



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE LA MORDIDA BORDE A BORDE EN LA POBLACIÓN DE LA
PROVINCIA DEL CAÑAR. PERIODO 2024.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTORES:

EVELYN ALEXANDRA MARCA BONILLA

PABLO ALEJANDRO SACÓN PAUCAR

DIRECTOR: CRISTINA URGILES OD. ESP

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Evelyn Alexandra Marca Bonilla portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107223901**. Declaro ser la autora de la obra: **“Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 26 de marzo del 2026

F: 

Evelyn Alexandra Marca Bonilla

C.I. 0107223901



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Pablo Alejandro Sacón Paucar portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0605130657**. Declaro ser el autor de la obra: **“Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 26 de marzo del 2026


F:

Pablo Alejandro Sacón Paucar

C.I. 0605130657

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Cristina Estefanía Urgiles Esquivel

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.**", realizado por: **Evelyn Alexandra Marca Bonilla y Pablo Alejandro Sacón Paucar**, con documentos de identidad: N° 0107223901 y N° 0605130657, previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 01 de abril del 2026


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Unidad Académica de Salud y Bienestar
Facultad de Odontología
CRISTINA ESTEFANÍA URGILES ESQUIVEL
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
R.C. A.E.S.S. 0302098058

CRISTINA ESTEFANÍA URGILES ESQUIVEL

0302098058

DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por bendecirme con la vida, por darme salud, fortaleza y sabiduría a lo largo de este camino. Sin su guía y su presencia constante, no habría sido posible llegar hasta este momento.

A mis padres, Eddy y Piedad, les agradezco de todo corazón por su amor incondicional, por su sacrificio y esfuerzo diario, incluso en la distancia. Su decisión de migrar en busca de un mejor futuro ha sido una muestra inmensa de amor y valentía. Todo lo que soy y todo lo que he logrado es gracias a ustedes. Este triunfo también les pertenece.

A mis hermanos, Lenin y Briana, quienes ocupan un lugar muy especial en mi corazón. Gracias por ser parte de mi vida y por darme fuerzas con su cariño. Espero que este logro les sirva como ejemplo de que, con dedicación, disciplina y esfuerzo, es posible alcanzar los sueños, sin importar las dificultades que se presenten.

A mis abuelos, Víctor, Rosario y Luzmila, por su cariño, sus consejos y su apoyo incondicional a lo largo de mi vida. De manera muy especial, agradezco a Luzmila, quien además de ser mi abuela, fue parte importante de mi formación al confiar en mí como paciente, permitiéndome aprender y crecer tanto en lo personal como en lo profesional.

A mi querida tía Beatriz y a mi prima Andrea, les expreso un agradecimiento muy especial. Gracias por abrirme las puertas de su hogar y de su corazón, por cuidarme, apoyarme y acompañarme en cada etapa de este proceso. Su presencia fue fundamental durante el tiempo en que mis padres estuvieron lejos, y su ayuda ha sido invaluable. Siempre llevaré conmigo su cariño y todo lo que hicieron por mí.

A mis amigas Belén, Melissa, Dayanna y Cristhy, quienes fueron más que compañeras de universidad: fueron un apoyo constante, una fuente de alegría y motivación durante todo este proceso. Gracias por su amistad sincera, y por hacer de esta etapa una experiencia inolvidable.

A todos ustedes, mi más profunda gratitud. Este logro no es solo mío, sino también de cada uno que estuvo a mi lado acompañándome en este camino

-Evelyn Alexandra Marca Bonilla

A Dios y a la Virgen Dolorosa, por ser mi guía y fortaleza constante, iluminando mi camino y dándome la sabiduría para alcanzar esta meta.

Quiero agradecer a mi Abuelita Marcela que desde el cielo siempre me cuida y es el motor que me ayudado a enfocarme siempre en esta meta, que es mi formación como Odontólogo.

A mi madre, que me apoyo en cada paso que di, que aun estando lejos supo darme paz y tranquilidad para poder avanzar y nunca darme por vencido, su respaldo y confianza se ven reflejado en el hombre que soy ahora.

A mi padre, que siempre estuvo a mi lado desde mi inscripción en esta carrera hasta siendo mi paciente, gracias por confiar en mí, estar siempre preocupado y nunca hacerme faltar algo.

A mis hermanos, por su amor y cariño incondicional, este logro va por ustedes, para que sepan que con el apoyo de nuestros padres y la confianza en ustedes mismo pueden llegar a donde se propongan.

A mi abuelito Lucas, por preocuparse siempre en mí, el ejemplo de su carácter y de sus sabias palabras me han formado para ser una buena persona.

A mi abuelita Mariana, por tenerme siempre en sus oraciones, por ese corazón tan puro y sincero que reconforta mi alma cada vez que la veo.

A Melissa, por ser mi fiel compañera a lo largo de toda esta carrera, por ser paz en los momentos más difíciles, por darnos la mano y apoyarnos para ser humanos y profesionales de bien, este solo es un paso en nuestro camino de grandes metas.

A toda mi familia, quienes de una u otra manera han formado parte fundamental de este proceso, brindándome su apoyo, consejos y palabras de aliento en los momentos más necesarios, cada gesto de cariño y motivación ha sido esencial para culminar esta etapa de mi vida.

A mi universidad, por abrirme sus puertas y permitirme formarme en el ámbito académico y humano, a cada uno de los docentes que, con su conocimiento, ética y vocación, contribuyeron significativamente a mi desarrollo como futuro profesional en el campo de la odontología.

-Pablo Alejandro Sacón Paucar

Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar.
Período 2024.

Evelyn Alexandra Marca Bonilla, Pablo Alejandro Sacón Paucar, Cristina Estefanía
Urgiles Esquivel

Universidad Católica de Cuenca, evelyn.marca.01@est.ucacue.edu.ec,
pablo.sacon.57@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Antecedentes: las maloclusiones representan la tercera condición bucodental más frecuente a nivel mundial, con prevalencias superiores al 85% en poblaciones latinoamericanas. Entre estas, la mordida borde a borde constituye una alteración oclusal relevante, asociada a desgaste dental, disfunción temporomandibular y compromiso funcional. Estudios previos reportan variabilidad en su frecuencia, generalmente entre el 10% y 20%, dependiendo de la población y criterios diagnósticos. En Ecuador, la evidencia epidemiológica sobre esta condición es limitada, particularmente a nivel provincial, lo que evidencia la necesidad de estudios que permitan caracterizar su distribución. **Objetivo:** Establecer la prevalencia de la mordida borde a borde en la población del cantón Cañar. **Métodos:** se desarrolló un estudio epidemiológico observacional, descriptivo y de corte transversal en la provincia del Cañar (Ecuador), cuya población estimada fue de 228.125 habitantes. Se calculó una muestra probabilística de 1.409 individuos, alcanzando una muestra final de 1.901 participantes distribuidos en los siete cantones. La evaluación se realizó mediante examen clínico bucal estandarizado, y el análisis incluyó estadística descriptiva y prueba de Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%. **Resultados:** la prevalencia de mordida borde a borde fue del 15,78% (n=300). Se observó mayor frecuencia en el sexo femenino (60,28%) y en adultos de 40 a 59 años (44,67%). Los cantones con mayor prevalencia fueron Azogues (30,00%) y Cañar (29,33%), con predominio en población mestiza (87,67%).

Palabras clave: mordida borde a borde, maloclusión, prevalencia, salud bucal, epidemiología.

Prevalence of Edge-to-Edge Bite in the Population of Cañar Province, 2024

Evelyn Alexandra Marca Bonilla, Pablo Alejandro Sacón Paucar, Cristina Estefanía Urgiles Esquivel

Catholic University of Cuenca, evelyn.marca.01@est.ucacue.edu.ec,
pablo.sacon.57@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Background: Malocclusions are the third most common oral health condition worldwide, with prevalence rates exceeding 85% in Latin American populations. Among these, an edge-to-edge bite is a significant occlusal abnormality associated with tooth wear, temporomandibular dysfunction, and functional impairment. Previous studies report variability in its prevalence, generally between 10% and 20%, depending on the population and diagnostic criteria. In Ecuador, epidemiological evidence regarding this condition is limited, particularly at the provincial level, highlighting the need for studies to characterize its distribution. **Objective:** To determine the prevalence of edge-to-edge bite in the population of the Cañar canton. **Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional epidemiological study was conducted in the province of Cañar (Ecuador), which had an estimated population of 228,125 inhabitants. A probabilistic sample of 1,409 individuals was calculated, resulting in a final sample of 1,901 participants distributed across the seven cantons. The assessment was performed using a standardized clinical oral examination, and the analysis included descriptive statistics and the Chi-square test with a 95% confidence level. **Results:** The prevalence of edge-to-edge bite was 15.78% (n=300). It was observed more frequently in females (60.28%) and in adults aged 40 to 59 years (44.67%). The cantons with the highest prevalence were Azogues (30.00%) and Cañar (29.33%), with a predominance among the mestizo population (87.67%).

Keywords: edge-to-edge bite, malocclusion, prevalence, oral health, epidemiology.

Certificamos que el documento que antecede es fiel copia del documento enviado por el estudiante MARCA BONILLA EVELYN ALEXANDRA



ÍNDICE

Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.....	1
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCIÓN	10
2. JUSTIFICACIÓN	12
3. OBJETIVOS	14
4. MARCO TEÓRICO.....	15
5. METODOLOGÍA.....	26
6. RESULTADOS.....	34
7. DISCUSIÓN	39
8. CONCLUSIÓN	41
9. RECOMENDACIONES	42
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones representan uno de los principales problemas de salud bucodental a nivel mundial y constituyen una causa frecuente que compromete la integridad del sistema bucodental y del impacto en la calidad de vida de la población infantil y adolescente, ya que una proporción significativa de niños entre 6 y 12 años presenta algún grado de malposición dental capaz de afectar la armonía del sistema estomatognático y los movimientos mandibulares durante la masticación según lo evidenciado por Franco ⁽¹⁾.

