

**VARIANTES MORFOLÓGICAS DE LOS DIENTES PREMOLARES:
COMPLEMENTO DEL TRABAJO SOBRE CARACTERIZACIÓN DE LAS
VARIANTES MORFOLOGICAS EN DIENTES ANTERIORES AÑO 2022**

AUTORES

LUCCIANA MORALES ORTÍZ

ANA MARÍA MENDOZA MONTOYA

MICHELLE VANESA MONTENEGRO BENAVIDES

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA
SANTIAGO DE CALI**

2023-2024

**VARIANTES MORFOLÓGICAS DE LOS DIENTES PREMOLARES:
COMPLEMENTO DEL TRABAJO SOBRE CARACTERIZACIÓN DE LAS
VARIANTES MORFOLOGICAS EN DIENTES ANTERIORES AÑO 2022**

AUTORES

**LUCCIANA MORALES ORTÍZ
ANA MARÍA MENDOZA MONTOYA
MICHELLE VANESA MONTENEGRO BENAVIDES**

DIRECTOR DE ANTEPROYECTO

Dra. MÓNICA MERIZALDE

ASESOR METODOLÓGICO

Dra. MÓNICA MERIZALDE

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA
SANTIAGO DE CALI**

2023-2024

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION	6
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2 Formulación de la pregunta problema	8
2. JUSTIFICACION	9
3. OBJETIVOS	11
3.1. Objetivo General	11
3.2. Objetivos Específicos.....	11
4. MARCO TEÓRICO.....	12
4.1. Premolares	12
4.2. Variantes morfológicas de premolares.....	13
4.3. Clasificación de variantes morfológicas de premolares	14
4.4. Extracción de premolares	16
5. MARCO CONCEPTUAL.....	17
6. MARCO CONTEXTUAL	19
7. MARCO ÉTICO-LEGAL	20
8. METODOLOGIA.....	23
8.1. Diseño de estudio	23
8.2. Tipo de estudio	23
8.3. Población	23
8.4. Muestra.....	23
8.5. Criterios de inclusión y exclusión	23
8.7. Fases de la investigación.....	25

8.8. Consideraciones éticas.....	25
9. RESULTADOS	27
10. DISCUSIÓN	31
11. CONCLUSIONES.....	35
12. RECOMENDACIONES	36
BIBLIOGRAFÍA	37

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de la investigación.....	23
Tabla 2. Variables de la investigación.....	24
Tabla 3. Rango de edad de la muestra	29
Tabla 4. Etnia de la muestra	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Premolares	12
Figura 2. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo H	14
Figura 3. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo U	15
Figura 4. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo Y	15
Figura 5. Caracterización del primer premolar de la arcada superior	27
Figura 6. Caracterización del segundo premolar de la arcada superior	28
Figura 7. Caracterización del primer premolar de la arcada inferior	28
Figura 8. Caracterización del segundo premolar de la arcada inferior	29
Figura 9. Género de la muestra	30

INTRODUCCION

La morfología de los dientes premolares es un tema de gran interés en odontología, ya que tiene implicaciones clínicas, antropológicas y forenses. Los dientes posteriores son responsables de la trituración de los alimentos, por lo que su forma y tamaño deben ser adecuados para esta función.

En el año 2022, se publicó un trabajo que caracterizaba las variantes morfológicas de los dientes anteriores. Este trabajo se basaba en un análisis de un amplio conjunto de datos de dientes humanos, y permitió identificar una serie de características morfológicas que se encuentran con mayor frecuencia en algunas poblaciones que en otras.

La continuación de este trabajo se centra en la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares. El objetivo es identificar las características morfológicas que se asocian con diferentes poblaciones, condiciones genéticas o factores ambientales de pacientes que asisten a la consulta odontológica de la Universidad Santiago de Cali.

El estudio se llevará a cabo en dos fases. En la primera fase, se recopilará un conjunto de datos de dientes premolares humanos, a través de modelos de yeso tipo III de usuarios que asistieron a la Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. Este conjunto de datos incluirá dientes de diferentes poblaciones, edades y condiciones de salud.

