Perdidos y Obturados), que cuantifica la experiencia pasada y presente de caries en la dentición permanente.

La información recopilada fue destinada exclusivamente a fines de investigación y análisis estadístico. Con el objetivo de garantizar la transparencia y el respeto hacia los participantes y sus familias, se comunicó a los padres de familia el estado de salud bucal de sus hijos de forma clara y comprensible. Esta comunicación se llevó a cabo mediante dos modalidades:

- **Explicación personalizada:** Después de la evaluación clínica, se ofreció a los padres la posibilidad de recibir una explicación detallada acerca del estado de salud bucal de sus hijos. Esta información se proporcionó durante reuniones individuales o en las visitas de seguimiento programadas, donde se abordaron los hallazgos clínicos, se resolvieron dudas y se brindaron recomendaciones específicas para el cuidado y tratamiento adecuado.

- **Resumen vía mensaje de WhatsApp:** Para aquellos padres que no pudieron asistir presencialmente o prefirieron una comunicación remota, se envió un resumen a través de la plataforma WhatsApp. El informe contenía datos relevantes sobre el estado de salud oral, incluyendo el grado de maloclusión basado en el Índice de Estética Dental (DAI), la puntuación del Índice CPOD y sugerencias generales para promover una adecuada higiene oral, así como indicaciones sobre posibles intervenciones necesarias.

Ambos métodos garantizaron que la información fuera accesible y comprensible, permitiendo a los padres tomar decisiones informadas respecto a la salud bucal de sus hijos. Durante todo el proceso, se resguardó la confidencialidad y se respetó la privacidad de cada participante.

El instrumento principal de recolección de datos en este estudio fue una ficha odontológica estructurada, diseñada específicamente para registrar de manera sistemática y estandarizada las variables relevantes de la investigación (Anexo 6)

En la fase inicial de procesamiento, se recopilaron y consolidaron los datos en esta ficha, la cual permitió el registro ordenado de variables sociodemográficas, clínicas, prevalencia de caries y características de las maloclusiones. Posteriormente, se realizó una descripción exhaustiva de la base de datos, aplicándose estadísticas descriptivas como medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes. Este análisis preliminar facilitó una comprensión detallada de las características básicas de la muestra.

En cuanto al análisis estadístico, se procedió a verificar la normalidad de los datos utilizando la prueba de Shapiro-Wilk, complementada con la inspección visual de histogramas. Con estos análisis se optó por aplicar pruebas estadísticas no paramétricas para realizar el análisis inferencial.

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson fue empleada para investigar asociaciones entre variables categóricas, como el género y los diferentes niveles del índice de estética dental, también permitió examinar la relación entre la presencia de caries y los distintos grados de maloclusión.

Para identificar diferencias en el índice CPOD según el sexo, se utilizó la prueba de Mann-Whitney, mientras que para la comparación del mismo índice entre diversos grupos de edad, se recurrió a la prueba de Kruskal-Wallis. Finalmente, la asociación entre los componentes individuales del índice de estética dental y el género fue evaluada nuevamente mediante la prueba de Chi-cuadrado.

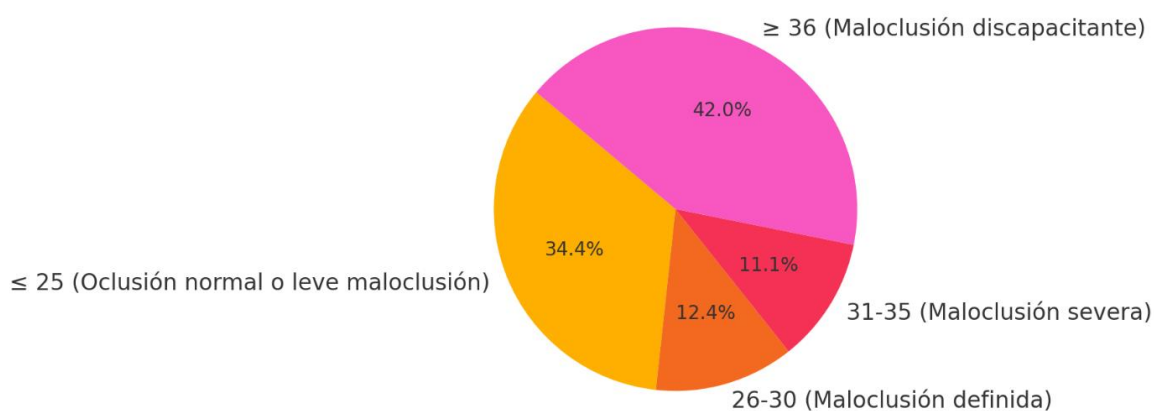
Resultados y discusión

El propósito del presente estudio fue establecer la asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024. Para ellos se contó con una muestra total de 314 estudiantes. En relación con la prevalencia de maloclusión, se aplicó el Índice de Estética Dental (DAI), observándose que el 42.04 % de los escolares presentó una maloclusión discapacitante que requería tratamiento obligatorio, mientras que un 11.15 % evidenció maloclusión severa con tratamiento altamente deseable. Asimismo, un 12.42 % presentó maloclusión definida con necesidad de tratamiento optativo o electivo, y solo el 34.39 % tuvo oclusión normal o una maloclusión leve sin necesidad de tratamiento (Tabla 1)

Tabla 1. Prevalencia de Maloclusión en Escolares del Distrito de Nieva, 2024

Índice de estética dental	n	%
≤ 25 Oclusión normal o leve maloclusión y no necesita tratamiento	108	34.39
26-30 Maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo	39	12.42
31-35 Maloclusión severa y tratamiento altamente deseable	35	11.15
≥ 36 Maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio	132	42.04

