



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

DIMENSIONES DE LA CORONA EN PRIMERAS Y SEGUNDAS MOLARES
PRIMARIAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE
DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA: UN ESTUDIO
ODONTOMÉTRICO DIGITAL

DIMENSIONS OF THE CROWN IN PRIMARY FIRST AND SECOND
MOLARS IN CHILDREN TREATED AT THE TEACHING DENTAL
CENTER OF UNIVERSITY PERUVIAN CAYETANO HEREDIA: A DIGITAL
ODONTOMETRIC STUDY

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ODONTOPEDIATRÍA

AUTORES

GIRENA ESTEFFANI LEON RAMIREZ
SHIOMI PFUÑO ZARATE

ASESOR

NADIA PAOLA VICENTE RAMOS

LIMA – PERÚ

2026

JURADO

Presidente Dra. Maria Elena Diaz Pizan

Vocal: Mg. Esp. Carmen Rosa Kanashiro Irakawa

Secretario Mg. Esp. Denisse Jackeline Asian Nomberto

Fecha de Sustentación: 04 de mayo del 2026

Calificación: APROBADO

ASESORA DE TESIS

Mg. Esp.Nadia Paola Vicente Ramos

Departamento Académico de Estomatología del niño y adolescente

ORCID:0000-0002-9880-5610

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestras familias, pilares invisibles de cada paso que dimos, quienes con su amor, paciencia y apoyo incondicional nos motivaron a superar cada desafío y alcanzar nuestras metas. Su confianza en nosotros ha sido la fuerza que nos impulsó a seguir adelante, gracias por su amor silencioso, su confianza infinita y por sostenernos cuando la distancia y el esfuerzo nos ponían a prueba.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos a Dios por brindarnos la vida, la fortaleza y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de nuestra formación profesional.

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a nuestra asesora, la Dra. Nadia, por su guía constante, dedicación y valioso apoyo durante el desarrollo de esta investigación, siendo un pilar fundamental en la culminación de este trabajo.

Asimismo, agradecemos a la Dra. Ailin, quien con su enseñanza y compromiso durante el curso contribuyó significativamente a nuestra formación académica y al desarrollo de nuestras competencias profesionales.

De manera muy especial, agradecemos a nuestras familias, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio a lo largo de este camino, siendo nuestra principal motivación para seguir adelante y alcanzar nuestras metas. Finalmente, agradecemos a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron en la realización de esta tesis.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	LEON RAMIREZ GIRENA ESTEFFANI
2.	PFUÑO ZARATE SHIOMI

Pertenece al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ODONTOPEDIATRÍA**, autora del trabajo titulado: **DIMENSIONES DE LA CORONA EN PRIMERAS Y SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA: UN ESTUDIO ODONTOMÉTRICO DIGITAL** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ODONTOPEDIATRÍA** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docente asesora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	VICENTE RAMOS NADIA PAOLA	ESTOMATOLOGÍA	ASESORA

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **12 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **tm:oid:::1:3570879575**; fecha de entrega: **15-05-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 15 de mayo del 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 41109704
ORCID: 0000-0002-9880-5610



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumem	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	5
III. Materiales y Métodos	6
IV. Resultados	14
V. Discusión	17
VI. Conclusiones	22
VII. Referencias Bibliográficas	23
VIII. Tablas	28
Anexos	

RESUMEN

La odontometría es un método que permite medir dimensiones dentales, esenciales para diversos tratamientos odontológicos y estudios de antropología forenses. Las principales medidas incluyen la dimensión mesiodistal, vestibulolingual y ocluso-gingival. Estas pueden obtenerse mediante modelos físicos o digitales sin presentar ninguna diferencia significativa. Los factores genéticos, ambientales y el dimorfismo sexual pueden influir en la variación del tamaño dental. Actualmente contamos con diferentes métodos para medir molares primarios, incluyendo software 3D. En el Perú, hay estudios odontométricos en dentición permanente, sin embargo, escasos o nulos en dentición primaria. **Objetivo:** Este estudio buscó determinar las dimensiones coronales de molares primarios en niños de 3 a 10 años del servicio de odontopediatría del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo 2017-2024 usando el software FreeCAD 021. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en 162 modelos digitales (1169 molares primarios) de niños de 3 a 10 años atendidos entre 2017-2024. La unidad de análisis fue cada molar primario. Se evaluaron las dimensiones mesiodistal, ocluso-gingival y vestíbulo-lingual/palatina mediante el software FreeCAD v0.21, con calibración previa ($CCI \geq 0,96$). Los datos fueron registrados en Microsoft Excel y analizados en Stata® v16 mediante estadística descriptiva (media, desviación estándar, valores mínimos y máximos) y pruebas inferenciales (T de Student, T de Welch y U de Mann-Whitney), según el cumplimiento de supuestos. El estudio contó con aprobación ética institucional y utilizó una base de datos anonimizada.

Palabras clave: dimensiones de la corona, molares primarios, niños, odontometría.

ABSTRACT

Odontometry is a method used to measure dental dimensions, which are essential for various dental treatments and forensic anthropology studies. The main measurements include the mesiodistal, buccolingual, and occlusogingival dimensions. These measurements can be obtained using physical or digital models without showing significant differences. Genetic and environmental factors, as well as sexual dimorphism, may influence variations in tooth size. Currently, different methods are available for measuring primary molars, including 3D software. In Peru, odontometric studies have been conducted mainly in permanent dentition; however, studies in primary dentition are scarce or nonexistent.

Objective: This study aimed to determine the coronal dimensions of primary molars in children aged 3 to 10 years treated at the Pediatric Dentistry Service of the Teaching Dental Center of Universidad Peruana Cayetano Heredia during the period 2017–2024, using FreeCAD version 0.21 software.

Methodology: This observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted on 162 digital models (1169 primary molars) of children aged 3 to 10 years treated between 2017-2024. The unit of analysis was each primary molar. Mesiodistal, occlusogingival, and buccolingual/palatal dimensions were evaluated using FreeCAD v0.21 software, with prior calibration ($ICC \geq 0.96$). Data were recorded in Microsoft Excel and analyzed in Stata® v16 using descriptive statistics (mean, standard deviation, minimum and maximum values) and inferential tests (Student's t-test, Welch's t-test, and Mann-Whitney U test), according to the established assumptions. The study received institutional ethical approval and used an anonymized database.