Herrero y Arias ⁽²⁾ señalan que estas alteraciones se encuentran entre los problemas más notables dentro de la ortodoncia y la odontología preventiva debido a sus múltiples implicaciones clínicas, razón por la cual la Organización Mundial de la Salud las considera la tercera condición bucodental de mayor frecuencia a nivel mundial, únicamente superadas por la caries dental y la enfermedad periodontal ⁽³⁾.

En Latinoamérica, diversos estudios epidemiológicos han descrito una elevada incidencia reportada de maloclusiones, con valores superiores al 85%, lo que configura un panorama epidemiológico relevante y evidencia una carga significativa para los sistemas de salud bucodental en la región ⁽⁴⁾.

Desde una perspectiva clínica, las maloclusiones se describen como alteraciones en las relaciones anatómicas y funcionales de las estructuras dentarias, esqueléticas y musculares del sistema estomatognático, las cuales pueden estar presentes desde el nacimiento o manifestarse durante el crecimiento, influyendo de manera directa en la estabilidad oclusal y en la función oral del individuo ⁽⁵⁾.

Ourens et al. ⁽⁶⁾ señalan que estas alteraciones se asocian con desbalances en el desarrollo músculo esquelético durante la infancia y la adolescencia, etapas críticas para la maduración craneofacial y la configuración definitiva de la oclusión, lo que coincide con lo descrito por otros autores respecto a la importancia del crecimiento en la expresión clínica de las maloclusiones ⁽⁷⁾.

Entre las distintas alteraciones oclusales se encuentra la mordida borde a borde, también denominada mordida bis a bis, la cual se caracteriza por el contacto incisal directo entre los dientes anteriores superiores e inferiores, condición que la diferencia de otras maloclusiones por su asociación con un mayor riesgo de atrición dental,

traumatismos repetitivos y sobrecarga funcional, lo que incrementa su relevancia clínica dentro del contexto de la salud bucodental ⁽⁸⁾.

Diversos estudios han documentado que la mordida borde a borde puede generar consecuencias clínicas importantes cuando no es diagnosticada y tratada oportunamente, entre las cuales se incluyen desgaste acelerado del esmalte, movilidad dentaria y compromiso progresivo de la estabilidad oclusal, efectos que pueden agravarse con el paso del tiempo ⁽⁹⁾.

La etiología de la mordida borde a borde es multifactorial e incluye discrepancias sagitales esqueléticas como la clase III o pseudoclase III, así como factores genéticos y ambientales, cuya identificación temprana permite establecer intervenciones oportunas orientadas a prevenir repercusiones estructurales y funcionales en el sistema estomatognático ⁽¹⁰⁾.

Navarrete y Pita. ⁽¹¹⁾ reportan que la casuística de esta maloclusión varía ampliamente según la población estudiada, los criterios diagnósticos y los métodos de evaluación utilizados, a esto se suma lo planteado por Ramos ⁽¹²⁾ quien destaca la influencia de factores hereditarios, hábitos anómalos y fenómenos locales como la pérdida prematura de dientes temporales o la agenesia dentaria en su desarrollo y expresión clínica.

La presente investigación tiene como finalidad caracterizar la situación epidemiológica actual de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar mediante la aplicación de un examen oral clínico simplificado, con el propósito de responder a la interrogante de cuál es la frecuencia de esta maloclusión en dicha población y cómo se distribuye según variables como la edad y el sexo de los participantes.

2. JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios han demostrado que las maloclusiones no solo constituyen una alteración morfológica, sino que se asocian con repercusiones en la percepción del estado de salud bucal y en la calidad de vida de adolescentes y adultos jóvenes, influyendo en el bienestar funcional y psicosocial de los individuos afectados, lo que refuerza la necesidad de abordar estas condiciones desde una perspectiva epidemiológica y preventiva ⁽¹³⁾.

En el ámbito latinoamericano y regional, investigaciones recientes han empleado indicadores estandarizados para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico y la frecuencia de maloclusiones en poblaciones específicas, evidenciando la importancia de contar con datos epidemiológicos locales que permitan caracterizar la magnitud del problema y orientar decisiones clínicas y de salud pública ⁽¹⁴⁾.

Asimismo, se ha documentado que factores etiológicos como los hábitos parafuncionales desempeñan un papel relevante en el desarrollo de discrepancias dentoalveolares y alteraciones oclusales, lo que resalta la importancia de identificar tempranamente este tipo de condiciones para prevenir su progresión y sus posibles complicaciones clínicas ⁽¹⁵⁾.

En el caso particular de la mordida borde a borde, la literatura describe que esta maloclusión presenta un mayor riesgo de desgaste dental y compromiso funcional cuando no es diagnosticada y tratada oportunamente, lo que incrementa su relevancia clínica dentro del conjunto de alteraciones oclusales y justifica su estudio específico desde un enfoque epidemiológico ⁽¹⁶⁾.

En el contexto ecuatoriano, la evidencia científica disponible se limita principalmente a estudios puntuales como el realizado en escolares de doce años en el sector de Monay, ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, donde se reporta la presencia de maloclusiones en una población escolar específica, sin que se profundice en el análisis de estas alteraciones oclusales particulares como la mordida borde a borde ni se extienda la evaluación a nivel provincial ⁽¹⁷⁾.

Por lo tanto, el presente estudio aporta evidencia científica y epidemiológica al generar información primaria sobre la mordida borde a borde en la provincia del Cañar, permitiendo establecer una línea base de referencia que contribuya al

conocimiento nacional sobre la distribución de esta maloclusión y sirva como apoyo para la planificación de estrategias de prevención, diagnóstico temprano e intervención ortodóncica basadas en evidencia.

¿Cuál es la prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer la prevalencia de la mordida borde a borde en la población del cantón Cañar.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de la mordida borde a borde según edad, etnia y sexo en la población de la provincia del Cañar.
- Comparar la prevalencia de la mordida borde a borde entre los diferentes cantones que conforman la provincia del Cañar.

4. MARCO TEÓRICO

Salud oral

Para Hernández ¹⁸ la principal misión de la Odontología, es que todas las personas de todos los niveles tomen entendimiento de que las piezas dentales y sus estructuras contiguas tendrán la posibilidad de mantenerse en buen estado si se contempla y se cultivan hábitos de higiene oral apropiados; y se acude con regularidad al Odontólogo, más cuando dichos pacientes pertenecen a una población vulnerable de la sociedad como lo son los niños y adolescentes.

El mismo autor señala que la capacidad de diagnosticar y atender de manera anticipada las dolencias principalmente las maloclusiones, permitirán a los pacientes mantener un deseable crecimiento en los ciclos futuros de su existencia.

Maloclusiones

Las maloclusiones son una desalineación de los dientes (Figura 1), y va a depender de su gravedad e intensidad de cada persona dichas alteraciones pueden influir en la calidad de vida de la persona ¹⁵.



Figura 1. Maloclusión dental, tomada de Ramos ¹²

Varias causas ocasionan que los dientes estén mal alineados entre los cuales están un desajuste de tamaño entre la mandíbula y los dientes, hábito de chuparse el dedo y/o sacar la lengua, pérdida de piezas dentales y algunos defectos congénitos de la mandíbula ¹⁹, otros están relacionados en cambio con el proceso de alimentación ²⁰.

Entre las causas más comunes de la mal posición dental ocurre mientras la mandíbula es muy pequeña en comparación con el tamaño de los órganos dentales. Un ligero desajuste en el tamaño puede llegar a ocasionar un apiñamiento dental lo que por consecuente desemboca en una mala alineación ²¹. Entre las personas que comúnmente tienen el hábito de chuparse el pulgar o empujan la lengua contra los dientes anteriores pueden causar que estos dientes se vestibularicen.

Por otro lado, la exodoncia o pérdida prematura de un órgano dentario permanente genera un espacio edéntulo que altera el equilibrio oclusal, favoreciendo la migración mesial o distal de las piezas dentales adyacentes hacia dicho espacio, lo que deriva en malposiciones dentarias y discrepancias en la alineación.

Esta condición puede prevenirse mediante la rehabilitación protésica oportuna, ya sea a través de la colocación de un puente fijo, un implante osteointegrado o una prótesis parcial removible que restituya el espacio perdido, esto en el caso de las personas adultas, mientras que en niños podemos colocar mantenedores de espacio o aparatos ortopédico que nos permitan mantener el espacio de los órganos dentales perdidos, los dientes adyacentes pueden migrar de manera similar, causando desalineación ²³. Los defectos congénitos de la mandíbula y las fracturas de mandíbula suelen causar desalineación.