Figura 1. Prevalencia de Maloclusión en Escolares del Distrito de Nieva, 2024

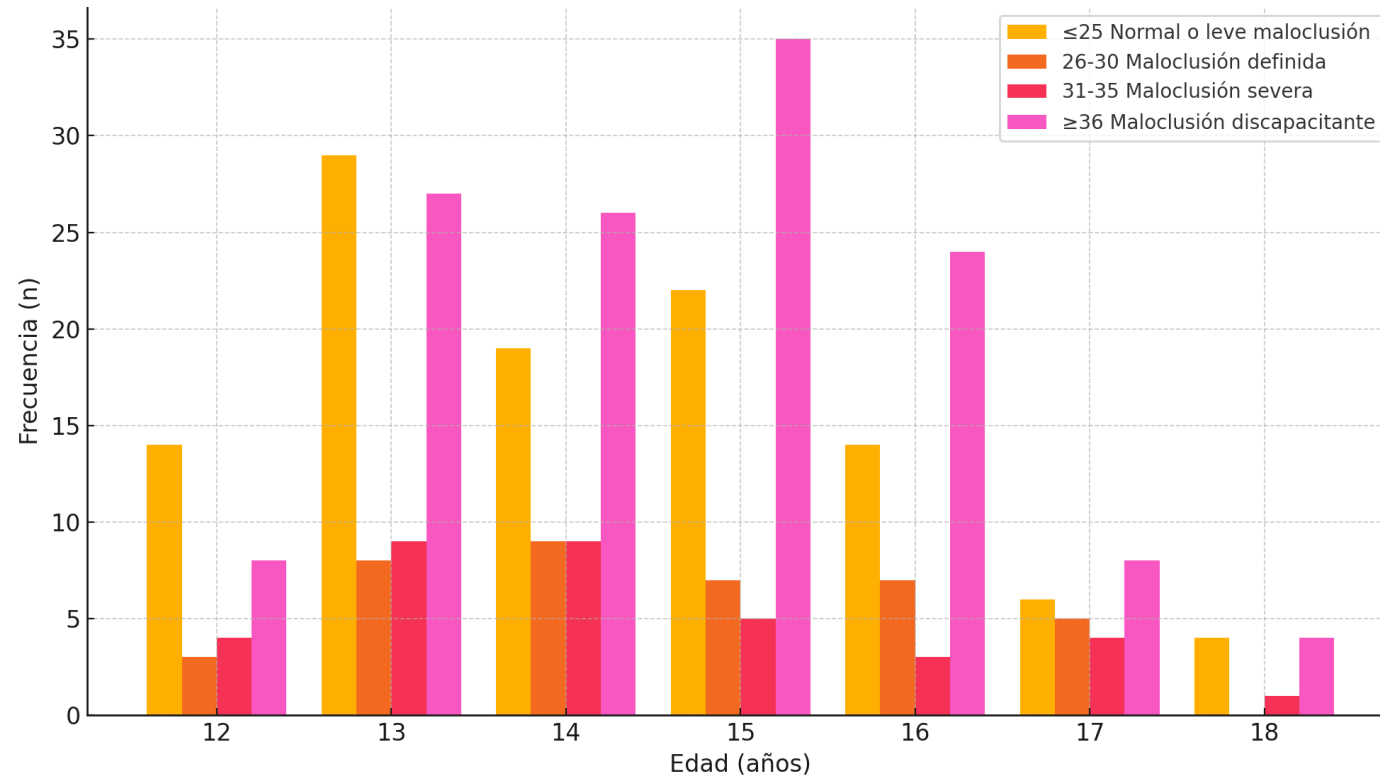


Al analizar la prevalencia de maloclusión por edad en escolares del distrito de Nieva, se observa que el mayor porcentaje de escolares con oclusión normal o maloclusión leve (≤ 25) se concentra en los estudiantes de 13 y 14 años, con un 26.85 % y 17.59 % respectivamente. En cuanto a la maloclusión definida (26–30), los porcentajes más altos se encuentran en los escolares de 13 y 14 años, con 20.51 % y 23.08 %. La maloclusión severa (31–35) presenta una mayor frecuencia en los estudiantes de 13 años (25.71 %), seguida de los de 14 años (25.71 %). Por su parte, la maloclusión discapacitante (≥ 36), que requiere tratamiento obligatorio, alcanza su mayor prevalencia en escolares de 15 años (26.52 %), seguida de aquellos de 14 años (19.70 %) y 13 años (20.45 %). Estos hallazgos sugieren que la necesidad de tratamiento ortodóntico es notoria desde edades tempranas y se mantiene alta entre los 13 y 15 años, lo cual podría coincidir con la etapa de mayor desarrollo dentofacial; no obstante, al no haberse aplicado pruebas inferenciales, no es posible establecer conclusiones definitivas al respecto. (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de Maloclusión por Edad en Escolares del Distrito de Nieva, 2024

Índice de estética dental		Edades							Total
		12	13	14	15	16	17	18	
≤ 25	Oclusión normal o leve maloclusión y no necesita tratamiento	14 (12.96%)	29 (26.85%)	19 (17.59%)	22 (20.37%)	14 (12.96%)	6 (5.56%)	4 (3.7%)	108 (100.00%)
26-30	Maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo	3 (7.69%)	8 (20.51%)	9 (23.08%)	7 (17.95%)	7 (17.95%)	5 (12.82%)	0 (0.00%)	39 (100.00%)
31-35	Maloclusión severa y tratamiento altamente deseable	4 (11.43%)	9 (25.71%)	9 (25.71%)	5 (14.29%)	3 (8.57%)	4 (11.43%)	1 (2.86%)	35 (100.00%)
≥ 36	Maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio	8 (6.06%)	27 (20.45%)	26 (19.70%)	35 (26.52%)	24 (18.18%)	8 (6.06%)	4 (3.03%)	132 (100.00%)