En la segunda fase, se analizarán los datos para identificar las características morfológicas que se encuentran con mayor frecuencia en diferentes grupos de dientes. Se utilizarán métodos estadísticos para identificar las asociaciones entre las características morfológicas y los factores demográficos, genéticos o ambientales.

Los resultados de este estudio proporcionarán una mejor comprensión de la variabilidad morfológica de los dientes premolares y su caracterización es importante por varias razones.

- **Diagnóstico.** Las variantes morfológicas pueden ayudar a los dentistas a diagnosticar enfermedades dentales, como la caries dental y la enfermedad periodontal (1).
- **Planificación de tratamientos.** Las variantes morfológicas pueden influir en la planificación de tratamientos dentales, como la restauración o la ortodoncia (1).
- **Investigación.** Las variantes morfológicas pueden ser utilizadas para la investigación en odontología, antropología y genética (1).

La continuación del trabajo sobre la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares proporcionará una mejor comprensión de su variabilidad morfológica. Esta información puede ser utilizada para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades dentales, así como para la identificación de personas o poblaciones.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del problema

El trabajo presentado en el año 2022 caracterizó las variantes morfológicas de los dientes anteriores. Este trabajo permitió identificar una serie de características morfológicas que se encuentran con mayor frecuencia en algunas poblaciones que en otras.

La continuación de este trabajo se centra en la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares. El objetivo es identificar las características morfológicas que se asocian con diferentes poblaciones, condiciones genéticas o factores ambientales.

Este estudio es importante para mejorar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades dentales, así como para la identificación de personas o poblaciones.

1.2 Formulación de la pregunta problema

¿Cuáles son las variantes morfológicas de los dientes premolares que se asocian con diferentes poblaciones, condiciones genéticas o factores ambientales?

2. JUSTIFICACION

Investigar acerca de la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares, como continuación del trabajo ya presentado en dientes anteriores en el año 2022, es importante por varias razones. En primer lugar, ayudará a mejorar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades dentales, ya que las variantes morfológicas pueden dificultar el diagnóstico de enfermedades dentales, como la caries dental y la enfermedad periodontal.

Además, al realizar la caracterización de estas variantes podría ayudar a los dentistas a identificar y planificar tratamientos dentales más precisos, como en la restauración o la ortodoncia, ayudando a los dentistas a diseñar tratamientos que sean más adecuados para las necesidades individuales de cada paciente.

Por último, la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares puede aportar información valiosa para la investigación en odontología, antropología y genética. Esta información puede utilizarse para comprender mejor el desarrollo dental, la evolución humana y las causas de las enfermedades dentales.

Esta investigación generará una serie de beneficios para la sociedad, que se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- **Beneficios para la salud.** Debido a que se podrá tener un mejor diagnóstico y por tanto, una planificación de tratamientos más eficaces para las enfermedades dentales, como la caries dental y la enfermedad periodontal, lo cual conducirá a una mejor salud oral de las personas (2).
- **Beneficios para la investigación.** Ya que puede aportar información valiosa para la investigación en odontología, antropología y genética. Esta información puede utilizarse para comprender mejor el desarrollo dental, la evolución humana y las causas de las enfermedades dentales (2).

- **Beneficios para la sociedad.** En razón que las variantes morfológicas de los dientes pueden utilizarse para identificar personas o poblaciones, lo que podría ser útil en contextos forenses, antropológicos o históricos (2).

Los beneficios de la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares se recibirán por parte de las siguientes personas o grupos:

- **Pacientes:** se beneficiarán de una mejora del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades dentales, así como de una mejor planificación de los tratamientos dentales.
- **Odontólogos:** se verán beneficiados al tener una mejor comprensión de la variabilidad morfológica de los dientes premolares, lo que les ayudará a mejorar su práctica clínica.
- **Investigadores:** obtendrán nueva información sobre el desarrollo dental, la evolución humana y las causas de las enfermedades dentales.
- **Sociedad:** se beneficiará de una mejora en la salud oral de las personas y de una reducción de los costos de salud asociados a las enfermedades dentales.