Keywords: crown dimensions, primary molars, children, odontometry.

I. INTRODUCCIÓN

La dentición primaria está compuesta por veinte dientes, los cuales comienzan a emerger alrededor de los 6 meses de edad y completan su erupción aproximadamente a los 3 años (1). Posteriormente, se producen cambios en las dimensiones de los arcos dentales, en sentido sagital, vertical y transversal, como resultado del crecimiento y desarrollo de los maxilares y las estructuras adyacentes (2).

En este contexto, la odontometría desempeña un papel importante, siendo el conjunto de técnicas y procedimientos que permiten analizar las dimensiones dentales, aportando datos descriptivos. Esta disciplina posibilita la determinación precisa de la longitud de los dientes, lo cual representa un paso fundamental en la planificación y ejecución de diversos tratamientos odontológicos, consolidándose, de esta manera, como una herramienta esencial en medicina forense, antropología y odontología clínica (3-5).

Las características métricas dentales frecuentemente evaluados son la dimensión mesiodistal, vestibulolingual y oclusogingival. La dimensión mesiodistal se refiere a la distancia entre los puntos de contacto de las caras proximales del diente, medida con un calibrador colocado perpendicularmente a la superficie oclusal. Por otra parte, la dimensión vestibulolingual corresponde al ancho máximo entre las superficies vestibular y lingual del diente. Finalmente, la dimensión oclusogingival se mide desde el punto más alto de la cúspide mesiovestibular hasta el punto mas apical del margen gingival (5,6). Estas mediciones pueden realizarse de forma directa en la cavidad bucal, sobre modelos de yeso o digitalmente mediante un software especializado, sin que existan diferencias significativas entre los distintos

métodos empleados (7).

Cabe señalar que la variación en el tamaño dental es influenciada principalmente por factores genéticos; sin embargo, también existen determinantes ambientales que pueden modificar dichas dimensiones, tales como el nivel socioeconómico, el origen étnico, la nutrición, la salud durante la infancia y condiciones maternas relacionadas con el embarazo, incluyendo enfermedades sistémicas.

Asimismo, la dimensión oclusogingival puede presentar variaciones a lo largo del tiempo, asociadas a procesos fisiológicos como la erupción dental, el crecimiento y desarrollo craneofacial, así como al desgaste oclusal progresivo, lo que resalta la importancia de su evaluación considerando variables como la edad o el grupo etario.

(8)

Con el paso del tiempo, diversos estudios han evidenciado la existencia de variaciones en las medidas dentales asociadas al dimorfismo sexual. Por ejemplo, se ha observado que en el sexo masculino puede presentarse una disminución en la dimensión mesiodistal de los segundos molares superiores, mientras que en el sexo femenino existe un aumento de la misma dimensión en molares inferiores. (9)

Estas diferencias son de gran utilidad en el campo de la odontología forense, ya que permiten la identificación de restos óseos deteriorados o fragmentados. (10) En este sentido, tanto los modelos antropológicos como los odontológicos contribuyen a la estimación del sexo mediante el análisis de múltiples parámetros métricos y morfológicos de la dentición, así como de estructuras vecinas como los labios, el paladar, la mandíbula y los senos paranasales. Asimismo, el análisis odontométrico de las estructuras dentales ha demostrado ser una herramienta complementaria eficaz en este tipo de estudios. (11)

Según la literatura revisada, se han utilizado diversos sistemas de medición para determinar la dimensión de los molares primarios, entre ellos el calibrador manual, estudios radiográficos y sistemas digitales de medición (12-14), como el uso del software Free CAD 0.21, que funciona como un modelador 3D basado en características paramétricas. Este sistema cuenta con una arquitectura modular que permite la incorporación de funciones adicionales sin necesidad de modificar su estructura principal (15), ya que ofrece ventajas para este tipo de estudios odontológicos, al tratarse de un software de código abierto y completamente gratuito, permite realizar mediciones precisas y reproducibles sin incurrir en costos de licencias, lo que facilita su uso en entornos académicos e institucionales. Su enfoque paramétrico posibilita modificar dimensiones de manera dinámica y registrar el historial completo de los cambios, garantizando una mayor trazabilidad y exactitud en las mediciones coronarias (17)

En el contexto nacional, los estudios odontométricos disponibles se han centrado principalmente en la dentición permanente. Sin embargo, las investigaciones epidemiológicas sobre las características morfométricas de la dentición primaria en el Perú son escasas (23) o prácticamente inexistentes. Es importante resaltar que la proporción en el tamaño de los dientes es un factor clave para alcanzar una oclusión funcional. En este sentido, los dientes superiores e inferiores deben mantener una relación armónica que asegure una correcta oclusión, y estar en proporción con el tamaño de la arcada dental, lo que facilita una alineación adecuada (16).

En relación a ello, este estudio permite generar datos referenciales que contribuyen a una caracterización precisa de las estructuras dentales, aportando evidencia contextualizada a nuestra realidad. Desde el punto de vista académico, este estudio

representa un aporte significativo al campo de la odontometría, ya que emplea el uso de la herramienta digital FreeCAD 0.21, lo que favorece una mayor exactitud y confiabilidad en las mediciones (17). De este modo, no solo se fortalece la calidad metodológica de la investigación, sino que también se promueve la incorporación de tecnologías digitales en futuros estudios, ampliando las posibilidades de análisis y precisión en la recolección de datos.

El presente estudio tuvo como finalidad establecer patrones odontométricos referenciales en una población infantil peruana. Su importancia radica en que permite identificar las medidas predominantes propias de la población estudiada, lo cual resulta fundamental para la planificación de tratamientos odontológicos, especialmente en áreas como la odontopediatría y la ortodoncia. Asimismo, genera una base de datos local que puede ser utilizada como referencia en futuras investigaciones, facilitando la comparación y la evaluación de posibles variaciones en las dimensiones dentales a lo largo del tiempo.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las dimensiones de las coronas en primeras y segundas molares primarias en niños de 3 a 10 años atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2017 - 2024.

Objetivos específicos:

1. Determinar la dimensión mesiodistal de primeras y segundas molares primarias, según sexo y grupo etario
2. Determinar la dimensión oclusogingival de primeras y segundas molares primarias, según sexo y grupo etario
3. Determinar la dimensión vestibulolingual/palatina de primeras y segundas molares primarias, según sexo y grupo etario

III. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo.