Por la forma en la que los dientes se encuentren colocados, podemos hablar de distintos tipos de mordida dental ²⁴. Entre las principales maloclusiones como lo indica Ramos ¹² están:

- Maloclusiones transversales por una alteración en la anchura de los maxilares o anomalías en las inclinaciones dentales, provocan mordida cruzada localizada uni o bilateral.
- Maloclusiones verticales, bien por falta de contacto de dientes superiores e inferiores o por un solapamiento excesivo de éstos.
- Maloclusiones sagitales según las relaciones de los molares permanentes en sentido anteroposterior. Se clasifican en, muestra la Figura a continuación

·Clase I	·Clase II	·Clase III
<ul style="list-style-type: none"> • Este es el gold standar de las clases de moridad ya que es la mordida correcta, ya que los dientes encajan a la perfección. La misma se divide en dos: la clase I canina, que ocurre cuando el canino inferior muerde (2-4mm) por delante del canino superior; y la clase I molar, cuando el primer molar superior también muerde por detrás del inferior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta ya es un tipo de malocclusion en el que la mandíbula ocluye más atrás de lo que debería y los dientes anterosuperiores sobresalen. esto se puede llevar a corregir con tratamientos de ortodoncia, avance mandibular ortopédico, extracciones o cirugía. 	<ul style="list-style-type: none"> • En este tipo de maloclusión, la mandíbula ocluye más adelante de lo que debería y los dientes anterosuperiores quedan por detras de lo antoinferiores. Su corrección puede realizarse mediante tratamiento ortodontico o cirugía ortognatica.

Figura 2. Clasificación de las maloclusiones sagitales, elaborado a partir de la de Ramos ¹²



Figura 3. Maloclusiones dentales, tomada de Clínica Dental Montequinto, España ²⁵

Dentro de las clases II y III, como se pueden visualizar en la Figura 3 pueden tener lugar todo tipo de mordidas. Entre las que se encuentran ²⁴.

- **Mordida abierta:** Se caracteriza por la ausencia de contacto oclusal entre los incisivos superiores e inferiores durante el cierre mandibular, debido a un contacto prematuro en los sectores posteriores que impide la oclusión anterior, el abordaje terapéutico depende de la etiología y severidad del caso; no obstante, en situaciones complejas suele requerirse un manejo interdisciplinario mediante ortodoncia en menores de 11 años y la fusión de ortodoncia y cirugía ortognática en adultos.
- **Mordida cerrada (mordida profunda):** se presenta cuando existe una sobremordida vertical aumentada, frecuentemente asociada al desgaste excesivo de las superficies incisales bimaxilares, su manejo puede incluir el tratamiento con

terapias ortodóncicas para la intrusión o extrusión controlada de los dientes anteriores, así como rehabilitación protésica mediante carillas o coronas para restablecer la dimensión vertical y la anatomía dental.

- **Mordida cruzada:** corresponde a una alteración transversal en la relación intermaxilar, en la cual las piezas dentarias inferiores ocluyen por vestibular respecto a las superiores, el tratamiento como en la mayoría de maloclusiones, va a depender de la edad del paciente, en niños es netamente ortopédico; en jóvenes y adultos suele ser la ortodoncia, orientada a la corrección de la discrepancia, aunque en casos esqueléticos severos puede indicarse cirugía ortognática complementaria.
- **Mordida borde a borde:** tipo de mordida en la cual los bordes incisales de los dientes anterosuperiores e inferiores contactan directamente entre sí, esta condición favorece el desgaste acelerado del esmalte y puede inducir hipersensibilidad dental ante estímulos de origen térmicos, el manejo depende la edad del paciente.
- **Sobremordida:** se presenta cuando los incisivos superiores cubren en exceso a los inferiores en sentido vertical, superando más del 50% de la corona clínica de estos últimos, esta alteración puede tener implicaciones funcionales y estéticas, siendo abordada principalmente mediante tratamiento ortodóncico para restablecer una relación oclusal adecuada. Hay casos en los que los dientes superiores llegan a tapar por completo los inferiores que puede provocar periodontitis (enfermedad de las encías).

Características de la mordida Borde a Borde

Se considera que un paciente presenta mordida borde a borde cuando los bordes incisales de los dientes anteriores superiores quedan en contacto con los bordes de los dientes anteriores inferiores²⁶. Al producirse este tipo de mal oclusión, una de las consecuencias que se van a presentar es la del desgaste del esmalte dentario de los dientes, lo que hace que se generen alteraciones en la estética del diente, así como sensibilidades dentales a los cambios térmicos (alimentos fríos o ácidos) que se generan por este mismo desgaste²⁷. Por lo general este tipo de oclusiones están relacionados con casos de Maloclusiones clase III dental o prognatismos mandibulares.



Figura 4. *Tratamientos utilizados en la mordida bis a bis, obtenida de Clínica Dental Gran Vía* ²⁸

La mordida bis a bis puede tener diversas causas, incluyendo factores genéticos, hábitos parafuncionales y desequilibrios en el crecimiento óseo, varios estudios indican que la herencia genética juega un papel significativo en la predisposición a esta maloclusión, por otro lado, los hábitos como la deglución atípica y la interposición lingual durante la infancia pueden contribuir al desarrollo de la mordida bis a bis ¹⁰.

Tabla 1. *Factores para la aparición de la mordida bis a bis*

Origen	Factores
Esqueléticos	Discrepancia en el crecimiento maxilar y mandibular. Patrón de crecimiento horizontal o mesofacial. Protrusión mandibular o retrusión maxilar.
Dentales	Retroinclinación o proinclinación de incisivos. Pérdida prematura de dientes temporales. Erupción anómala de dientes anteriores.
Funcionales	Presión lingual inadecuada (deglución atípica). - Inserción baja de frenillos labiales.
Hábitos orales	Empuje lingual habitual. Uso prolongado de chupete o succión digital. Bruxismo (desgaste incisivo).
Genéticos	Antecedentes familiares con maloclusiones similares Presencia de síndromes craneofaciales.
Traumatismos	Golpes que alteran la posición dental o el desarrollo óseo maxilofacial.

Estudios recientes sugieren que la interacción de estos factores es determinante en la aparición y severidad de esta maloclusión; entre todos estos factores los genéticos desempeñan un papel crucial en la predisposición a esta maloclusión ²⁹, influyendo en la forma y el crecimiento de los huesos maxilares y mandibulares ³⁰. Las mutaciones en genes específicos, como aquellos relacionados con el desarrollo craneofacial, pueden estar asociadas con discrepancias en el tamaño y posición de las estructuras óseas de la cara³¹.

Además, las alteraciones en el desarrollo craneofacial derivadas de desequilibrios musculares, traumatismos o condiciones sistémicas, como la displasia esquelética, específicamente del maxilar y mandíbula, pueden influir en la manifestación de esta maloclusión, investigaciones recientes han demostrado que los patrones de crecimiento anormales en el maxilar y la mandíbula pueden alterar la oclusión y predisponer a una mordida borde a borde, convirtiendo a esto en un problema funcional, esquelético y dental ^{5,13}.

Consecuencias Clínicas

Desgaste dental severo

La fricción constante y prolongada entre los bordes incisales de los dientes superiores e inferiores puede provocar un deterioro significativo del esmalte dental ³². Esta condición expone la dentina subyacente, generando sensibilidad dentaria y aumentando la propensión a la aparición de caries ³³. Este desgaste excesivo compromete la estructura dental, lo que puede requerir intervenciones restauradoras complejas para recuperar la forma, función y estética de los dientes afectados; a largo plazo, este tipo de desgaste puede alterar la oclusión, afectando negativamente tanto la armonía facial como la eficiencia masticatoria.

Trastornos en la Articulación Temporomandibular (ATM)

La mordida borde a borde puede influir directamente en la funcionalidad de la articulación temporomandibular, favoreciendo el desarrollo de disfunciones articulares ³³. Estos trastornos pueden manifestarse mediante síntomas: dolor mandibular, chasquidos articulares, bloqueos funcionales y limitación en los movimientos de apertura y cierre bucal ³⁴. Es decir, la distribución inadecuada de las fuerzas oclusales,

junto con una sobrecarga mecánica sostenida, puede agravar el cuadro clínico, conduciendo a desequilibrios miofuncionales y deterioro de las estructuras articulares

Alteraciones en el lenguaje oral

La presencia de una oclusión borde a borde puede interferir con la articulación correcta de diversos fonemas, especialmente los sonidos fricativos y sibilantes dificultando en la pronunciación puede influir negativamente en la inteligibilidad del habla, generando barreras en la comunicación verbal ³³. En muchos casos, estas alteraciones fonéticas requieren intervención logopédica o fonoaudiológica para su corrección afectando su lenguaje puede, además, desencadenar inseguridad y problemas en la interacción social, particularmente en contextos escolares o laborales.

Complicaciones periodontales

Una mordida borde a borde también puede dificultar una adecuada higiene bucodental, favoreciendo la acumulación de biofilm y placa bacteriana en zonas de difícil acceso ³³. Esta situación incrementa el riesgo de gingivitis y periodontitis, dado que la inflamación crónica de los tejidos gingivales puede evolucionar hacia una pérdida progresiva del soporte óseo ³⁵, distribuyendo irregularmente las fuerzas masticatorias puede inducir microtraumatismos en el periodonto, incluyendo el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y la reabsorción ósea localizada, comprometiendo aún más la salud periodontal.

Prevención

Educación de los Padres

Informar a los padres sobre hábitos nocivos como la onicofagia, interposición lingual y deglución atípica es esencial para prevenir la mordida borde a borde ³⁶. Los odontopediatras deben orientar sobre cómo corregir estos comportamientos y recalcar la importancia de acudir regularmente al odontólogo para detectar a tiempo cualquier alteración en la oclusión ³⁷.

De esta manera los controles periódicos permiten identificar signos precoces de maloclusión así el odontólogo puede intervenir con tratamientos interceptivos durante

la dentición mixta o incluso antes, guiando el desarrollo correcto de la oclusión y previniendo tratamientos más complejos en la adolescencia.