Los beneficios de la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares se recibirán de diferentes maneras. En algunos casos, los beneficios serán directos, como cuando un paciente recibe un diagnóstico más preciso de una enfermedad dental. En otros casos, los beneficios serán indirectos, como cuando una investigación sobre las variantes morfológicas conduce al desarrollo de una nueva técnica de diagnóstico o tratamiento.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de las variantes morfológicas de los dientes premolares entre los usuarios que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali.

3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar los usuarios que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali, de acuerdo a la población, género, edad, condiciones genéticas y factores ambientales donde viven los pacientes
- Identificar las variantes morfológicas más comunes en los dientes premolares de modelos de estudio y clasificar las variantes encontradas
- Describir las asociaciones entre las variantes morfológicas y los factores demográficos, genéticos y ambientales.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Premolares

Los premolares, también conocidos como bicúspides, son dientes permanentes que se encuentran entre los molares en la parte posterior de la boca y los dientes caninos en la parte delantera. En humanos, hay dos premolares por cuadrante en los dientes permanentes, lo que hace un total de ocho premolares en la cavidad oral. Tienen al menos dos cúspides y se consideran dientes de transición durante la masticación. Los premolares participan en el desgarrar y la molienda de los alimentos, y su anatomía les permite realizar funciones de molienda fina y trituración de la comida (3).

Figura 1. *Premolares*



Fuente: Martínez (2023) (4)

Los premolares superiores suelen tener una a dos raíces, mientras que los premolares inferiores generalmente tienen una sola raíz. Los primeros premolares superiores suelen tener dos raíces, y el resto suele tener una sola raíz de tamaño variable. Los primeros premolares superiores se parecen más a los caninos y se utilizan para desgarrar la comida, mientras que los segundos premolares tienen cúspides menos agudas y funcionan como molares, es decir, para triturar los alimentos (5).

Las variantes morfológicas de los dientes premolares son descritas por primera vez por G. V. Black, y están dadas por la presencia o ausencia de la proyección del cingulum hacia incisal, prominencia de la cúspide de Carabelli, la presencia de cúspides accesorias, la presencia de fosas y surcos adicionales y la presencia de raíces adicionales, entre otras (1). Además, se han desarrollado técnicas para el estudio de la morfología del sistema radicular, como la tomografía computarizada de haz cónico (6).

Es importante destacar que estas variantes morfológicas dentales generalmente se presentan de forma bilateral y no muestran una predilección marcada por sexo. Además, estas variantes deben considerarse como un factor de apoyo coadyuvante, pero no como una forma definitiva y única en la identificación de grupos étnicos específicos (1) (7).

4.2. Variantes morfológicas de premolares

La caracterización de las variantes morfológicas de los premolares implica el estudio detallado de la anatomía, la función y la importancia clínica de estos dientes, así como la exploración de las variaciones en la forma, tamaño, número de raíces y otras características anatómicas relevantes (8).

Algunos estudios han abordado la caracterización de las variantes morfológicas de los premolares, incluyendo la descripción de las características morfológicas de los premolares permanentes superiores e inferiores, la prevalencia de la configuración

anatómica de las raíces y del sistema de conductos en premolares, y los rasgos morfológicos y métricos dentales coronales de premolares superiores e inferiores en escolares (9).