Población y Muestra

En esta investigación se contó con una población de 204 modelos. Se tomó como muestra toda la población, que luego de considerar los criterios de selección fueron 162 modelos que correspondieron a 1169 molares primarias.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por cada molar primario evaluado en los modelos digitales, sobre los cuales se realizaron las mediciones odontométricas correspondientes.

Criterios de selección

✓ Criterios de inclusión

- Modelos de estudio digitalizados de niños de 3 a 10 años de edad, atendidos en el Centro Dental Docente de la universidad Peruana Cayetano Heredia durante los años 2017 – 2024.
- Modelos de estudio en dentición mixta que presenten todos los segundos molares primarios completamente erupcionadas.
- Modelos de estudio en dentición primaria que presenten todas las molares primarias.

✓ Criterios de exclusión

- Modelos de estudio digitalizados que presentaron error de registro en la base de datos.
- Modelos de estudio digitalizado que presentaron molares con

restauraciones a nivel de las superficies mesiodistal, vestibular, oclusal y/o que comprometieran las cúspides.

- Modelos de estudio digitalizados que presentaron pérdida de la estructura por caries dental, fracturas, desgaste excesivo o en infraoclusión de primeras y/o segundos molares primarias.

Variables del estudio (Operacionalización de variables ANEXO 1)

- ✓ **Dimensión mesiodistal:** Es la distancia horizontal en milímetros de la superficie más convexa de la cara mesial hasta la superficie más convexa de la cara distal medida desde una vista vestibular; variable de tipo cuantitativa, medida en escala de razón y con valores de medida en milímetros (23).
- ✓ **Dimensión oclusogingival:** Distancia en milímetros que va desde la cúspide mesiovestibular hasta el punto mas apical del margen gingival. Perpendicular a la dimensión mesiodistal, medida desde una vista vestibular. Variable de tipo cuantitativa, medida en escala de razón y con valores de medida en milímetros (20).
- ✓ **Dimensión vestibulolingual / palatina:** Distancia en milímetros medida en sentido horizontal entre el punto más prominente de las superficie vestibular a palatino (lingual) del diente, medida desde una vista oclusal. Variable de tipo cuantitativa, medida en escala de razón y con valores de medida en milímetros (19).
- ✓ **Sexo:** Dato registrado en la base de datos. Variable de tipo cualitativa, medida en escala nominal, dicotómica, con valores masculino y

femenino.

- ✓ **Grupo etario:** Es la distribución de los participantes en categorías de edad definidas, permitiendo describir la composición de la población según etapas de vida.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- ✓ **Software FreeCAD versión 0.21**

Sistema de modelado tridimensional de arquitectura modular basado en parámetros, que permite la incorporación de herramientas adicionales sin alterar el núcleo del programa. (18)

Procedimientos

- ✓ **Obtención de la base de datos de modelos digitalizados:**

Para la obtención de datos de los modelos digitales, se revisó la base de datos de modelos digitalizados del área de odontopediatría de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, descargándola en un disco duro externo marca Toshiba 1tb. La base de datos, estuvo constituida por modelos de estudio sin identificadores, ya que se contó solo con la edad, fecha de nacimiento y fecha de registro de los modelos, por lo que asignó un número de registro.

- ✓ **Capacitación y calibración:**

La capacitación de los examinadores fue realizada por un profesional considerado Gold estándar, con más de 10 años de experiencia en el uso del software FreeCAD versión 0.21. Esta incluyó dos sesiones teórico-prácticas

orientadas al manejo del software, así como a la correcta identificación, posicionamiento y registro de los puntos de referencia necesarios para la obtención de las mediciones.

Posteriormente, se llevó a cabo el proceso de calibración intraexaminador e interexaminador utilizando cuatro modelos digitales seleccionados para tal fin. La calibración intraexaminador consistió en la medición repetida, por duplicado, de los mismos modelos por cada examinador, en dos momentos distintos, con el fin de evaluar la consistencia de sus propias mediciones.

La calibración interexaminador se realizó comparando las mediciones obtenidas por ambas examinadoras entre sí y con las realizadas por el Gold estándar, considerado como referencia. Esta se consideró satisfactoria cuando la diferencia promedio entre mediciones repetidas fue inferior a 0.2 mm, umbral establecido como criterio de precisión del procedimiento (22).

La confiabilidad de las mediciones fue evaluada mediante el coeficiente de correlación intraclase (CCI). Los valores obtenidos fueron de 0,98 para el primer examinador y 0,96 para el segundo, mientras que la confiabilidad interexaminador alcanzó un valor de 0,98. Asimismo, al comparar directamente las mediciones entre el examinador 1 y el examinador 2, se obtuvo un valor de concordancia de 0,97, lo que refuerza la alta consistencia entre ambos evaluadores.

Estos resultados corresponden a un nivel de concordancia excelente, evidenciando una alta estabilidad del procedimiento de medición y una

mínima variabilidad atribuible al examinador, asegurando la consistencia y reproducibilidad de los datos obtenidos.

✓ **Prueba piloto:**

Se seleccionó una muestra aleatoria de 20 modelos, lo que representó el 10 % de la población total de 204 modelos, con el fin de garantizar la diversidad de la muestra. Para el análisis odontométrico se utilizó el software digital FreeCAD versión 0.21, mediante el cual se midieron las dimensiones de las coronas de primeras y/o segundos molares primarios. Los resultados obtenidos proporcionaron medidas precisas y reproducibles de las coronas dentales.

Asimismo, durante el proceso de medición se implementaron medidas ergonómicas y de control de fatiga visual, tales como la realización de pausas activas de 5 minutos, la reducción del brillo de la pantalla al 50 % y el uso de un mouse inalámbrico para facilitar la precisión en la toma de medidas. Estas acciones permitieron disminuir la fatiga visual y optimizar el desempeño durante la recolección de datos (22).

Estos procedimientos fueron aplicados en el estudio principal, demostrando que tanto el diseño del estudio como los instrumentos empleados fueron adecuados y eficaces para la recolección de los datos.