Figura 2. Prevalencia de Maloclusión por Edad en Escolares del Distrito de Nieva, 2024



Al analizar la distribución de la maloclusión según el género en escolares del distrito de Nieva, se observa que en la categoría de oclusión normal o maloclusión leve (≤ 25), el 54.63 % de los casos correspondió al sexo femenino y el 45.37 % al masculino. En la categoría de maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo (26–30), el 53.85 % fueron mujeres y el 46.15 % varones. Para la categoría de maloclusión severa con tratamiento altamente deseable (31–35), el 68.57 % de los escolares eran varones, mientras que el 31.43 % eran mujeres. Finalmente, en la categoría de maloclusión discapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio (≥ 36), el 50.76 % de los casos correspondió al sexo masculino y el 49.24 % al femenino. Si bien existen variaciones porcentuales entre hombres y mujeres en cada categoría del índice de estética dental, estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas ($p = 0.111$) (Tabla 3).

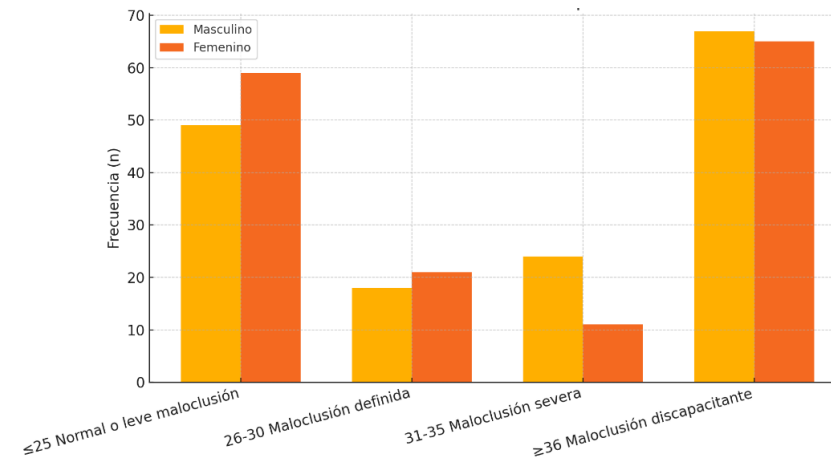
Tabla 3. Prevalencia de Maloclusión por género en Escolares del Distrito de Nieva, 2024

Índice de estética dental	Género						<i>p</i>
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
≤ 25 Oclusión normal o leve maloclusión y no necesita tratamiento	49	45.37%	59	54.63%	108	100%	0.111
26-30 Maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo	18	46.15%	21	53.85%	39	100%	
31-35 Maloclusión severa y tratamiento altamente deseable	24	68.57%	11	31.43%	35	100%	
≥ 36 Maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio	67	50.76%	65	49.24%	132	100%	

Nivel de significancia estadística ($p < 0.05$)

Prueba de Chi-cuadrado

Figura 3. Prevalencia de Maloclusión por género en Escolares del Distrito de Nieva, 2024



Al analizar la prevalencia de los componentes del índice de estética dental en escolares del distrito de Nieva, se identificó que el 30.25 % presentó pérdida visible de dientes, el 80.89 % presentó apiñamiento, el 29.62 % presentó espaciamiento y el 22.61 % presentó diastemas. Asimismo, el 60.19 % presentó mayor irregularidad en el sector superior y el 72.29 % en el sector inferior. Respecto a otras características, el 8.28 % presentó overjet positivo, el 0.32 % presentó overjet negativo, el 2.23 % presentó mordida abierta y el 42.99 % presentó alteración en la relación molar (Tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia por dimensiones del índice de estética dental en los Escolares del distrito de Nieva, 2024

Componentes del índice de estética dental	Si presenta		No presenta	
	n	%	n	%
Número de dientes visiblemente perdidos	95	30.25%	219	69.75%
Apiñamiento	254	80.89%	60	19.11%
Espaciamiento	93	29.62%	221	70.38%
Diastemas	71	22.61%	243	77.39%
Mayor irregularidad superior	189	60.19%	125	39.81%
Mayor irregularidad inferior	227	72.29%	87	27.71%
Overjet positivo	26	8.28%	288	91.72%
Overjet negativo	1	0.32%	313	99.68%
Mordida abierta	7	2.23%	307	97.77%
Relación molar	135	42.99%	179	57.01%

Al analizar la prevalencia de los componentes del índice de estética dental según el sexo en escolares del distrito de Nieva, se observó que el 51.58 % de los varones presentó pérdida visible de dientes, en comparación con el 48.42 % de las mujeres. El apiñamiento estuvo presente en el 50.00 % tanto en varones como en mujeres. El espaciamiento se presentó en el 51.61 % de los varones y en el 48.39 % de las mujeres, mientras que los diastemas se observaron en el 56.34 % de varones y 43.66 % de mujeres. La irregularidad superior fue reportada en el 46.56 % de varones y 53.44 % de mujeres, y la irregularidad inferior en el 50.22 % y 49.78 % respectivamente. En cuanto al overjet positivo, se presentó en el 65.38 % de los varones y en el 34.62 % de las mujeres. El overjet negativo fue reportado solo en el sexo femenino (100.00 %), mientras que la mordida abierta se presentó en el 28.57 % de varones y 71.43 % de mujeres. Finalmente, la alteración en la relación molar se presentó en el 52.59 % de varones y el 47.41 %

de mujeres. A pesar de estas diferencias descriptivas, ninguna alcanzó significancia estadística según la prueba de Chi-cuadrado (Tabla 5).