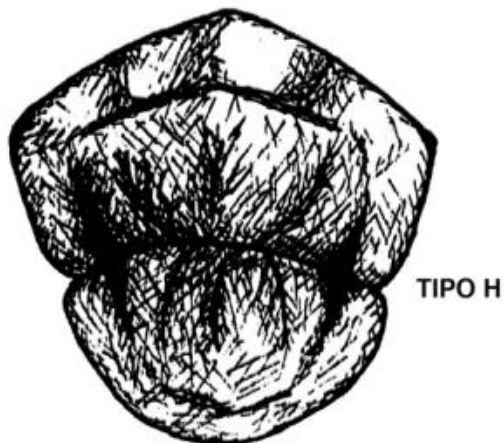
4.3. Clasificación de variantes morfológicas de premolares

Las variantes morfológicas de los dientes premolares se pueden clasificar en diferentes tipos tales como:

Tipo H

Es aquel premolar que presenta un surco principal marcado que se une en sus extremos proximales con las fosetas triangulares mesial y distal respectivamente. Posee dos cúspides: una bucal, la más prominente y otra lingual (7) (8).

Figura 2. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo H

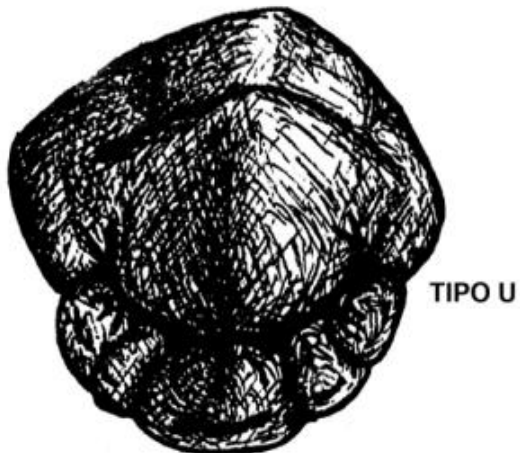


Fuente: Dr. Guillermo Rosales Escibá (8)

Tipo U

Es aquel premolar que se caracteriza por una serie de pequeñas cúspides por lingual separadas entre sí por ranuras primarias. Su surco principal tiene la forma de la letra U, siendo la cúspide bucal más alta y prominente que las cúspides linguales (7) (8).

Figura 3. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo U

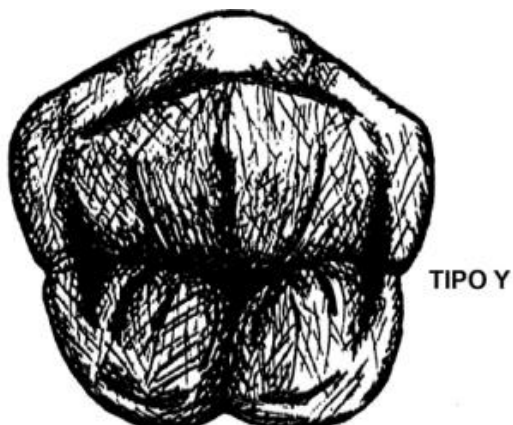


Fuente: Dr. Guillermo Rosales Escribá (8)

Tipo Y

Es aquel premolar que presenta tres cúspides: una bucal y dos linguales. El surco principal recorre mesiodistalmente la cara oclusal de la pieza, pero en la unión de los tercios mediano y distal se le une un surco perpendicular que es el que constituye el tronco de la Y, separando a las dos cúspides linguales. Este surco se extiende de la cara oclusal hacia la cara lingual (7) (8).

Figura 4. Variante morfológica de cara oclusal de premolares - Tipo Y



Fuente: Dr. Guillermo Rosales Escribá (8)

4.4. Extracción de premolares

La extracción de premolares es un procedimiento que puede ser necesario en ciertas situaciones, como en el tratamiento de ortodoncia, para corregir problemas de apiñamiento dental, mejorar el perfil facial, o en casos extremos, cuando los premolares están muy dañados por caries o infecciones y no pueden ser tratados de otra manera (10).

Algunas de las razones para la extracción de premolares incluyen:

- **Tratamiento de ortodoncia.** En ocasiones, los premolares deben ser extraídos para permitir que los demás dientes se muevan a su lugar durante un tratamiento de ortodoncia, creando espacio en la boca y permitiendo el alineamiento correcto de los dientes (10).
- **Corrección de problemas de apiñamiento.** La extracción de premolares puede ser necesaria para aliviar el apiñamiento dental y permitir que los dientes se alineen de manera adecuada (10).
- **Mejora del perfil facial.** En algunos pacientes, la extracción de premolares puede proporcionar reducción vertical y mejorar el perfil facial como parte de un tratamiento de ortodoncia (10).
- **Problemas de caries o infecciones dentales.** En casos extremos, los premolares pueden ser extraídos cuando están muy dañados por caries o infecciones y no pueden ser tratados de otra manera (10).