✓ **Medidas odontométricas:**

Cada uno de los examinadores realizó las mediciones utilizando una laptop Asus Core i5 de 10.^a generación con el software FreeCAD versión 0.21 instalado. Todos los modelos recolectados fueron cargados en el sistema desde el disco duro y las mediciones se efectuaron en seis pares de modelos por día de manera interdiaria, con una pausa activa de 5 minutos entre cada modelo, con el objetivo de reducir errores asociados a la fatiga visual. (22)

La dimensión mesiodistal fue medida como la distancia entre las superficies proximales de los molares, observada desde una vista vestibular y paralela a la cara oclusal del diente. (Anexo 3, Figura 1) La dimensión ocluso-gingival se midió en dirección vertical, desde el punto más apical del margen gingival hasta el punto más alto de la cúspide mesiovestibular, siendo perpendicular a la dimensión mesiodistal. (Anexo 3, Figura 2) La dimensión vestibulolingual/palatina se midió desde la superficie más prominente entre la cara vestibular a la cara lingual o palatina de la corona, perpendicular al diámetro mesiodistal del diente. (Anexo 3, Figura 3).

Finalmente todos los datos obtenidos mediante el software FreeCAD versión 0.21 fueron registrados en la ficha de recolección de datos (Anexo 2). Posteriormente fueron digitados en una base de datos del programa Microsoft Excel y el análisis estadístico se realizó utilizando el programa Stata® versión 16 para Windows.

Aspectos éticos del estudio

Se solicitó la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH). El estudio no ocasionó daños a los

participantes, ya que se llevó a cabo utilizando una base de datos conformada por modelos de estudio sin identificadores de datos personales.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron registrados en una matriz utilizando el programa Microsoft Excel y posteriormente procesados con el software estadístico Stata® versión 16 para Windows.

Para el análisis descriptivo:

La variable cualitativa (sexo) se codificó numéricamente y se presentó mediante frecuencias absolutas y relativas, lo que permitió determinar la proporción de hombres y mujeres dentro de la población estudiada.

Las variables cuantitativas (dimensiones mesiodistal, vestibulolingual/palatina y oclusogingival) se organizaron y codificaron en el software para su análisis, describiéndose mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión que incluyen la desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo. Esto permitió caracterizar la distribución y variabilidad de las dimensiones coronarias de las primeras y segundas molares primarias en la población.

Para variables cuantitativas, se aplicaron pruebas estadísticas específicas para asegurar la validez de los resultados:

Prueba T de Student, utilizada para variables que cumplieran los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Prueba T de Welch, aplicada cuando los datos presentaban normalidad, pero las varianzas eran desiguales. Prueba U de Mann-Whitney, empleada en variables que no cumplieran los supuestos de normalidad.

Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar ($M \pm DE$), junto con

los valores mínimo y máximo, ofreciendo una descripción completa y detallada de las dimensiones coronarias evaluadas.

Este procedimiento permitió caracterizar la población de estudio, describiendo de manera precisa las medidas dentarias según el sexo y los grupos de edad, garantizando que la información obtenida fuera fiable y reproducible.

IV. RESULTADOS

La población muestral estuvo conformada por las molares primarias presentes en 204 modelos digitales de niños de 3 a 10 años de edad atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre 2017-2024. Después de aplicar los criterios de selección, la muestra final quedó constituida por 1169 molares primarias provenientes de 162 modelos digitales.

Se excluyeron 42 modelos por los siguientes motivos: ausencia de alguno de los molares primarios ($n = 18$), presencia de premolares erupcionados ($n = 16$), molares con aditamentos ortodóncicos ($n = 4$), molares con restauraciones ($n = 3$) y error de registro en la base de datos ($n = 1$).

En la muestra final, el 54,32 % correspondió a niños y el 45,68 % a niñas. En relación con el grupo etario, los participantes fueron categorizados en dos grupos: de 3 a 5 años (8,64 %) y de 6 a 10 años (89,50 %).

La Tabla 1 presenta las dimensiones coronarias de las primeras y segundas molares primarias (mesiodistal, vestibulolingual/palatina y oclusogingival), expresadas como media, desviación estándar, así como valores mínimos y máximos, correspondientes a 1169 molares primarias digitalizadas.

La dimensión mesiodistal mostró valores promedio entre $7,02 \pm 0,59$ mm en la pieza 54 y $9,97 \pm 0,72$ mm en la pieza 85; el valor mínimo fue de 5,52 mm en la pieza 54 y el máximo de 11,47 mm en la pieza 75.

En la dimensión vestibulolingual/palatina, los valores promedio variaron entre $6,85 \pm 0,69$ mm en la pieza 74 y $9,20 \pm 0,60$ mm en la pieza 65, con un valor mínimo de 5,20 mm (pieza 74) y un máximo de 11,62 mm (pieza 65).

Para la dimensión oclusogingival, los valores promedio oscilaron entre $4,60 \pm 0,58$ mm en la pieza 54 y $5,49 \pm 0,65$ mm en la pieza 84; el valor mínimo fue de 3,14 mm en la pieza 64 y el máximo de 9,63 mm (pieza 75).

En la Tabla 2, respecto a la dimensión mesiodistal según sexo, se observa que los valores promedio fueron ligeramente mayores en los niños frente a las niñas en la mayoría de las piezas dentarias evaluadas; sin embargo, estas diferencias solo fueron estadísticamente significativas en las piezas en las piezas 64 ($p = 0,022$) y 75 ($p = 0,002$).

Respecto al grupo etario, las dimensiones mesiodistales mostraron valores promedio similares entre los niños de 3 a 5 años y los de 6 a 10 años en todas las piezas evaluadas.

En la Tabla 3, respecto a la dimensión oclusogingival según sexo, se observa que los valores promedio fueron ligeramente mayores en los niños respecto a las niñas en la mayoría de las piezas dentarias evaluadas; sin embargo, en las piezas 75 ($p = 0,022$) y 84 ($p = 0,030$) fueron estadísticamente significativas. Respecto al grupo etario, solo la pieza 65 mostró diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,028$), con mayores valores en el grupo de 6 a 10 años.