Tabla 5. Prevalencia por dimensión del índice de estética dental en los Escolares del distrito de Nieva, 2024 según sexo

Componentes del índice de estética dental	Género				<i>p</i>
	Masculino		Femenino		
	n	%	n	%	
Número de dientes visiblemente perdidos	49	51.58%	46	48.42%	0.769
Apiñamiento	127	50.00%	127	50.00%	0.816
Espaciamiento	48	51.61%	45	48.39%	0.766
Diastemas	40	56.34%	31	43.66%	0.249
Mayor irregularidad superior	88	46.56%	101	53.44%	0.102
Mayor irregularidad inferior	114	50.22%	113	49.78%	0.955
Overjet positivo	17	65.38%	9	34.62%	0.109
Overjet negativo	0	0.00%	1	100.00%	0.313
Mordida abierta	2	28.57%	5	71.43%	0.244
Relación molar	71	52.59%	64	47.41%	0.484

Nivel de significancia estadística ($p < 0.05$)
 Prueba de Chi-cuadrado

Al analizar la prevalencia de caries dental en escolares del distrito de Nieva, se observó que el valor promedio general del índice CPOD fue de 2.02 con una desviación estándar de 2.12, y un rango entre 0 y 11 lesiones. Según el género, los varones presentaron un promedio de 2.04 (DE = 2.06) y las mujeres de 2.01 (DE = 2.18), con valores mínimos y máximos de 0 y 11 en ambos casos. La prueba de Mann-Whitney no mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0.647$).

Respecto a la edad, los promedios del índice CPOD fueron de 1.52 (12 años), 2.05 (13 años), 1.89 (14 años), 2.25 (15 años), 2.13 (16 años), 2.17 (17 años) y 1.67 (18 años), con valores mínimos de 0 en todos los grupos y máximos que oscilaron entre 3 y 11. La desviación estándar varió de 1.41 a 2.49. La prueba de Kruskal-Wallis indicó que no existían diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de caries entre los distintos grupos etarios ($p = 0.927$) (Tabla 6).

Tabla 6. Prevalencia de caries en escolares del distrito de Nieva 2024

	Caries dental (índice CPOD)				<i>p</i>
	media	desviación estándar	mínimo	máximo	
General	2.02	2.12	0	11	
Género					
Masculino	2.04	2.06	0	11	
Femenino	2.01	2.18	0	11	0.647*
Edad					
12 años	1.52	1.66	0	6	
13 años	2.05	1.91	0	9	
14 años	1.89	1.84	0	6	
15 años	2.25	2.49	0	11	0.927**
16 años	2.13	2.40	0	9	
17 años	2.17	2.42	0	11	
18 años	1.67	1.41	0	3	

Nivel de significancia estadística $p < 0.05$

* Test de Mann-Whitney

** Prueba de Kruskal-Wallis

Al analizar la asociación entre la prevalencia de caries dental y el tipo de maloclusión en escolares del distrito de Nieva, se observó que los escolares con oclusión normal o maloclusión leve (≤ 25) presentaron un promedio de caries de 1.39, con una desviación estándar de 1.73. Aquellos con maloclusión definida (26–30) mostraron un promedio de 1.59 (DE = 1.58), mientras que los que presentaron maloclusión severa (31–35) registraron un promedio de 1.66 (DE = 1.47). Finalmente, los escolares con maloclusión discapacitante (≥ 36) presentaron un

promedio más alto de caries, con un valor de 2.77 (DE = 2.44). La prueba de Kruskal-Wallis evidenció diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0.05$), lo que sugiere una posible asociación entre la severidad de la maloclusión y la mayor presencia de caries dental (Tabla 7).

Tabla 7. Asociación entre caries dental y la prevalencia de maloclusiones en escolares del distrito de Nieva, 2024

Índice de estética dental		Caries dental				<i>p</i>
		media	desviación estándar	mínimo	máximo	
≤ 25	Oclusión normal o leve maloclusión y no necesita tratamiento	1.39	1.73	0.00	9.00	<0.05*
26-30	Maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo	1.59	1.58	0.00	6.00	
31-35	Maloclusión severa y tratamiento altamente deseable	1.66	1.47	0.00	5.00	
≥ 36	Maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio	2.77	2.44	0.00	11.00	

Nivel de significancia estadística $p < 0.05$

Prueba de Kruskal-Wallis

Al analizar la asociación entre la presencia de caries dental y la severidad de la maloclusión en escolares del distrito de Nieva, se observó que entre quienes no presentaban caries, el 45.37 % tenía oclusión normal o maloclusión leve, el 35.90 % presentaba maloclusión definida, el 22.86 % maloclusión severa y el 21.21 % maloclusión discapacitante. Por otro lado, entre quienes sí presentaban caries, el 54.63 % mostró oclusión normal o maloclusión leve, el 64.10 % maloclusión definida, el 77.14 % maloclusión severa y el 78.79 % maloclusión discapacitante. La prueba de Chi-cuadrado de Pearson arrojó un valor $p < 0.05$, indicando una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de caries y la severidad de la maloclusión en esta población escolar (Tabla 8).

Tabla 8. Asociación entre la presencia de caries dental y la severidad de maloclusiones en escolares del distrito de Nieva, 2024

Índice de estética dental	Presencia de caries dental		<i>p</i>
	Sin caries	Con caries	
Oclusión normal o leve maloclusión y no necesita tratamiento	45.37%	54.63%	<0.05
Maloclusión definida y tratamiento optativo o electivo	35.90%	64.10%	
Maloclusión severa y tratamiento altamente deseable	22.86%	77.14%	
Maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio	21.21%	78.79%	
Total	31.53%	68.47%	

Nivel de significancia estadística $p < 0.05$
Prueba de Chi-cuadrado de Pearson

Discusión

El índice CPOD constituye una herramienta fundamental en odontología para cuantificar la experiencia de caries en los dientes permanentes. Es ampliamente utilizado para evaluar la salud bucal en poblaciones, identificar las necesidades de tratamiento y monitorizar la efectividad de las intervenciones preventivas⁵.