Hábitos Parafuncionales

Esta el Bruxismo acciones como apretar y rechinar los dientes, especialmente durante el sueño, desgasta los bordes incisales, reduce la sobremordida y favorece una relación borde a borde ³⁸. La Onicofagia y mordedura de objetos actividades como morder uñas, lápices o tapas ejerce fuerzas anómalas sobre los incisivos, generando inclinación y desplazamiento que desencadenan o agravan esta maloclusión ³⁹. La presión constante de la lengua (Interposición lingual.) sobre los dientes anteriores altera su posición y puede modificar el crecimiento mandibular, favoreciendo una mordida borde a borde ⁴⁰.

Además, la deglución atípica, si la lengua se interpone al tragar, se rompe el equilibrio muscular, desplazando dientes e interfiriendo en la oclusión normal, lo que puede derivar en mordida borde a borde o abierta si no se corrige⁴¹. Por último, la espiración bucal por ejemplo respirar por la boca, disminuye la función adecuada de labios y lengua, lo que puede interferir en el desarrollo vertical de los incisivos y contribuir a relaciones borde a borde⁴².

Crecimiento Óseo

Las alteraciones en el desarrollo de los maxilares, ya sea por exceso de crecimiento mandibular o deficiencia del maxilar superior, generan desequilibrios esqueléticos que predisponen a mordidas borde a borde¹⁵. Estas discrepancias pueden ser hereditarias o estar influenciadas por factores como respiración bucal crónica, alergias o síndromes craneofaciales³⁰.

Factores genéticos

La predisposición genética juega un papel crucial en el desarrollo de maloclusiones clase III ³⁹ en muchos pacientes presentan antecedentes familiares con patrones esqueléticos similares, como prognatismo mandibular o retrognatismo maxilar. Estas características pueden manifestarse desde edades tempranas y progresar con el crecimiento, resultando en una oclusión borde a borde o incluso una mordida cruzada anterior si no se interviene a tiempo.

Pérdida dental prematura

Cuando los dientes temporales se pierden antes del tiempo fisiológico adecuado y no se colocan mantenedores de espacio, ocurre una migración mesial de los dientes adyacentes ⁴³. Esta alteración del espacio disponible interfiere con la erupción normal de los dientes permanentes, llevando a desequilibrios en la arcada dentaria, desplazamientos anómalos y en algunos casos a una relación borde a borde entre los incisivos.

Traumatismos

Los traumatismos en la región anterior durante la infancia, como caídas o impactos directos en la boca, pueden causar desplazamiento dentoalveolar o lesiones en los dientes en desarrollo ³⁰. Estas lesiones pueden afectar la posición axial de los incisivos, especialmente los superiores, llevándolos a una inclinación lingual o retroinclinación ⁸. Esto altera el contacto con los incisivos inferiores, favoreciendo una oclusión borde a borde o una mordida cruzada.

4. Tratamiento

El tratamiento de la mordida bis a bis puede incluir enfoques ortodónticos y quirúrgicos, dependiendo de la severidad y la causa subyacente.

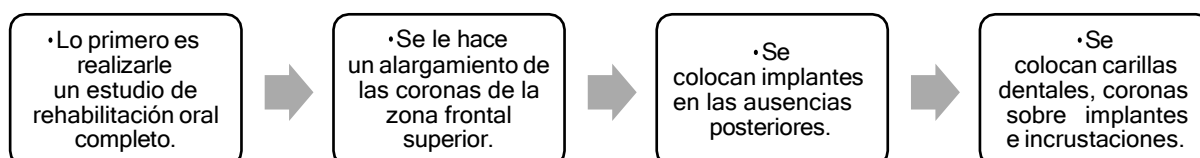


Figura 5. Flujo para un tratamiento de mordida bis a bis

Tabla 2. Tratamientos utilizados en la mordida bis a bis

ID	Muestra	Tratamiento	Resultados
⁴⁴	Paciente pediátrica con premaxila inmadura	Placa removible con tornillo de expansión	Avance de 2 mm de la premaxila; mejora en la oclusión y estética facial.
⁴⁵	Hombre de 50 años con desgaste dental y pérdida molar	Ortodoncia fija, carillas dentales e implantes	Corrección de la mordida borde a borde, restauración de la dimensión vertical y mejora funcional y estética.
⁴⁶	Paciente con mordida borde a borde y apiñamiento	Ortodoncia invisible (Invisalign Comprehensive) con stripping	Corrección de la mordida borde a borde, alineación dental y restauración estética.

47	Paciente con arcadas estrechas y mordida borde a borde	Invisalign Lite con expansión vestibularización incisivos	con y de	Expansión de arcadas, corrección de la mordida borde a borde y mejora estética.
48	Hombre de 33 años con mordida borde a borde	Ortodoncia superior y brackets cerámicos inferiores	lingual	Eliminación del desgaste incisivo, corrección de la mordida y mejora estética.
49	Estudio descriptivo en ortodontistas	Arco de intrusión y bite plane		Preferencia por arco de intrusión para intrusión de incisivos y bite plane para extrusión de molares; efectos estéticos y estables.
50	Niño de 4 años con mordida cruzada anterior	Bite block con tornillo de expansión sagital		Corrección de la mordida cruzada anterior en dos semanas; mejora en la oclusión.
43	Revisión de estudios en niños con mordida profunda	Casco ortopédico y arcos de intrusión		Sin evidencia concluyente sobre la eficacia de tratamientos sin extracción frente a los que incluyen extracción.
51	Revisión de estudios en niños con mordida abierta	Rejilla palatina y mentonera de tracción occipital	y	Corrección efectiva de la mordida abierta anterior; resultados deben interpretarse con cautela.
52	Revisión de literatura en adultos con mordida abierta	Ortodoncia con TADs, MEAW, Invisalign, cirugía ortognática		Efectividad de TADs para intrusión de molares; estabilidad del tratamiento depende de múltiples factores.

Entre los tratamientos ortodónticos pueden incluir el uso de aparatos fijos en pacientes adolescentes que hayan terminado su pico de crecimiento ⁵³. El uso de Brackets, así como alineadores removibles, ayudarán a mover los dientes a posiciones más adecuadas y mejorar la relación oclusal; si el problema es detectado en edades tempranas, máximo hasta los 11 o 12 años de edad se puede optar por tratamientos mucho más rápidos como la ortopedia, con el trabajo de aparatología intraoral y extraoral con resultados más visibles y predecibles para el odontólogo

Entre algunos puntos claros que se evidenciaron fue que, entre las opciones ortodónticas, dependiendo de la edad se pueden utilizar aparatología interceptiva o involucrar el uso de brackets como el conocido 2x4 si el paciente se encuentra entre los 8 a 12 años ^{39,54}, en el denominado 2x4 (Figura 7) se colocan *brackets* en los cuatro incisivos centrales y laterales, y bandas o tubos en los primeros molares permanentes

39,54

También, están los alineadores transparentes y dispositivos funcionales que ayudan a eliminar hábitos como el dispositivo *Myobrace* (Figura 8) diseñados para eliminar la interposición lingual o la deglución atípica y a su vez corrige y alinea los dientes y mejora la oclusión⁵⁵, mientras que, en casos más severos, la cirugía ortognática puede ser necesaria para corregir discrepancias esqueléticas, como los pacientes clase dos que suelen tener mordida bis a bis ^{56,57}.



Figura 7. Tratamiento 2x4, fotografía tomada del reporte de Véjar-Véjar⁵⁸ et al.



Figura 8. Uso del dispositivo *Myobrace*, fotografía tomada Cunha⁵⁵ et al.

5. METODOLOGÍA

5.1. Tipo y diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico de campo, observacional, de corte transversal y de alcance descriptivo, orientado a caracterizar el perfil epidemiológico bucal de la población residente en la provincia del Cañar en el año 2024. El diseño es no experimental, pues no se manipularon variables independientes, y se basa en la observación directa de las condiciones de salud bucal mediante examen clínico estandarizado.

5.2. Ámbito geográfico y período de estudio

El estudio se desarrolló en la provincia del Cañar, en todos sus cantones y en todas sus parroquias urbanas y rurales, de acuerdo con la división político-administrativa vigente. La recolección de datos se efectuó durante el año 2024, considerando como marco temporal el periodo enero-diciembre de 2024 para el trabajo de campo y registro de la información clínica.

5.3. Población de estudio

La población de referencia estuvo constituida por todos los habitantes de la provincia del Cañar en 2024, estimados en 228.125 personas según las proyecciones poblacionales por cantón: Azogues (74.692 habitantes), La Troncal (62.253), Cañar (52.276), Biblián (18.898), El Tambo (9.307), Déleg (6.060) y Suscal (4.639).

5.4. Cálculo del tamaño muestral provincial

El tamaño de la muestra se determinó en varias etapas. En primer lugar, se calculó el tamaño muestral para toda la provincia del Cañar en el año 2024 y, posteriormente, se distribuyó este valor entre los cantones y parroquias de acuerdo con su peso poblacional.

Para el cálculo provincial se consideró como población de referencia el total de habitantes de la provincia del Cañar en 2024, equivalente a $N = 228.125$ personas. El tamaño muestral inicial n_0 se obtuvo mediante la fórmula clásica para la estimación de proporciones en estudios de prevalencia:

$$n_0 = \frac{Z^2pq}{d^2}$$

donde:

- **Z** es el valor de la distribución normal estándar para un nivel de confianza del 95% ($Z=1,96$)

- p es la proporción esperada del evento de interés, fijada en 0,50 para maximizar la varianza y obtener el tamaño muestral más conservador;
- $q=1-p = 0,50$;
- d es el error máximo admisible, establecido en 0,03 (3 %).