En la Tabla 4, en relación con la dimensión vestibulolingual/palatina según sexo, se observa que los valores fueron significativamente mayores en los niños en la

mayoría de las piezas dentarias 54 ($p < 0,001$), 64 ($p = 0,010$), 74 ($p = 0,017$), 75 ($p = 0,042$) y 85 ($p = 0,024$), destacando la pieza 54 por presentar mayor nivel de significancia. Respecto al grupo etario, solo la pieza 65 mostró diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,009$), con mayores valores en el grupo de 6 a 10 años.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio aporta una descripción detallada de las dimensiones coronarias de las primeras y segundas molares primarias en niños peruanos de 3 a 10 años, mediante el análisis de modelos digitales tridimensionales utilizando el software FreeCAD versión 0,21. Este enfoque permitió obtener mediciones precisas y reproducibles, y responde a una necesidad concreta de la literatura generando valores odontométricos descriptivos locales en una población para la cual la evidencia disponible es limitada.

En la dimensión mesiodistal, destacaron las piezas 75 (10.14 ± 0.59) y 85 (10.07 ± 0.68), mientras que los valores menores se observaron en piezas como la 54. Este patrón coincide con lo reportado por Kavyashree et al. (2023), (India), quienes identificaron mayores dimensiones en los segundos molares mandibulares 85 (9.739 ± 0.283) y 75 (9.714 ± 0.262), así como en los molares maxilares 55 (9.117 ± 0.275) y 65 (9.130 ± 0.309) (4). Asimismo, se relaciona con los hallazgos de Ghorbanyjavadpour et al. (2024), (Irán) y Chen et al. (2025), (China), quienes también describieron que los segundos molares presentan las mayores amplitudes mesiodistales, alcanzando valores cercanos a 10 mm en molares mandibulares (19, 24).

En cuanto a la distribución por sexo de la dimensión mediodistal, los resultados evidenciaron que los niños presentaron valores promedio ligeramente más altos que las niñas en la mayoría de las piezas; sin embargo, estas diferencias no fueron consistentes en todos los molares, siendo estadísticamente significativas solo en algunas pieza 64 y 75. Este comportamiento coincide parcialmente con lo descrito

por diversos autores, quienes señalan la presencia de dimorfismo sexual leve en dentición primaria (4, 19, 24).

No obstante, contrasta con lo reportado por Ramagoni et al. (2017), (India), quienes observaron valores mayores en niñas para algunos molares maxilares (pieza 55: 9.43 ± 0.88 ; pieza 65: 9.33 ± 0.94) a diferencia de los niños (8). Estos resultados sugieren que el dimorfismo sexual en dentición primaria no sigue un patrón uniforme y podría estar influenciado por factores poblacionales, genéticos y metodológicos, lo cual refuerza la necesidad de estudios locales.

Respecto a la dimensión oclusogingival, encontramos valores mas bajos a diferencia de los otros diámetros evaluados, pero con tendencia a ser mayores en primeras molares mandibulares y en niños. Destacaron las piezas 74 y 84 con los valores más altos. Este hallazgo coincide con lo reportado por Chen et al. (2025), (China), quienes identificaron mayores alturas coronarias en molares mandibulares en el grupo etario de 6 a 10 años de edad (pieza 84: 5.45 mm) (24).

Sin embargo, contrasta con Kavyashree et al. (2023), (India), quienes describieron mayores alturas en molares maxilares del sexo femenino. Todos estos hallazgos indican que el dimorfismo sexual en molares primarios esta influenciado por varios factores, como factores genéticos, de desarrollo y hormonales (4) , así como por factores funcionales y ambientales que influyen en la erupción y desgaste dental.

En relación con la dimensión vestibulolingual/palatina, el presente estudio evidenció un predominio en el maxilar superior, especialmente en los segundos molares (piezas 55 y 65) y en los niños. Este patrón coincide con lo reportado por Ghorbanyjavadpour et al. (2024), (Irán), quienes describieron mayores dimensiones

bucolinguales en molares maxilares (19), así como con Hajiahmadi et al. (2025), (Irán), quienes reportaron valores superiores en segundos molares maxilares (25). De igual manera, se relaciona con los hallazgos de Kavyashree et al. (2023), (India), quienes informaron dimensiones cercanas o superiores a 9 mm en molares maxilares (4).

En conjunto, la evidencia internacional proveniente de poblaciones indias, iraníes y chinas coincide con los resultados del presente estudio en que los segundos molares presentan mayores dimensiones, en la mandíbula predomina las dimensiones mesiodistales y oclusogingivales, y en el maxilar superior la dimensión vestibulolingual. No obstante, las diferencias en los valores absolutos y en la expresión del dimorfismo sexual ponen de manifiesto la influencia de factores étnicos y ambientales, así como la necesidad de contar con referencias específicas para cada población.

Un aporte relevante del presente estudio es la generación de valores odontométricos en una población infantil peruana, donde la evidencia es escasa (23). En este sentido, los resultados no solo coinciden con tendencias previamente descritas, sino que también amplían el conocimiento al incorporar un enfoque digital. A diferencia de estudios basados en modelos de yeso, el uso de modelos digitales tridimensionales y del software FreeCAD permitió obtener mediciones más precisas y reproducibles, lo cual se relaciona con lo reportado por estudios que validan la equivalencia entre métodos digitales y convencionales (2, 4, 5).

Desde el punto de vista clínico, estos hallazgos tienen implicancias relevantes en la planificación de tratamientos restauradores, selección de coronas preformadas y

evaluación del espacio en dentición mixta. Asimismo, desde una perspectiva académica, contribuyen al estudio del dimorfismo sexual y la variabilidad poblacional.

El presente estudio presenta algunas limitaciones, como el uso de una base de datos de modelos digitales previamente elaborados y almacenados impidió la verificación clínica directa del estado dentario y de los tejidos blandos; en este sentido, la posible presencia de inflamación gingival al momento de la toma de los modelos podría haber influido en la medición de la dimensión oclusolingival. Asimismo, la ausencia de una clasificación según grupo étnico limita el análisis de su influencia en las dimensiones dentarias.

A pesar de ello, el estudio presenta fortalezas metodológicas importantes, como el uso de tecnología digital, alta confiabilidad intra e interexaminador y un tamaño muestral amplio, lo que fortalece la validez interna de los resultados.

Sin embargo, se observó una menor representación de modelos digitales en niños de 3 a 5 años a diferencia del grupo de 6 a 10 años. Esta diferencia probablemente se podría explicar porque los niños en edades tempranas suelen presentar menor cooperación durante la toma de impresiones, lo que dificulta obtener registros completos y precisos.