Por su diseño sencillo y su facilidad de aplicación, el Índice de Estética Dental (DAI) fue seleccionado en el presente estudio debido a su eficacia y validez. Este índice abarca criterios estéticos, funcionales y morfológicos, lo que permite determinar de manera precisa la severidad de las maloclusiones y establecer la necesidad de tratamiento ortodóncico en una población específica⁴.

El DAI ha sido utilizado de forma extensa en múltiples investigaciones epidemiológicas, sirviendo como una herramienta de referencia para el estudio de las maloclusiones en diversas poblaciones. Su aplicación ha sido especialmente frecuente en Sudamérica, en países como Perú, Colombia y Brasil, contribuyendo al diseño de estrategias informativas y preventivas que fortalecen los programas de salud bucal estatales¹¹⁻¹³.

La presente tesis, titulada "Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024", proporcionó datos relevantes que permiten analizar la situación local y compararla con resultados obtenidos en investigaciones similares.

En relación con los hallazgos a través del DAI, se observó que un 42.04 % de los escolares presentó una maloclusión discapacitante que requería tratamiento obligatorio, un 11.15 % evidenció una maloclusión severa con tratamiento altamente deseable, y un 12.42 % mostró una maloclusión definida con necesidad de tratamiento optativo o electivo. Solo el 34.39 % presentó oclusión normal o una maloclusión leve sin necesidad de tratamiento.

Estos resultados difieren de los reportados por Gutiérrez Rojo M. et al.³¹, quienes encontraron una severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento del 88 % en una investigación realizada en 123 modelos dentales en México. De manera similar, Hernández Mazón E. et al.²⁵, en un estudio con 230 estudiantes de enseñanza media en Cuba, hallaron una prevalencia de 84.3 %, evidenciando una mayor necesidad de tratamiento en comparación con nuestra población estudiada.

Por otro lado, estudios como los de Feldens C. et al.³² en Brasil, quienes reportaron una prevalencia de 41.3 % en estudiantes de 12 a 13 años, y de Arroyo Ccellcasca C.³³ en Perú, con un 45.5 % en escolares de 8 a 10 años, presentan resultados similares a los encontrados en la presente investigación. Esto sugiere que, aunque el DAI es un instrumento estandarizado, los

resultados pueden variar según el tamaño de la muestra, la raza, el rango de edad, la calidad de vida y las alteraciones en el crecimiento facial, entre otros factores.

Asimismo, Pelaez A. y Mazza S.³⁴, en un estudio realizado con una muestra de 154 adultos de entre 18 y 65 años en Argentina, reportaron una severidad de maloclusión del 70 %. De manera semejante, Solis B et al.³⁵, en Chile, encontraron un 67 % en una población de 137 adolescentes de 14 a 19 años. Estos resultados refuerzan la importancia de considerar las diferencias poblacionales y contextuales al interpretar y comparar los niveles de necesidad ortodóntica.

Conclusiones

1. El análisis de la prevalencia general de maloclusión evidenció que el 42.04 % de los escolares presentó una maloclusión discapacitante, mientras que solo el 34.39 % tuvo oclusión normal o leve maloclusión sin necesidad de tratamiento. Este hallazgo indica una alta carga de necesidad ortodóntica en la población estudiada.
2. La distribución de los niveles de maloclusión por edad mostró que las alteraciones más severas se concentran entre los 13 y 15 años, aunque no se realizó prueba inferencial para confirmar esta relación. Esto sugiere la importancia de monitorear la salud bucal en etapas de mayor desarrollo dentofacial.
3. Al analizar la maloclusión según el género, se observaron diferencias porcentuales en cada nivel del índice de estética dental, pero estas no fueron estadísticamente significativas, por lo que no se puede afirmar una asociación entre sexo y severidad de maloclusión.
4. En cuanto a los componentes individuales del índice de estética dental, se encontró que los más frecuentes fueron el apiñamiento (80.89 %), la irregularidad inferior (72.29 %) y la relación molar alterada (42.99 %). Estos resultados reflejan la alta prevalencia de características oclusales desfavorables en la población escolar evaluada.
5. Al desagregar los componentes del índice de estética dental según género, no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre el sexo y ninguna de las características evaluadas, lo que sugiere que estas condiciones están distribuidas de forma similar entre varones y mujeres.
6. El promedio general del índice CPOD fue de 2.02, sin diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, ni entre los diferentes grupos de edad. Esto indica una distribución homogénea de la caries dental en la población estudiada.
7. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el índice CPOD y el tipo de maloclusión, observándose mayores promedios de caries en escolares con maloclusión discapacitante (2.77), en comparación con quienes tenían oclusión normal o leve maloclusión (1.39). Esto sugiere una relación entre la severidad de la maloclusión y la experiencia de caries dental.
8. Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de caries dental y la severidad de maloclusión, con mayor proporción de caries en escolares que presentaban maloclusión severa o discapacitante. Este hallazgo refuerza la conexión entre ambas condiciones y la necesidad de intervenciones integrales en salud bucal que aborden ambas problemáticas.