Con estos parámetros se obtuvo un tamaño muestral inicial aproximado de $n_0 \approx 1.067$ personas. Dado que la población es finita y conocida, se aplicó la corrección para población finita mediante la expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

sustituyendo n_0 y $N=228.125$, lo que produjo un tamaño muestral corregido de aproximadamente $n \approx 1.062$ personas. Posteriormente, se ajustó este valor por el efecto de diseño del muestreo complejo (estratificación por cantones y parroquias, y selección por conglomerados de viviendas), utilizando un efecto de diseño $Deff=1,33$. El tamaño muestral provincial final se obtuvo mediante:

$$n_{prov} = n \times Deff$$

Resultando un tamaño muestral provisional ajustado de $n_{prov}= 1.409$ **personas**. Este valor corresponde al número mínimo de individuos requerido para estimar la prevalencia de las principales condiciones de salud bucal con el nivel de precisión definido.

5.5. Distribución de la muestra por cantones

Una vez determinado el tamaño muestral provincial, se procedió a distribuir la muestra entre los siete cantones de la provincia mediante un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, considerando como estratos los cantones y utilizando la población de cada uno en 2024. Para ello se empleó la siguiente expresión:

$$n_h = n_{prov} \times \frac{N_h}{N}$$

Donde:

- n_h es el tamaño de muestra asignado al cantón h ;
- $n_{prov} = 1.409$ es el tamaño muestral provincial ajustado;
- N_h es la población del cantón h en 2024;
- $N = 228.125$ es la población total provincial en 2024.

1. Cantón Azogues

$$n_h = 1.409 \times \frac{74.692}{228.125}$$

$$n_h = 462$$

Para el cantón **Azogues**, con una población de **74.692** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 462 personas.

2. Cantón La Troncal

$$n_h = 1.409 \times \frac{62.253}{228.125}$$

$$n_h = 385$$

Para el cantón **La troncal**, con una población de **62.253** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 385 personas.

3. Cantón Cañar

$$n_h = 1.409 \times \frac{52.276}{228.125}$$

$$n_h = 322$$

Para el cantón **Cañar**, con una población de **52.276** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 322 personas.

4. Cantón Biblián

$$n_h = 1.409 \times \frac{18.898}{228.125}$$

$$n_h = 117$$

Para el cantón **Azogues**, con una población de **18.898** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 117 personas.

5. Cantón El tambo

$$n_h = 1.409 \times \frac{9.307}{228.125}$$

$$n_h = 58$$

Para el cantón **Azogues**, con una población de **9,307** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 58 personas.

6. Cantón Deleg

$$n_h = 1.409 \times \frac{6.060}{228.125}$$

$$n_h = 38$$

Para el cantón **Azogues**, con una población de **6.060** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 38 personas.

7. Cantón Suscal

$$n_h = 1.409 \times \frac{4.639}{228.125}$$

$$n_h = 29$$

Para el cantón **Azogues**, con una población de **4.639** habitantes, el tamaño de muestra teórico calculado fue de 29 personas.

5.6. Muestra real alcanzada y beneficio del sobrerreclutamiento

Durante el trabajo de campo, la participación comunitaria fue elevada y, en varios casos, se decidió aprovechar la presencia de familias completas para realizar el examen bucal a todos los miembros disponibles. Como resultado, la muestra efectivamente alcanzada superó a la muestra inicial calculada en varias parroquias y cantones. La tabla de resultados registra para cada parroquia el número de encuestas

y exámenes bucales programados (“Muestra inicial calculada”) y el número finalmente obtenido (“Muestra real alcanzada”).

Para el cantón Azogues, la muestra inicial planificada fue de 462 personas, distribuidas entre las parroquias: Azogues, Cojitambo, Guapan, Javier Loyola, Luis Cordero, Pindilig, Rivera, San Miguel y Taday. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 497 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón La Troncal, la muestra inicial planificada fue de 385 personas, distribuidas entre las parroquias: La Troncal, Manuel de Jesús Calle y Pancho Negro. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 566 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón Cañar, la muestra inicial planificada fue de 322 personas, distribuidas entre las parroquias: Cañar, Chontamarca, Ducur, General Morales, Gualleturo, Honorato Vásquez, Ingapirca, Juncal, San Antonio, Ventura y Zhud. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 431 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón Biblián, la muestra inicial planificada fue de 117 personas, distribuidas entre las parroquias: Biblián, Jerusalen, Nazón, San Francisco de Sageo y Turupamba. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 158 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón El Tambo, la muestra inicial planificada fue de 58 personas, distribuidas únicamente en la parroquia El Tambo. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 65 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón Déleg, la muestra inicial planificada fue de 38 personas, distribuidas únicamente en la parroquia Déleg. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 52 habitantes, superando el tamaño muestral mínimo requerido.

Para el cantón Suscal, la muestra inicial planificada fue de 29 personas, distribuidas únicamente en la Parroquia Suscal. No obstante, durante el trabajo de campo se evaluaron clínicamente 28 habitantes, no alcanzando el tamaño muestral mínimo requerido.

La diferencia entre la muestra planificada y la muestra real alcanzada se explica por la alta aceptación de la población, la decisión de incluir a todos los miembros del hogar presentes al momento de la visita y la conveniencia operativa de mantener al equipo en sectores con buena accesibilidad. Este sobrerreclutamiento no afecta la validez del estudio; por el contrario, incrementa la precisión de las estimaciones de prevalencia de las condiciones de salud bucal en el cantón Azogues, La Trocal, Cañar, Biblián, El Tambo y Déleg, sin embargo, en el Cantón Suscal no se logró completar la muestra solicitada faltando una encuesta.

5.7. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio los residentes habituales de la provincia del Cañar, presentes en el hogar al momento de la visita, de ambos sexos, sin restricción étnica y con edades desde los 4 años en adelante, que aceptaron participar mediante la firma del consentimiento o asentimiento informado, según correspondiera. Para el componente bucal se realizó el examen clínico a todos los miembros de la familia presentes en la vivienda seleccionada que cumplieron con los criterios de inclusión y otorgaron su autorización.

Se excluyeron los individuos con imposibilidad física o cognitiva para cooperar con el examen clínico bucal, aquellos que rechazaron participar o no firmaron el consentimiento/asentimiento informado, los residentes temporales con permanencia menor a seis meses en el hogar, así como las personas cuya residencia habitual se encontraba en otro cantón o provincia.

5.8. Variables de estudio

En el componente bucal se consideraron como variables principales los indicadores clínicos de salud oral registrados en el formulario de evaluación bucal, agrupados en los siguientes dominios:

- **Alteraciones oclusales:** anomalías de posición dentaria, diastemas, espaciamiento, mordida abierta, borde a borde, profunda, cruzada anterior y cruzada posterior, valoradas según las llaves de oclusión de Andrews.

- **Hábitos orales:** presencia, tipo y frecuencia de hábitos orales deformantes.

5.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó como técnica principal el examen clínico bucal directo, realizado por odontólogos entrenados y calibrados. El instrumento de recolección fue el formulario de evaluación de salud bucal diseñado para el proyecto “Perfil epidemiológico bucal de la provincia del Cañar”, el cual incluye datos de identificación básica (ubicación geográfica, edad y etnia) y el conjunto de indicadores clínicos descritos previamente. El examen se llevó a cabo bajo luz natural, con el paciente sentado frente al examinador, utilizando espejo plano N.º 5 y sonda periodontal WHO, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud adaptadas para la realidad local. Los hallazgos se registraron en el formulario en el momento de la exploración, utilizando códigos numéricos preestablecidos para cada categoría de respuesta.

5.10. Procedimiento de aplicación del examen bucal

Previo al inicio del trabajo de campo se elaboró un plan operativo que incluyó la selección de viviendas dentro de cada parroquia de acuerdo con la muestra definida, así como la organización de los equipos de examinadores y registradores. Los odontólogos participantes recibieron capacitación teórica y práctica sobre los criterios diagnósticos de cada índice, el llenado del formulario y las normas de bioseguridad. En cada vivienda seleccionada se explicó a los residentes el propósito del estudio y se solicitó la firma del consentimiento informado. Una vez obtenida la autorización, se procedió al examen clínico bucal de todos los miembros presentes que cumplieran los criterios de inclusión. El examinador realizó la evaluación respetando el orden de los ítems del formulario: primero la inspección general de la cavidad bucal, luego el registro del índice de higiene oral simplificado, posteriormente el índice periodontal comunitario cuando correspondía, la valoración de la dentición y necesidades de tratamiento y, finalmente, la evaluación de la oclusión, erupción dentaria, presencia de hábitos orales, necesidades protésicas y necesidad de atención inmediata. Los datos se registraron en papel y posteriormente fueron digitados en una base electrónica, realizando doble digitación y verificación cruzada para disminuir errores de transcripción. Cuando se identificaron sujetos con necesidad de atención urgente, se les orientó a los servicios odontológicos correspondientes, dejando constancia de la referencia en el formulario.

5.11. Procesamiento y análisis estadístico

La información recolectada se ingresó en una matriz de datos y se analizó con el programa IBM SPSS Statistics v.27. Se calcularon medidas de estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central y dispersión) para las principales variables de salud bucal, tanto a nivel provincial como para cada cantón y parroquia.