Finalmente, la evidencia sugiere que las mediciones digitales son comparables a las obtenidas en modelos de yeso, con ventajas adicionales en almacenamiento y reproducibilidad (2, 4, 5). En este contexto, se recomienda que futuros estudios que comparen las dimensiones dentarias entre dentición primaria, dentición mixta en su primera fase y segunda fase, Asimismo, se sugiere realizar investigaciones

comparativas con el fin de identificar diferencias entre grupos étnicos y evaluar los cambios morfométricos durante el crecimiento.

VI. CONCLUSIONES

1. El análisis estadístico mostró que la dimensión mesiodistal fue mayor en los segundos molares primarios mandibulares. Se observaron valores ligeramente superiores en los niños respecto a las niñas, siendo las diferencias más notables en los segundos molares mandibulares. No se encontraron variaciones significativas entre los grupos etarios evaluados, lo que indica estabilidad de esta dimensión dentro del rango de edad estudiado.
2. En cuanto a la dimensión oclusolingival se evidenció mayores valores en los primeros molares primarios, con predominio en los molares mandibulares. De manera general, los niños presentaron dimensiones ligeramente superiores a las niñas en esta medida mientras que las diferencias entre los grupos etarios fueron mínimas.
3. La dimensión vestibulolingual / palatino presentó valores más altos en los segundos molares primarios superiores, especialmente en el maxilar. Los niños mostraron mayores dimensiones en esta medida respecto a las niñas, mientras que las diferencias entre grupos etarios fueron mínimas, evidenciando un patrón de predominio maxilar.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yaşar M. Odontometric profile of a prehistoric southeastern Florida population. *Am J Phys Anthropol.* 1989;78(1):3–8.
2. Sujitha P, Bhavyaa R, Muthu M, Nirmal L, Patil S. Crown dimensions of primary teeth, A systematic review and meta-analysis. *J Forensic.* 2022;67(4):1348–56.
3. Koora K, Sriram CH, Muthu MS, Chandrasekhar Rao R, Sivakumar N. Morphological characteristics of primary dentition in children of Chennai and Hyderabad. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2010;28(2):60-7.
4. Kavyashree G, Babu K. Assessment of crown dimensions of primary teeth in a selected sample of Indian children: An Odontometric study. *Saudi J Oral.* 2023;10(3):164-173.
5. Torres-Ramos G, Lucisano MP, Blanco-Victorio DJ, Ramírez-Sotelo LR, Nelson-Filho P, Silva RAB, et al. Root canal conicity estimation of primary maxillary central and lateral incisors-A study by Nano-CT. *Int J Pediatric Dent.* 2020;30(6):764-74.
6. Makiguchi T, Imai H, Arakawa A, Tashiro A, Yonezu T, Shintani S. Development of jaw and deciduous teeth in Japanese children comparing size of crown and alveolar area between today and 40 years ago. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2018;59(3):171–81.

7. Ajmal M, Roberts T, Beshtawi K, Raj A, Sandeepa N. Sexual dimorphism in odontometric parameters using cone beam CT: a systematic review. *Head Face Med.* 2023;19(1):2-16.
8. Ramagoni N. The relation between dermatoglyphics and mesiodistal width of the deciduous second molar and permanent first molar. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(8):60-63.
9. Kazmi S, Anderson P, Liversidge H. A radiographic study of pulp crown dimensions of the mandibular deciduous second molar. *Int J Dent Oral Health* 2017;4(1):1-3.
10. Gaboutchian A, Knyaz V. 3D Images for Automated Digital Odontometry. *Int. Arch. Photogram. Remote Sens. Spatial Inf Sci.* 2019; XLII-2/W18:53-57.
11. Gaboutchian AV, Knyaz VA, Apresyan S. Automated digital odontometric study of manual and computer-aided methods of tooth crown modelling in dentistry. *Int Arch Photogram Remote Sens Spatial Inf Sci.* 2019; XLII-2/W12:69–73.
12. Murgod V, Vinodkumar D, Vaswani V. Evaluation and comparison of linear and diagonal odontometry of first molars as a tool for gender discrimination in a Maharashtra population. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2023;27(1):80–8.

13. Mehta S, Kaur S, Verma P, Khosa R, Sudán M, Kaur H. Evaluation of sexual dimorphism using the permanent maxillary first molar in the Sri Ganganagar population. *Indian J Dent Res.* 2017;28(5):482–6.
14. Safina Masroor, Nagaveni N.B, Poornima P. Identification of dental sexual dimorphism in deciduous teeth using craniometry and odontometry: A cross-sectional study. *Int J Oral Health Dent* 2023;9(1):5-9.
15. Torres G, Lucisano M, Blanco D, Ramírez L, Nelson P, Silva R, et al. Root canal conicity estimation of primary maxillary central and lateral incisors A study by Nano-CT. *Int J Pediatric Dent* 2020;30(6):764–74.
16. Kumar K, Choudhary S, Singh R. Assessment of various odontometric parameters in accuracy of sexual dimorphism. *Int J Oral Health Dent* 2019;5(4):191-4.
17. Lukacs JR. Sexual dimorphism in deciduous tooth crown size: variability within and between groups. *Am J Hum Biol.* 2022;34(10):1-17
18. Aguirre M, Cantú J, Hueyotl F. Diseño de cuerpos sólidos con FreeCAD y su uso en dinámica de fluidos computacional. *CTES.* 2022;9(17).
19. Ghorbanyjadpour F, Jamali K, Roayaei Ardakani M, Rakhshan V. Morphometric variations and nonmetric anatomical traits or anomalies

of the primary molar teeth, plus the molars' size thresholds for sex identification. BMC Oral Health. 2024;24(1):200.

20. Rakhshan V, Ghorbanyjavadpour F, Ashoori N. Buccolingual and mesiodistal dimensions of the permanent teeth, their diagnostic value for sex identification, and Bolton indices. Biomed Res Int. 2022;2022(1):1-23.

21. World Health Organization. Sexual health [Internet]. Geneva: WHO; [citado 2025 Mar 3]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/sexual-health#tab=tab_2

22. Adobes M, Lipani E, Bernes L, Alvarado A, Aiuto R, Garcovich D. Reliability of tooth width measurements delivered by the Clin-Check Pro 6.0 software on digital casts: a cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(6):1-12.