Recomendaciones

1. Implementar campañas de concientización en los establecimientos educativos, orientadas a informar sobre la maloclusión, su etiología, métodos de prevención y las posibles complicaciones funcionales, estéticas y psicológicas que puede generar. Estas actividades deberán promover hábitos saludables desde edades tempranas.
2. Presentar los resultados de esta investigación a las autoridades de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado – Nieva, Amazonas, con el propósito de diseñar e implementar programas de prevención de maloclusiones y caries dental, a través de actividades de promoción y prevención como talleres, charlas de sensibilización y jornadas de evaluación bucal.
3. Fomentar la realización de nuevas investigaciones sobre la asociación entre maloclusiones y caries dental, así como sobre la necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de diferentes rangos de edad. Estos estudios deberán considerar muestras más amplias y el uso sistemático del Índice de Estética Dental (DAI), con el fin de contribuir al fortalecimiento de los registros nacionales de salud bucal.
4. Promover estudios comparativos sobre la asociación entre maloclusiones y caries dental en diversas poblaciones escolares, para generar información relevante que permita establecer criterios de comparación y diseñar estrategias de intervención más efectivas a nivel regional y nacional.

Referencias

1. Al Jadidi L, Sabrish S, Shivamurthy PG, Senguttuvan V. The prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in Omani adolescent population. *J Orthod Sci* [Internet]. 2018 [citado el 8 feb 2025];7:21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30547017/>
2. Mercado S, Mamani L, Mercado J, Tapia R. Maloclusiones y Calidad de Vida en Adolescentes. *Rev Kiru* [Internet]. 2018 jul [citado el 22 ene 2025];15(2):94-8. Disponible en: <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/kiru/article/view/512>
3. Guardia JD. Relación entre la Deflexión de la Base Craneal y las Maloclusiones en Radiografías Cefalométricas de Pacientes del Centro Radiológico Diagnocéf. Arequipa, 2017 [Tesis de maestría]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018 [citado el 14 feb 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/7587>
4. Quispe R. Incidencia de maloclusiones en relación a dientes supernumerarios en pacientes que acudieron al Centro de Salud Huancarama nivel I-4, Abancay - Apurímac 2017 [Tesis de maestría]. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2019 [citado el 3 mar 2025]. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/888>
5. Catalá M, Cortés O. La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. *An Pediatría Contin* [Internet]. 2014 may [citado el 21 feb 2025];12(3):147-51. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(14\)70184-2](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(14)70184-2)
6. Zelada WN. Perfil de salud bucal – enfermedad bucal en los escolares de 6, 12 y 15 años de la provincia de Asunción, región Ancash, 2016 [Tesis de maestría]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2017 [citado el 19 ene 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/6389>
7. Katib HS, Aljashash AA, Albishri AF, Alfaifi AH, Alduhyaman SF, Alotaibi MM, et al. Influence of Oral Habits on Pediatric Malocclusion: Etiology and Preventive Approaches. *Cureus* [Internet]. 2024 nov 4 [citado el 8 feb 2025];16(11):e72995. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11617490/>
8. Sakaryali D, Bani M, Cinar C, Alacam A. Evaluation of the impact of early childhood caries, traumatic dental injury, and malocclusion on oral health-related quality of life for Turkish preschool children and families. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2019 jun

- [citado el 28 ene 2025];22(6):817-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187768/>
9. Szkaradkiewicz-Karpinska AK, Zaba C, Tezyk A, Greczka G, Szkaradkiewicz A. Salivary glucose levels and pH in healthy adults with dental caries. *J Physiol Pharmacol* [Internet]. 2024 oct [citado el 6 feb 2025];75(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39652901/>
 10. Blankson PK, Amoah G, Thadani M, Newman-Nartey M, Amarquaye G, Hewlett S, et al. Prevalence of oral conditions and associated factors among schoolchildren in Accra, Ghana: a cross-sectional study. *Int Dent J* [Internet]. 2022 feb [citado el 10 ene 2025];72(1):93-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33781557/>
 11. Fadel MAV, Santos BZ, Antoniazzi RP, Koerich L, Bosco VL, Locks A. Prevalence of malocclusion in public school students in the mixed dentition phase and its association with early loss of deciduous teeth. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2022 [citado el 7 feb 2025];27(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.4.e2220120.oar>
 12. Gousalya V, Prabu D, Sindhu R, Dhamodhar D, Mohan MR, Bharathwaj VV, et al. An Analysis of Gender Differences and Assessment of Oral Health Status among the General Population Residing in Kanyakumari District: A Pathfinding Scientific Study. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2023 jul [citado el 14 feb 2025];15(Suppl 1):S756-9. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_582_22
 13. Lin L, Chen W, Zhong D, Cai X, Chen J, Huang F. Prevalence and Associated Factors of Malocclusion among Preschool Children in Huizhou, China: A Cross-Sectional Study. *Healthcare* [Internet]. 2023 abr 6 [citado el 26 ene 2025];11(7):1050. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare11071050>
 14. Yin J, Zhang H, Zeng X, Yu J, Wang H, Jiang Y, et al. Prevalence and influencing factors of malocclusion in adolescents in Shanghai, China. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023 ago 24 [citado el 18 feb 2025];23(1):590. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-023-03187-5>
 15. Kongo E, Gribizi I, Spahiu E, Gravina GM. Prevalence of malocclusion and oral health-related factors among pre-school children in Northern Albania. *J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2024 mar [citado el 9 feb 2025];48(2):136-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38548643/>
 16. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and