Para el análisis inferencial se empleó la prueba de Chi cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5 %, a fin de explorar la asociación entre los indicadores de salud bucal (por ejemplo, presencia de caries, enfermedad periodontal, alteraciones oclusales, necesidad protésica) y variables categóricas como grupo de edad, sexo y etnia. Cuando fue pertinente, se calcularon razones de prevalencia y sus respectivos intervalos de confianza al 95 %.

5.12. Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la investigación en seres humanos. Se obtuvo consentimiento libre, previo e informado de todos los participantes o de su representante legal en el caso de menores de edad o personas con discapacidad, explicando los objetivos del estudio, los procedimientos clínicos a realizar, los posibles beneficios y la libertad de retirarse en cualquier momento. Se garantizó la confidencialidad de los datos, el anonimato en el tratamiento estadístico y la no utilización de la información con fines distintos a los planteados en el proyecto.

6. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de la mordida Borde a Borde en la provincia del Cañar.

Mordida borde a borde	n	Prevalencia
No	1250	65,75%
Si	300	15,78%
No aplica	351	18,46%
Total general	1901	100,00%

Interpretación: en la provincia del Cañar se evidenció que la mayoría de la población general evaluada no presenta mordida borde a borde, representando el 65,75% (n = 1250), en contraste, un 15,78% (n = 300) sí presentó este tipo de relación oclusal, asimismo, un 18,46% (n = 351) de los participantes se clasificó en la categoría no aplica para la evaluación.

Tabla 2. Prevalencia de la mordida Borde a Borde según la edad (grupos etarios).

Grupos etarios	No	Si	No Aplicable	Total general	Prevalencia
Niños (0 a 9 años)	227	38	16	281	12,67%
Adolescentes (10 a 19 años)	166	43	0	209	14,33%
Adultos Jovenes (20 a 39 años)	376	76	4	456	25,33%
Adultos (40 a 59 años)	430	134	146	710	44,67%
Adultos Mayores (más de 60 años)	51	9	185	245	3,00%
Total general	1250	300	351	1901	100,00%

Interpretación: en la provincia del Cañar, la mayor prevalencia poblacional se concentró en el grupo de adultos de 40 a 59 años (44,67%), seguido de los adultos jóvenes de 20 a 39 años (25,33%). Los adolescentes (14,33%) y niños (12,67%) presentaron prevalencias menores, mientras que los adultos mayores representaron el porcentaje más bajo (3,00%).

Tabla 3. Prevalencia de la mordida Borde a Borde según la etnia.

Etnia	No	Si	No Aplicable	Total general	Prevalencia
Mestizo	1089	263	318	1670	87,67%
Montubio	1	1	5	7	0,33%
Afroecutoriano	54	10	6	70	3,33%
Indígena	98	25	17	140	8,33%
Blanco	8	1	5	14	0,33%

Total general	1250	300	351	1901	100,00%
----------------------	------	-----	-----	------	----------------

Interpretación: se evidenció que la mayor prevalencia poblacional correspondió a la etnia mestiza (87,67%), seguida por la etnia indígena (8,33%) y la afroecuatoriana (3,33%), las etnias montubia y blanca presentaron las prevalencias más bajas, con 0,33% cada una.

Tabla 4. Prevalencia de la mordida Borde a Borde según el sexo.

Sexo	No	Si	No Aplicable	Total general	Prevalencia
Masculino	517	132	106	755	39,72%
Femenino	733	168	245	1146	60,28%
Total general	1250	300	351	1901	100,00%

Interpretación: la prevalencia poblacional fue mayor en el sexo femenino (60,28%) en comparación con el sexo masculino (39,72%) dentro de la población general evaluada en la provincia del Cañar.

Tabla 5. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde entre los cantones de la Provincia de Cañar

Cantón	No	Si	No Aplicable	Total general	Prevalencia
AZOGUES	387	90	144	621	30,00%
BIBLIAN	111	33	26	170	11,00%
CAÑAR	287	88	130	505	29,33%
DELEG	31	12	13	56	4,00%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	73	12	0	85	4,00%
LA TRONCAL	361	65	38	464	21,67%
Total general	1250	300	351	1901	100,00%

Interpretación: los cantones con mayor prevalencia poblacional fueron Azogues (30,00%) y Cañar (29,33%), seguidos por La Troncal (21,67%), mientras que Biblián presentó una menor prevalencia (11,00%), mientras que Déleg y Tambo registraron los valores más bajos (4,00% cada uno), por ultimo en el cantón Suscal no se registraron casos evaluables.

Tabla 6. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde en niños de 0 a 9 años pertenecientes a los cantones de la Provincia de Cañar

Cantón	Niños				Prevalencia
	No	Si	No aplica	Total	
AZOGUES	44	5	5	54	13,16%
BIBLIAN	27	11	0	38	28,95%
CAÑAR	40	5	8	53	13,16%
DELEG	7	1	1	9	2,63%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	13	0	0	13	0,00%
LA TRONCAL	96	16	2	114	42,11%
Total general	227	38	16	281	100,00%

Interpretación: en el grupo de niños de 0 a 9 años, la mayor prevalencia se observó en el cantón La Troncal (42,11%), seguido de Biblián (28,95%), en tanto que los cantones Azogues y Cañar presentaron prevalencias iguales (13,16%), mientras que Déleg mostró una baja prevalencia (2,63%), finalmente, en el Tambo y Suscal no se registraron casos.

Tabla 7. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde en adolescentes de 10 a 19 años pertenecientes a los cantones de la Provincia de Cañar.

Cantón	Adolescentes				
	No	Si	Total	No Aplica	Prevalencia
AZOGUES	48	18	66	0	41,86%
BIBLIAN	7	2	9	0	4,65%
CAÑAR	16	11	27	0	25,58%
DELEG	2	4	6	0	9,30%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	11		11	0	0,00%
LA TRONCAL	82	8	90	0	18,60%
Total general	166	43	209	0	100,00%

Interpretación: en adolescentes, el cantón con mayor prevalencia fue Azogues (41,86%), seguido de Cañar (25,58%) y La Troncal (18,60%), por su parte Déleg (9,30%) y Biblián (4,65%) presentaron prevalencias menores, mientras que en Tambo y Suscal no se evidenciaron casos.

Tabla 8. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde en adultos jóvenes de 20 a 39 años pertenecientes a los cantones de la Provincia de Cañar.

Cantón	Adultos jóvenes				Prevalencia
	No	Si	No aplica	Total	
AZOGUES	115	24	2	141	31,58%
BIBLIAN	27	6	0	33	7,89%
CAÑAR	113	28	1	142	36,84%
DELEG	5	3	1	9	3,95%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	30	0	0	30	0,00%
LA TRONCAL	86	15	0	101	19,74%
Total general	376	76	4	456	100,00%

Interpretación: la mayor prevalencia de mordida Borde a Borde en adultos jóvenes se observó en el cantón Cañar (36,84%), seguido de Azogues (31,58%) y La Troncal (19,74%), por su parte Biblián (7,89%) y Déleg (3,95%) presentaron prevalencias bajas, concluyendo con el Tambo y Suscal que no registraron casos.

Tabla 9. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde en adultos de 39 a 59 años pertenecientes a los cantones de la Provincia de Cañar.

Cantón	Adultos				Prevalencia
	No	Si	No aplica	Total	
AZOGUES	170	41	62	273	30,60%
BIBLIAN	40	12	17	69	8,96%
CAÑAR	104	41	49	194	30,60%
DELEG	13	3	6	22	2,24%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	19	12	0	31	8,96%
LA TRONCAL	84	25	12	121	18,66%
Total general	430	134	146	710	100,00%

Interpretación: en el grupo de adultos de 40 a 59 años, los cantones de Azogues y Cañar presentaron la mayor prevalencia de mordida Borde a Borde poblacional (30,60% cada uno), seguidos por La Troncal (18,66%), en tanto que Biblián y El Tambo registraron prevalencias similares (8,96%), mientras que Déleg mostró el valor más bajo (2,24%), para finalizar en Suscal no se registraron casos.

Tabla 10. Comparación de la prevalencia de la mordida Borde a Borde en adultos mayores de 59 años en adelante pertenecientes a los cantones de la Provincia de Cañar.

Cantón	Adultos mayores			Total	Prevalencia
	No	Si	No aplica		
AZOGUES	10	2	75	87	22,22%
BIBLIAN	10	2	9	21	22,22%
CAÑAR	14	3	72	89	33,33%
DELEG	4	1	5	10	11,11%
SUSCAL	0	0	0	0	0,00%
TAMBO	0	0	0	0	0,00%
LA TRONCAL	13	1	24	38	11,11%
Total general	51	9	185	245	100,00%

Interpretación: en adultos mayores, la mayor prevalencia de mordida Borde a Borde se observó en el cantón Cañar (33,33%), seguido de Azogues y Biblián (22,22% cada uno), mientras tanto Déleg y La Troncal presentaron prevalencias menores con un (11,11%), concluyendo con El Tambo y Suscal que no se registraron casos evaluables.

7. DISCUSIÓN

La prevalencia de mordida borde a borde encontrada en la provincia del Cañar (15,78%) confirma que esta alteración oclusal constituye un problema clínico relevante dentro de la población general. Este valor se sitúa dentro de los rangos reportados en estudios latinoamericanos, aunque es inferior a lo descrito en poblaciones infantiles por Barrenechea⁵⁹ y Herrera⁶¹, quienes reportaron prevalencias del 24,8% y 38%, respectivamente. Las diferencias observadas pueden atribuirse principalmente a la composición etaria de las muestras y a los criterios metodológicos empleados en cada estudio.