23. Urbieto Vargas AJ. Odontometría y dimorfismo sexual en la medición del diámetro mesiodistal de incisivos y caninos permanentes maxilares en la identificación odontológico forense [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.

24. Chen M, Hong Y, Huang Y, et al. Measurement of deciduous molar crowns and arches using digital imaging technology in pre-school children from Xiamen, China. Ann Hum Biol. 2025;52(1):202-10.

25. Haji Ahmadi M, Zamani S, Mokarram M, Soltanian M. Comparison of the morphological dimensions of primary molars with Kids stainless

steel crowns in a sample of Iranian children. *J Contemp Dent Pract.* 2025;26(2):163-68.

26. Shin SY, Chae YK, Lee KE, et al. Evaluating measurements: A comparative study of digital and plaster models for orthodontic applications in mixed dentition. *J Korean Acad Pediatric Dent.* 2024;51(1):55-65.

VIII. TABLAS

Tabla 1. Dimensiones (mm) de las coronas de primeras y segundas molares primarias en modelos digitales de niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo, 2017–2024 (n = 1169)

Pieza (FDI)	n	Mesiodistal (mm)			Vestibulolingual/ palatino (mm)			Oclusogingival (mm)		
		M ± DE	Min	Max	M ± DE	Min	Max	M ± DE	Min	Max
54	135	7.02 ± 0.59	5.52	9.64	7.68 ± 0.51	6.54	9.57	4.60 ± 0.58	3.31	7.05
55	156	8.97 ± 0.65	6.44	10.11	9.18 ± 0.59	7.28	11.45	5.00 ± 0.61	3.50	6.54
64	136	7.14 ± 0.68	5.78	11.60	7.65 ± 0.53	6.26	9.96	4.67 ± 0.62	3.14	6.77
65	152	8.95 ± 0.67	6.26	10.24	9.20 ± 0.60	7.28	11.62	5.05 ± 0.66	3.74	8.64
74	139	7.87 ± 0.68	5.65	10.43	6.85 ± 0.69	5.20	9.57	5.45 ± 0.59	4.02	7.11
75	155	9.91 ± 0.84	6.87	11.47	8.56 ± 0.63	6.04	9.88	5.09 ± 0.66	3.81	9.63
84	140	7.69 ± 0.59	5.97	9.00	6.87 ± 0.76	5.14	9.52	5.49 ± 0.65	3.52	7.83
85	156	9.97 ± 0.72	7.28	11.39	8.51 ± 0.68	5.45	10.13	5.11 ± 0.64	3.21	9.35

Nota. n: número de dientes evaluados, M: media, DE: desviación estándar, Min: mínimo, Max: máximo

Tabla 2. Dimension mesiodistal (mm) de las coronas de primeras y segundas molares primarias en modelos digitales de niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo 2017–2024, según sexo y grupo etario (n = 1169)

Pieza (FDI)	n	Sexo		p-valor	Grupo etario		p-valor
		Femenino M ± DE	Masculino M ± DE		3 – 5 años M ± DE	6 – 10 años M ± DE	
54	135	6.95 ± 0.56	7.08 ± 0.61	0.213 ^b	7.11 ± 0.49	7.00 ± 0.60	0.386 ^b
55	156	8.90 ± 0.64	9.03 ± 0.66	0.150 ^b	8.85 ± 0.51	8.98 ± 0.67	0.357 ^b
64	136	7.08 ± 0.82	7.20 ± 0.52	0.022 ^b	7.04 ± 0.53	7.16 ± 0.69	0.494 ^b
65	152	8.84 ± 0.69	9.03 ± 0.66	0.079 ^b	8.85 ± 0.61	8.95 ± 0.68	0.466 ^b
74	139	7.91 ± 0.75	7.84 ± 0.61	0.894 ^b	7.92 ± 0.51	7.87 ± 0.70	0.784 ^a
75	155	9.64 ± 1.00	10.14 ± 0.59	0.002 ^b	10.03 ± 0.64	9.90 ± 0.86	0.755 ^b
84	140	7.66 ± 0.58	7.72 ± 0.59	0.568 ^a	7.86 ± 0.43	7.67 ± 0.60	0.251 ^a
85	156	9.85 ± 0.76	10.07 ± 0.68	0.107 ^b	10.04 ± 0.72	9.96 ± 0.72	0.596 ^b

Nota. n: número de dientes evaluados, M: media, DE: desviación estándar, a: prueba T de Student, b: prueba U de Mann-Whitney

Tabla 3. Dimensión oclusogingivales (mm) de las coronas de primeras y segundas molares primarias en modelos digitales de niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo, 2017–2024 (n = 1169)

Pieza (FDI)	n	Sexo		p-valor	Grupo etario		p-valor
		Femenino M ± DE	Masculino M ± DE		3 – 5 años M ± DE	6 – 10 años M ± DE	
54	135	4.54 ± 0.50	4.66 ± 0.63	0.180 ^c	4.49 ± 0.39	4.61 ± 0.59	0.415 ^c
55	156	4.94 ± 0.60	5.05 ± 0.62	0.279 ^a	4.98 ± 0.65	5.00 ± 0.61	0.926 ^c
64	136	4.64 ± 0.62	4.70 ± 0.63	0.312 ^c	4.60 ± 0.65	4.68 ± 0.62	0.645 ^a
65	152	5.03 ± 0.68	5.06 ± 0.64	0.465 ^c	4.72 ± 0.45	5.08 ± 0.67	0.028 ^c
74	139	5.36 ± 0.49	5.54 ± 0.66	0.060 ^b	5.44 ± 0.34	5.46 ± 0.61	0.872 ^b
75	155	4.95 ± 0.52	5.20 ± 0.75	0.022 ^c	4.86 ± 0.48	5.11 ± 0.68	0.143 ^c
84	140	5.37 ± 0.65	5.61 ± 0.64	0.030 ^a	5.56 ± 0.32	5.49 ± 0.68	0.489 ^b
85	156	5.04 ± 0.53	5.17 ± 0.71	0.372 ^c	4.93 ± 0.42	5.13 ± 0.65	0.173 ^c