- meta-analysis. Eur J Paediatr Dent [Internet]. 2020 [citado el 20 ene 2025];21:115-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32567942/>
17. • Laganà G, Masucci C, Fabi F, Bollero P, Cozza P. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. Prog Orthod [Internet]. 2013 jun [citado el 15 feb 2025];14:12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24326142/>
 18. Uribe Restrepo GA. Fundamentos de odontología: ortodoncia, teoría y clínica. 2ª ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB); 2010.
 19. Nanda R. Estética y biomecánica en ortodoncia. 2ª ed. Caracas: Amolca; 2017.
 20. Vellappally S, Gardens SJ, Al Kheraif AA, Krishna M, Babu S, Hashem M, et al. The prevalence of malocclusion and its association with dental caries among 12-18-year-old disabled adolescents. BMC Oral Health [Internet]. 2014 oct 1 [citado el 3 mar 2025];14:123. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25273325/>
 21. Ugalde MFJ. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM [Internet]. 2007 [citado el 17 ene 2025];64(3):97-109. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-475031>
 22. Van der Linden FPGM. Conceptos y estrategias en ortodoncia. 1ª ed. Barcelona: Quintessence; 2004.
 23. Rosas F, Gámez J, Rosas V, Valle A, Del Rosario D, Manjarrez F, et al. Dental crowding: a review. Int J Res Med Sci [Internet]. 2024 mar 6 [citado el 25 feb 2025];12(4):1344-8. Disponible en: <https://www.msjonline.org/index.php/ijrms/article/view/13324>
 24. Abdul Rahim FS, Mohamed AM, Nor MM, Saub R. Malocclusion and orthodontic treatment need evaluated among subjects with Down syndrome using the Dental Aesthetic Index (DAI). Angle Orthod [Internet]. 2014 jul [citado el 4 feb 2025];84(4):600-6. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8650447/>
 25. Hernández E, Vento Y, Silva A. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado el 12 jun 2019];22(1):69-76. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000100010&lng=es
 26. Barrancos PJ. Operatoria dental: avances clínicos, restauraciones y estética. 5ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2015. 768 p.

27. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Salud Bucal. Norma Técnica de Salud para el uso del odontograma. NTS N.º 188-MINSA/DGIESP-2022 [Internet]. Lima: MINSA; 2022 [citado el 11 feb 2025]. 28 p. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5925.pdf>
28. Rathee M, Sapra A. Dental Caries. [Updated 2023 jun 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 jan- [citado el 14 ene 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551699/>
29. • Shulman JD, Cappelli DP. Epidemiology of Dental Caries. En: Cappelli DP, Mobley CC, editores. Prevention in Clinical Oral Health Care [Internet]. St. Louis: Mosby; 2008 [citado el 6 feb 2025]. p. 2-13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323036955500057?via%3Dihub>
30. Orellana W, Herbas M, Calizaya T, Mamani A. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. Rev UNITEPC [Internet]. 2022 dic [citado el 27 abr 2025];9(2):38-45. Disponible en: <http://bit.ly/4mzpS3y>
31. Gutiérrez M, Gutiérrez J, Gutiérrez Villaseñor J, Rojas A. Necesidad de tratamiento ortodóntico utilizando el Índice Estética Dental (DAI) en una población de Guadalajara, Jalisco, México. Acta Odontol Colomb [Internet]. 2016 [citado el 12 jun 2019];6(1):99-106. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/58851/56418>
32. Feldens C, Nakamura E, Tessarollo F, Closs L. Desire for orthodontic treatment and associated factors among adolescents in southern Brazil. Angle Orthod [Internet]. 2015 [citado el 12 jun 2019];85(2):224-32. Disponible en: <https://www.angle.org/doi/full/10.2319/021014-105.1>
33. Arroyo C. Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares con dentición mixta en el distrito de Ate Vitarte – Lima [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2014 [citado el 12 jun 2019]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/337025>
34. Peláez A, Mazza S. Necesidad de tratamiento ortodóntico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. Odontoestomatología [Internet]. 2015 [citado el 12 jun 2019];17(26):12-23. Disponible en:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003

35. Solís B, Catril R, Parra F, Quemener J. Impacto psicosocial asociado a presencia de maloclusiones en estudiantes de primero a cuarto medio de los colegios Marina de Chile y Santa Luisa [Tesis de pregrado]. Concepción (Chile): Universidad de Concepción, Facultad de Odontología; 2014 [citado el 12 ago 2020]. 35 p. Disponible en: <https://repositorio.udec.cl/handle/11594/1642>

Anexos

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo	Escala	Valores
Sexo	Características demográficas	Sexo biológico del participante.	Clasificación del participante como masculino o femenino.	Masculino, Femenino	Cualitativa	Nominal	Masculino, Femenino
Edad	Características demográficas	Edad cronológica del participante.	Edad del participante en años completos al momento de la evaluación.	Años cumplidos	Cuantitativa	Intervalo	Años cumplidos
Índice CPOD	Unidimensional	Índice que mide la experiencia pasada y presente de caries dental en la dentición permanente.	Suma del número de dientes cariados, perdidos y obturados.	Dientes cariados, dientes perdidos, dientes obturados.	Cuantitativa	Discreta	0 a 32
Índice de estética dental (DAI index)	Unidimensional	Índice que evalúa la estética dental y la necesidad de tratamiento ortodóntico.	Suma de puntos asignados a diferentes características dentofaciales alteradas (p.ej., dientes perdidos, desviación de la línea media, etc.).	Dientes perdidos, desviación de la línea media, diastemas, dientes rotados, dientes apiñados,	Cuantitativa	Ordinal	Menor o igual a 25 puntos: oclusión normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento; 26-30 puntos: maloclusión definitiva, tratamiento

				mordida cruzada, mordida abierta.			necesario; 31-35 puntos: maloclusión severa, tratamiento deseable; Mayor o igual a 36 puntos: maloclusión muy severa o discapacitante, tratamiento obligatorio y prioritario.
--	--	--	--	--------------------------------------	--	--	---

Anexo 2: Resolución de aprobación del comité de ética.