En cuanto a la distribución por edad, la mayor prevalencia se concentró en adultos de 40 a 59 años, lo que sugiere que la mordida borde a borde puede consolidarse o agravarse con el tiempo cuando no se realiza un tratamiento interceptivo oportuno. Barrenechea describe que esta alteración se manifiesta con mayor frecuencia en etapas tempranas de la vida, pero puede persistir hasta la adultez en ausencia de intervención ortodóncica temprana⁵⁹. De forma concordante, Montes y Muñoz señalan que las alteraciones oclusales tienden a mantenerse en grupos etarios mayores cuando no son tratadas oportunamente durante la infancia⁶⁰.

Respecto a la variable etnia, la mayor prevalencia se observó en la población mestiza, lo cual debe interpretarse en relación con su predominio demográfico en la provincia del Cañar. Navarrete y Pita⁶¹ señalan que las maloclusiones responden a una interacción multifactorial de factores genéticos, ambientales y socioculturales, más que a la etnia como determinante aislado, lo que coincide con los hallazgos del presente estudio.

En relación con el sexo, se evidenció una mayor prevalencia de mordida borde a borde en mujeres, resultado que concuerda con lo reportado por Barrenechea, quien identificó una mayor frecuencia de esta alteración en el sexo femenino en población escolar⁵⁹. Asimismo, Huamaní señala que la mordida bis a bis se presentó con mayor frecuencia en mujeres adolescentes, lo que respalda la tendencia observada en el presente estudio⁶⁰. Esta diferencia podría estar relacionada con variaciones en el crecimiento craneofacial o con una mayor demanda de atención odontológica por parte de las mujeres.

Finalmente, la variabilidad observada entre cantones, con mayores prevalencias en Azogues y Cañar, podría estar influenciada por factores como la densidad poblacional

y el acceso a servicios odontológicos. Ormaza-Zamora et al. reportan que la prevalencia de maloclusiones varía significativamente según el contexto local y las características poblacionales evaluadas⁹. De igual manera, Parise et al. señalan que las zonas con mayor acceso al diagnóstico clínico tienden a reportar una mayor frecuencia de alteraciones oclusales, lo que podría explicar las diferencias territoriales observadas⁶³. En conjunto, estos hallazgos aportan evidencia epidemiológica relevante que puede orientar estrategias de prevención y diagnóstico temprano de la mordida borde a borde a nivel provincial.

8. CONCLUSIÓN

La distribución de la prevalencia según grupos etarios mostró una mayor concentración en adultos de 40 a 59 años, seguida de los adultos jóvenes, lo que sugiere que esta alteración puede mantenerse o consolidarse a lo largo del ciclo vital en ausencia de intervenciones oportunas durante etapas tempranas.

En relación con la variable sexo, se observó una mayor prevalencia poblacional en el sexo femenino, lo cual indica una distribución desigual de la mordida borde a borde entre hombres y mujeres dentro de la población evaluada.

Según la etnia, la mayor prevalencia correspondió a la población mestiza, resultado que guarda relación con su predominio demográfico en la provincia del Cañar, mientras que los demás grupos étnicos presentaron prevalencias considerablemente menores.

El análisis territorial evidenció variabilidad en la prevalencia entre cantones, destacándose Azogues y Cañar como los cantones con mayor proporción poblacional de mordida borde a borde, mientras que Déleg, El Tambo y Suscal registraron las prevalencias más bajas o ausencia de casos evaluables.

Finalmente, la estratificación por grupos etarios dentro de cada cantón permitió identificar diferencias en la distribución de la mordida borde a borde según edad y territorio, aportando información epidemiológica útil para la planificación de acciones preventivas y de vigilancia en salud bucodental a nivel provincial.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica bucodental en la provincia del Cañar, incorporando de manera sistemática la evaluación de alteraciones oclusales como la mordida borde a borde en los controles odontológicos comunitarios.

Es pertinente promover estrategias de detección temprana en población infantil y adolescente, considerando que la identificación precoz de alteraciones oclusales puede contribuir a reducir su persistencia en etapas adultas.

Se sugiere desarrollar futuras investigaciones analíticas que permitan evaluar factores asociados a la mordida borde a borde, tales como hábitos orales, condiciones funcionales y acceso a atención odontológica, con el fin de complementar los hallazgos descriptivos del presente estudio.

Asimismo, se recomienda utilizar los resultados obtenidos como insumo para el diseño de políticas locales de salud bucal, priorizando cantones y grupos etarios con mayor prevalencia, y fortaleciendo la educación en salud oral desde un enfoque preventivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Franco V. Maloclusión dental en escolares de 6 - 12 años de la etnia Kichwa Saraguro del cantón Saraguro de la provincia de Loja-Ecuador 2018. Universidad Católica de Cuenca; 2019. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10372>
2. Herrero Y, Arias Y. Hábitos bucales deformantes y su relación etiológica con las maloclusiones. *Multimed* . 2019; 23(3): 580-591. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000300580&lng=es.
3. Muñoz L, Quispe J, Albuja A, Miranda A. Incidencia de las maloclusiones en la calidad de vida de los adolescentes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y Vida*. 2022 Oct 1;6(3):369.
4. Pino I, Véliz O, García P. Maloclusiones, según el índice de estética dental, en estudiantes de séptimo grado de Santa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2014;18:177-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000400007&lng=es.
5. Thirasupa N. Orthodontic management of a horizontally impacted maxillary incisor in an adolescent patient. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2023;163(1):126-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.06.029>
6. Ourens M, Celeste R, Hilgert J, Lorenzo S, Hugo F, Álvarez R, et al. Prevalencia de maloclusiones en adolescentes y adultos jóvenes del interior del Uruguay. *Relevamiento nacional de salud bucal 2010-2011. Odontoestomatología*. 2013;15:47-57. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479647723006>
7. Pinto R, Tonello C, Peixoto A, De Jesus A, Santos A, Raveli D. Three-Dimensional Evaluation of Dental Arches in Individuals with Syndromic Craniosynostosis. *Int J Dent*. 2023;2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2023/5526841>

8. Najafzadeh A, Hernaiz M, Benazzi S, Chen B, Hublin JJ, Kullmer O, et al. Finite element analysis of Neanderthal and early Homo sapiens maxillary central incisor. *J Hum Evol.* 2024;189. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2024.103512>
9. Ormaza-Zamora AM, Tintín-Rea JF, Ramírez-Velásquez MDC. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años del cantón Biblián. Ecuador. *Killkana Salud y Bienestar [Internet].* 2020 Apr 2 [cited 2025 May 5];4(1):27-33. Disponible en: https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killkana_salud/article/view/583
10. Navarrete N, Pita M. Factores relacionados con maloclusiones en niños ecuatorianos de 3-9 años de edad. *Rev Cubana Estomatol.* 2020;57. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000200009&lng=es.
11. Wang Y, Liu M, Zhang Y, Chen J, Li X, Huang S, et al. Analysis of the efficacy and influencing factors of anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joint anterior disc displacement [Internet]. *Chin J Orofac Pain.* 2026 Ene [citado 20 feb 2026]; 15(1): 12-20. Disponible en: <https://doi.org/10.12368/j.issn.2026.01.004>
12. Ramos I. ¿Qué causa la maloclusión dental? Tipos de maloclusiones [Internet]. *Best Quality Dental Centers.* [cited 2025 May 25]. Available from: <https://bqdentcenters.es/ortodoncia/maloclusion/>
13. Rotemberg E, Salveraglio I, Piovesán S, Almaráz MT, Ferreira B, Smaisik K, et al. Percepción del estado de salud bucal de adolescentes y adultos jóvenes en tratamiento por drogodependencia. *Odontoestomatología [Internet].* 2020 [citado 12 dic 2025]; 22(36): 4-13. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392020000200004
14. Nuñez J, Becerra J, Vázquez S. Prevalencia en la Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Determinado Mediante el Índice de Estética Dental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2024 Feb 3;8(1):971-81. Disponible en:

- Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000300002&lng=es.
15. Vera-Veloz AF, Gavilánez-Villamarín SM. Hábitos parafuncionales como factor etiológico en pacientes con discrepancias hueso-diente según la clasificación de Angle. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2023 [cited 2025 May 10];27. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000800006
 16. Pérez J. Mordida borde a borde: problemas y tratamiento [Internet]. MAEX Dental. 2024 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://maexdental.com/blog/mordida-borde-a-borde/>
 17. Fajardo J, González L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay - Cuenca 2016. Odontología Activa Revista Científica [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2025 May 5];1(2):23-8. Available from: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/133/253>
 18. Hernández DA. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes con deficiencia auditiva de 6 a 15 años de edad, de las Instituciones Educativas para sordos del área Metropolitana de Quito [Internet] [Tesis de grado]. Universidad Central del Ecuador; [cited 2025 May 24]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8323>
 19. Mafla AC. Adolescencia: cambios bio-psicosociales y salud oral. Colomb Med. 2008;39(1):41-57. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28339106>
 20. Herrera DM, Queda DA. Maloclusiones y hábitos deformantes en niños de 6 a 12 años de edad. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2018 Oct 18 [cited 2025 May 6];8(0). Disponible en: <https://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1838/html>
 21. Bernard H. Maloclusión [Internet]. Kenilworth: Manual MSD; 2024 [citado 6 may 2025]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-orales-y-dentales/maloclusi%C3%B3n>