Nota. n: número de dientes evaluados, M: media, DE: desviación estándar, a: prueba T de Student, b: prueba T de Welch, c: prueba U de Mann-Whitney

Tabla 4. Dimension vestibulolingual/palatino de las coronas de primeras y segundas molares primarias en modelos digitales de niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el periodo, 2017–2024 (n = 1169)

Pieza (FDI)	n	Sexo		p-valor	Grupo etario		p-valor
		Femenino M ± DE	Masculino M ± DE		3 – 5 años M ± DE	6 – 10 años M ± DE	
54	135	7.53 ± 0.52	7.82 ± 0.45	< 0.001 ^b	7.57 ± 0.50	7.70 ± 0.51	0.373 ^a
55	156	9.13 ± 0.62	9.23 ± 0.57	0.305 ^b	9.00 ± 0.59	9.20 ± 0.59	0.192 ^b
64	136	7.55 ± 0.57	7.74 ± 0.48	0.010 ^b	7.67 ± 0.82	7.65 ± 0.49	0.494 ^b
65	152	9.12 ± 0.60	9.27 ± 0.59	0.072 ^b	8.78 ± 0.62	9.25 ± 0.58	0.009 ^b
74	139	6.71 ± 0.71	6.98 ± 0.65	0.017 ^b	6.66 ± 0.67	6.87 ± 0.69	0.121 ^b
75	155	8.45 ± 0.64	8.65 ± 0.60	0.042 ^a	8.40 ± 0.50	8.57 ± 0.64	0.268 ^b
84	140	6.83 ± 0.84	6.91 ± 0.68	0.574 ^a	6.59 ± 0.67	6.90 ± 0.77	0.069 ^b
85	156	8.38 ± 0.73	8.61 ± 0.61	0.024 ^b	8.41 ± 0.75	8.52 ± 0.67	0.451 ^b

Nota. n: número de dientes evaluados, M: media, DE: desviación estándar, a: prueba T de Student, b: prueba U de Mann-Whitney

ANEXO 1

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES	INDICADOR
Dimensión mesiodistal de la pieza dentaria	Diámetro mesiodistal y la trayectoria máxima que ofrece la corona dental.	Distancia horizontal en milímetros de la superficie más convexa de la cara mesial hasta la superficie más convexa de la cara distal medida desde una vista vestibular.	cuantitativa	De razón	Medida en milímetros	Software digital FreeCAD 0.21
Dimensión ocluso gingival de la pieza dentaria	Diámetro de la altura de la corona dental.	Distancia en milímetros que va desde el punto más apical del margen gingival hasta la cúspide mesiovestibular de la superficie oclusal. Perpendicular a la dimensión mesiodistal, medida desde una vista vestibular.	cuantitativa	De razón	Medida en milímetros	Software digital FreeCAD 0.21

Dimensión vestibulo-lingual/palatina de la pieza dentaria	Diámetro del ancho de la corona dental.	Distancia en milímetros medida en sentido horizontal entre el punto más prominente de las superficie vestibular a palatino (lingual) del diente, medida desde una vista oclusal.	cuantitativa	De razón	Medida en milímetros	Software digital FreeCAD 0.21
Sexo del niño	Características biológicas internas y externas de cada individuo.	Dato registrado en la base de datos.	cualitativo	Dicotómica nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos.
Grupo etario	Distribución de los participantes en categorías de edad definidas, permitiendo describir la composición de la población según etapas de vida.	Los grupos etarios se categorizan por la edad del niño	Cualitativo	Ordinal	3-5 años 6-10 años	Ficha de recolección de dato



ANEXO 2

FICHA DE REGISTRO DE MODELOS DIGITALES USANDO EL SOFTWARE FreeCAD 0.21

TÍTULO DEL ESTUDIO: DIMENSIONES DE LA CORONA EN
PRIMERAS Y SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS EN NIÑOS
ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA: UN
ESTUDIO ODONTOMÉTRICO DIGITAL

Nº de modelo: _____ Sexo: _____ Edad: _____

PIEZA DENTAL	DIMENSIÓN MD	DIMENSIÓN OG	DIMENSIÓN VL
54			
55			
64			
65			
74			
75			
84			
85			

ANEXO 3

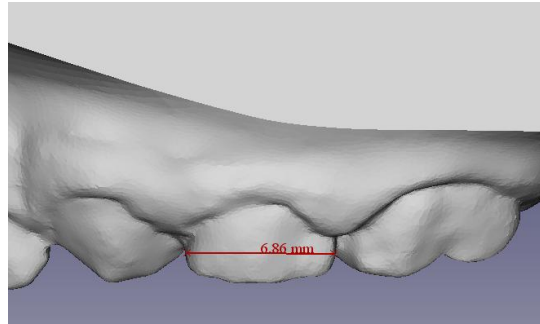


Figura 1 Dimensión mesiodistal

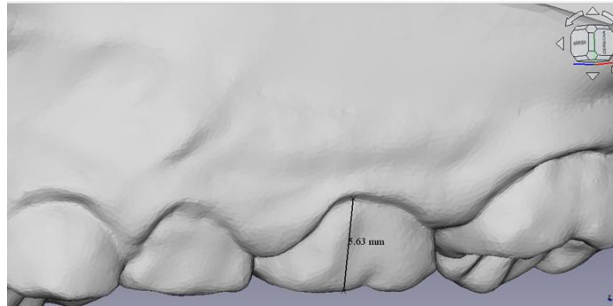


Figura 2 Dimensión oclusogingival

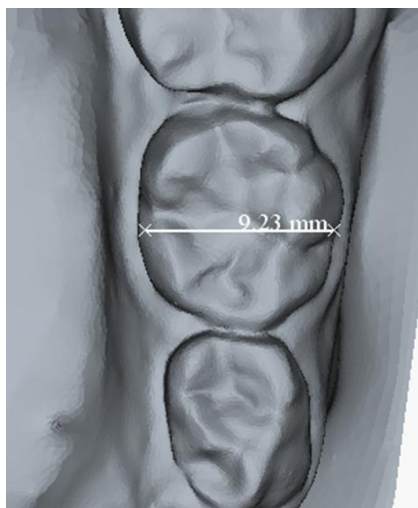


Figura 3 Dimensión vestíbulo lingual/palatino