CONSEJO DE FACULTAD RESOLUCIÓN N° 339-2024-USAT-FMED

Chiclayo, 13 de agosto de 2024

Vista la solicitud virtual N° TRL-2024-9803 en virtud de la aprobación con fecha 07 de agosto de 2024 por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina del Proyecto de Investigación de la Srta. SALAZAR ALFARO CESIA LUZMILA, estudiante de Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, de la Escuela de Odontología. Asesor: Dr. Mgtr. Esp. C.D. Arnaldo Alfredo Munive Mendez.

CONSIDERANDO:

Que esta investigación forma parte de las áreas y líneas de investigación de la Escuela de Odontología.

Que el proyecto de Investigación denominado: **ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIÓN Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE NIEVA 2024**, fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo;


SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Declarar aprobado el Proyecto de Investigación para continuar con el proceso de recolección de datos y finalización del mismo.

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese.




Mtro. Luis Enrique Jara Romero
Decano (e)
Facultad de Medicina


Mtro. Sorey Garlet Gayoso Dianderas
Secretaria Académica
Facultad de Medicina

Anexo 3: Autorización del director de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado.



"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

OFICIO No 062- 2024- ME-DRE-A/UGEL-C/I.E.S.M "JVA"/DIR.

SEÑORA : CD. Cesia Luzmila Salazar Alfaro
Tesisista y exalumna de la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar

ASUNTO : Respuesta a su solicitud de pedido sobre estudio de investigación

FECHA : Juan Velasco Alvarado, 27 agosto 2024

Es grato dirigirme a su digno despacho con la finalidad de saludarlo cordialmente en nombre propio y de toda la Población Estudiantil de la Institución Educativa de "Juan Velasco Alvarado" y al mismo tiempo exponerle lo siguiente:

Que habiendo analizado su solicitud de pedido para realizar una tesis de estudio denominado "Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024 por cuatro meses. Ante ello damos la AUTORIZACIÓN para realizar dicho estudio de investigación.

Sin más, aprovecho la oportunidad para manifestarle mi estima personal y aprecio por la investigación, la salud y la educación.

Atentamente,



Anexo 4: Consentimiento Informado**ANEXO****CONSENTIMIENTO INFORMADO****(Elaborado por UPCH (2017) y modificado por Cesia Salazar (2024))**

Institución : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
 Investigadora : C.D. Cesia Luzmila Salazar Alfaro
 Título : Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024.

Propósito:

Estimado sr. Padre/ madre de familia, actualmente se está realizando un estudio titulado: “Asociación entre maloclusión y caries dental en escolares del distrito de Nieva 2024.”, por lo cual estoy invitando a que participe su menor hija (o) Actualmente soy egresada de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo y se está realizando la investigación con el objetivo de determinar la asociación entre la caries dental y las maloclusiones en estudiantes de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado del Distrito de Nieva, 2024.

La maloclusión es una alteración bucodental que afecta el adecuado alineamiento entre los dientes lo cual afecta en su funcionabilidad; la caries dental es una lesión que ocurre en las piezas dentarias, que es consecuencia de un alto consumo de alimentos azucarados y poca higiene bucal, afectando en los dientes e inclusive llevando a la pérdida gradual de los mismos. Los niños en edad escolar los más afectados, quienes presentan altos porcentajes de caries dental en todo el mundo.

Pasos:

Después de la autorización a su menor hijo (a) se le hará lo siguiente:

1. Sólo se realizará una revisión minuciosa de la boca.
2. No se extraerá dientes o sangre.

Riesgos:

La revisión de la cavidad oral no genera riesgo alguno ya que al no ser un procedimiento invasivo (que te ocasione algún dolor por el ingreso de agujas u otros).

Beneficios:

Su menor hijo (a) será beneficiario de una evaluación bucal para el diagnóstico de la caries dental y maloclusión, al finalizar el estudio se entregarán sus resultados de manera individual.

Costos y compensación:

No habrá costo alguno que tenga que pagar por las evaluaciones realizadas, ni se entregará algún incentivo económico.

Confidencialidad:

Los resultados obtenidos de los exámenes realizados serán codificados, lo cual se tendrá absoluta reserva de sus nombres y apellidos, siendo el mismo trato de la información para la publicación respectiva.

Derechos del participante:

En caso acepte la participación en el estudio, podrá retirarse en cualquier momento de la investigación en caso lo decida.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Yo, acepto de manera voluntaria que participe mi menor hijo (a) en esta investigación y conozco que en cualquier momento puedo retirarlo, en caso lo decida.

Padre o Madre del menor hijo (a)

Nombre:

DNI:

Fecha:

Testigo

Nombre:

DNI:

Fecha:

Investigadora

Nombre:

DNI:

Fecha

Anexo 5: Evaluación de los alumnos en la institución Educativa Juan Velasco Alvarado.





Anexo 6: Ficha odontológica.**Ficha de Recolección de datos**

DNI	<input type="text"/>	Sección	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>
Grado	<input type="text"/>	Genero	<input type="text"/>	Edad	<input type="text"/>

Indice CPOD

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CPOD permanente total: **Indice de Estetica Dental**Numero de dientes perdidos:

Desviación de la línea media

Superior: Milímetros: Inferior: Milímetros: Diastemas en milímetros:

	Valor	Observaciones
# Dientes rotados:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
# Dientes apiñados:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mordida abierta en milímetros:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Overjet:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Overbite:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Irregularidad anterosuperior:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Irregularidad anteroinferior:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Apiñamiento superior:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Apiñamiento inferior:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Relación molar	Derecha: <input type="text"/>	Izquierda: <input type="text"/>
Relación canina	Derecha: <input type="text"/>	Izquierda: <input type="text"/>

Indice DAI: **Observaciones:**

<input type="text"/>