22. Lazo G. Problemática actual en salud bucal en el Perú. SCIENTIARVM. 2015 Jul 4;1(1):55-8. Disponible en: https://www.scientiarvm.org/cache/archivos/PDF_863204751.pdf
23. Rodríguez Y, Mariño M, Chichanda B. Educación para los padres en prevención bucodental en niños. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida. 2022 Mar 1;6(1):376. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i1.1743>
24. Clinica Enrile. La importancia de tener una buena mordida dental / Maloclusión [Internet]. Clinica Enrile. 2024 [cited 2025 May 6]. Disponible en: <https://clinicaenrile.es/la-importancia-de-tener-una-buena-mordida-dental/>
25. García-Morales P, Casasa R, Garcés S. Evaluación cefalométrica de la estabilidad a largo plazo en pacientes con mordida borde a borde tratados con camuflaje ortodóntico. Rev Mex Ortod [Internet]. 2022 [citado 31 mar 2025]; 9(1): 14-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104521>
26. Alarcón JA, Bastir M, Rosas A. Morphological variation of the mandible in different patterns of sagittal malocclusion: A geometric morphometric study. J Anat [Internet]. 2024 [citado 31 mar 2025]; 244(3): 412-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joa.13985>
27. Li X, Zhang J, Zhang L, Liu D. Comparison of dentoskeletal characteristics between edge-to-edge occlusion and anterior crossbite in growing patients. Prog Orthod [Internet]. 2023 [citado 31 mar 2025]; 24(15): 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-023-00465-w>
28. Clínica Dental Gran Vía. Tipos de Mordida. Maloclusión [Internet]. Clínica Dental Gran Vía. [cited 2025 May 25]. Disponible en: <https://clinicadentalgranvia.com/tipos-de-mordida/>
29. Moreno Uribe LM, Miller SF. Genetics of the dentofacial variation in human malocclusion. Orthod Craniofac Res. 2015 Apr 9;18(S1):91-99. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ocr.12083>

30. Victorio-Pérez J, Mormontoy-Laurel W, Díaz-Pizán ME. Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. *Revista Estomatológica Herediana*. 2019 Apr 16;29(1):70-79. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v29i1.3496>.
31. Chae J, Park J, Kim S, Mangal U, Seo H. Prognostic Indicators for Anterior Mandibular Repositioning in Adolescents with Class II Malocclusion: A Cross-Sectional Cephalometric Study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2020 Aug 1;44(4):274-82. Disponible en: <https://doi.org/10.17796/1053-4625-44.4.10>
32. Zaid AL, Hussein A, Al-Khateeb SN. Accuracy of digital vs. manual cephalometric analysis in predicting treatment outcomes for Class III edge-to-edge malocclusion. *Int J Paediatr Dent [Internet]*. 2025 [citado 31 mar 2025]; 35(2): 188-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.13241>
33. Caceres CA. Tratamiento de mordida bis a bis anterior con sistema de prescripción Roth [Internet]. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2024 [cited 2025 May 6]. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/37059>
34. Rotemberg E, Salveraglio I, Piovesán S, Almaráz MT, Ferreira B, Smaisik K, et al. Percepción del estado de salud bucal de adolescentes y adultos jóvenes en tratamiento por drogodependencia. *Odontoestomatología [Internet]*. 2020 Dec 12;22(36). Available from: <https://www.odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/330>
35. Gasner NS, Schure RS. Enfermedad periodontal. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan- [updated 2025 May 12; cited 2026 Mar 31]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>
36. Blasi D, Moran S, Moisik S, Widmer P, Dediu D, Bickel B. Human sound systems are shaped by post-Neolithic changes in bite configuration. *Science*. 2019;363(6432). Available from: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aav3218>

37. Inocente M, Pachas F. Educación para la salud en odontología. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2014 Apr 24;22(4). Available from: <https://revistas.upch.edu.pe>
38. Murrieta J, Varela D, Rojano A, Adriano M, Caudillo T. Dental malocclusions in the anterior sextant in Mexican patients aged 3-14 years. J Oral Res [Internet]. 2020;9(4):293-9. Available from: <https://www.journaloforalresearch.com>
39. Mafla A, Barrera D, Muñoz M. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioquia [Internet]. 2011;22:173-85. Available from: <https://revistas.udea.edu.co>
40. Carbone L. Tratamiento temprano de las maloclusiones sin aparatología funcional. Int J Odontostomatol [Internet]. 2014 Sep;8(2):253-60. Available from: <https://www.scielo.cl>
41. Almeida R, Nunes L, Vieira I, Carvalho F, Almeida M. Complex clinical case with class III and open bite. Dental Press J Orthod [Internet]. 2020;25(2):32-43. Available from: <https://www.scielo.br>
42. Najafzadeh A, Hernaiz M, Benazzi S, Chen B, Hublin J, Kullmer O, et al. Finite element analysis of maxillary incisor. J Hum Evol [Internet]. 2024 Apr;189:103512. Available from: <https://www.sciencedirect.com>
43. Lentini D, Carvalho F, Rodrigues C, Ye Q, Hu R, Minami H, et al. Orthodontic treatment for anterior open bite in children. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2014 Oct;(10). Available from: <https://www.cochranelibrary.com>
44. Olvera M. La placa para premaxila inmadura [Internet]. Guayaquil: Univ. de Guayaquil; 2016 [cited 2025 May 6]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19166>
45. Clínica D. Desgastes, ausencias dentales y mordida borde a borde [Internet]. [cited 2025 May 6]. Available from: <https://www.dentalcanparellada.es>
46. Gil S. Arcadas estrechas con mordida irregular [Internet]. 2023 [cited 2025 May 6]. Available from: <https://invisalignsaragil.es>
47. Gil S. Ortodoncia invisible en mordida borde a borde [Internet]. 2023 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://invisalignsaragil.es>

48. Manzanera D. Adulto con mordida borde a borde tratado con ortodoncia lingual [Internet]. 2020 [cited 2025 May 6]. Available from: <https://www.clinicamanzanera.com>
49. Palacios M. Alternativas de tratamiento en mordida profunda [Internet]. Guayaquil: Univ. de Guayaquil; 2022 [cited 2025 May 6]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62666>
50. Segovia L, Peña E, Moreno O, Maldonado J. Uso del bite block en mordida cruzada anterior. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2015. Available from: <https://www.ortodoncia.ws>
51. Rodriguez R. Manejo estético de la mordida abierta anterior. Maxillaris [Internet]. 2024 [cited 2025 May 6]. Available from: <https://manuelroman.com>
52. Coro L, Solano S. Tratamiento de mordida abierta en adultos. Polo del Conocimiento [Internet]. 2023;8(4):2345-63. Available from: <https://polodelconocimiento.com>
53. Amuk N, Baysal A, Coskun R, Kurt G. Bite advancement during Herbst therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2019;155(1):48-56. Available from: <https://www.sciencedirect.com>
54. Sandoval P, Bizcar B. Ortodoncia interceptiva en clínica infantil. Int J Odontostomatol [Internet]. 2013 Aug;7(2):253-65. Available from: <https://www.scielo.cl>
55. Cunha B, Desirée J, Monica C, Andrade V. Myobrace appliance: advantages and disadvantages. J Dent Probl Solut [Internet]. 2021. Available from: <https://www.peertechzpublications.com>
56. Cárdenas H, Granda H, Marchena X, Sierra L, Soldevilla L, Mattos M. Aparatos ortodónticos y alineadores. Rev Cient Odontol [Internet]. 2024;12(2):e198. Available from: <https://revistas.cientificas.edu.pe>
57. Morera A, Rivas G, Álvarez I. Sistema trainer en ortodoncia interceptiva. MediSur [Internet]. 2020;18:751-3. Available from: <https://medisur.sld.cu>

58. Véjar N, Zuleta C, Cabezas S. Tratamiento con aparatología fija 2x4. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 9]. Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-53/>
59. Barrenechea L. Prevalencia de maloclusiones en escolares [Internet]. 2023 [cited 2025 Jul 9]. Available from: <https://repositorio.ujcm.edu.pe>
60. Huamaní C. Disfunción temporomandibular y oclusión [Internet] [tesis]. 2017 [cited 2025 Jul 9]. Available from: <https://repositorio.uap.edu.pe>
61. Herrera S. Hábitos parafuncionales y maloclusión [Internet] [tesis]. 2025 [cited 2025 Jul 9]. Available from: <https://dspace.uhemisferios.edu.ec>
62. Mata T, Medina A, Prieto M. Corrección de mordida cruzada posterior. Rev Odontopediatr Latinoam [Internet]. 2021;6(2). Available from: <https://www.revistaodontopediatria.org>
63. Parise J, Villarreal B, Zambrano P, Armas A, Viteri A. Maloclusiones en estudiantes de odontología. Rev Eugenio Espejo [Internet]. 2020;14(1):76-84. Available from: <http://eugenioespejo.unach.edu.ec>

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGÍA CAMPUS AZOGUES**

CERTIFICA

Que, el presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE LA MORDIDA BORDE A BORDE EN LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR. PERIODO 2024.”**, realizado por **Evelyn Alexandra Marca Bonilla y Pablo Alejandro Sacón Paucar**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 09 de abril del 2026



Ing. Ángel Morocho

**RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA SEDE AZOGUES**

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Evelyn Alexandra Marca Bonilla portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107223901**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de marzo del 2026

F: 

Evelyn Alexandra Marca Bonilla

C.I. 0107223901

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Pablo Alejandro Sacón Paucar portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0605130657**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Prevalencia de la mordida borde a borde en la población de la provincia del Cañar. Periodo 2024.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de marzo del 2026



Pablo Alejandro Sacón Paucar

C.I. 0605130657