El procedimiento de extracción se realiza bajo anestesia local y, una vez terminado, se indican cuidados postoperatorios para evitar complicaciones (1).

La decisión de extraer premolares se basa en la evaluación del grado de apiñamiento y la edad del paciente, así como en las necesidades específicas e individuales de cada caso (7).

5. MARCO CONCEPTUAL

ANOMALÍA. Es una variación que ocurre rara vez y que puede alterar fundamentalmente la forma del diente (1).

DIENTES POSTERIORES. Son los dientes que se encuentran ubicados en la parte posterior de la boca, y se dividen en molares y premolares. Los molares son los dientes más grandes y tienen tres o cuatro cúspides, mientras que los premolares tienen solo dos cúspides (11).

DIENTES PREMOLARES. Los dientes premolares o bicúspides, como también se les conoce, son los dientes permanentes que localizados entre los molares en la parte posterior de la boca y los colmillos en la parte frontal. Son dientes de transición que tienen características tanto de los colmillos como de los molares. Los premolares ayudan a cortar y mover los alimentos desde los dientes frontales. Hay un total de 8 premolares, 4 en la mandíbula y 4 en el maxilar, dos a cada lado respectivamente. Están situados después de los colmillos y antes de los molares (3).

DIENTES. Pieza ósea dura y blanca que crece, junto con otras, en la boca del ser humano y otros vertebrados, que sirve para cortar o masticar los alimentos y, en los animales, también para defenderse; especialmente, la que está en la parte delantera de la boca, por oposición a las muelas (12).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DIENTES. Se refiere a la distribución de los distintos dientes en la cavidad oral o boca de las personas o animales (4).

FORMA DE LOS DIENTES POSTERIORES. Los dientes posteriores tienen forma de cubo y su función es la de triturar los alimentos (13).

FUNCIÓN MASTICATORIA. Entre las funciones que tienen los dientes está la de triturar la comida (14).

SALUD DENTAL. Se refiere al cuidado de la boca y los dientes, comenzando desde la infancia, para evitar problemas relacionados con dientes y encías, como caries o la pérdida de los dientes (10).

TRATAMIENTOS DENTALES. Son procedimientos efectuados por un profesional para mantener una buena higiene bucal. Existen distintos Tratamientos de acuerdo a las necesidades y estos pueden ser estéticos o médicos (7).

VARIANTE. Es una diferencia, de mayor o menor grado que no altera esencialmente la forma del diente, pero sí sus caracteres generales lo suficiente para individualizarlo (1).

VARIANTES MORFOLÓGICAS. Son las diferencias en la forma y tamaño de los dientes que se pueden encontrar dentro de una misma especie. Estas variantes pueden ser causadas por factores genéticos, ambientales o una combinación de ambos (15).

6. MARCO CONTEXTUAL

La investigación se desarrollará recopilando datos de dientes premolares humanos, incluyendo dientes de diferentes poblaciones, edades y condiciones de salud de aquellos pacientes que hayan sido atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santiago de Cali, buscando analizar la información encontrada para identificar, a través de métodos estadísticos, las características morfológicas que se asocian con mayor frecuencia a diferentes grupos poblacionales, condiciones genéticas o factores ambientales.

7. MARCO ÉTICO-LEGAL

El marco ético legal relacionado con la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares como continuación del trabajo ya presentado en dientes anteriores en el año 2022, se basa en los siguientes principios bioéticos (16):

- **Principio de autonomía.** Los pacientes tienen derecho a tomar decisiones sobre su propio cuidado médico, incluidas las decisiones sobre la realización de pruebas diagnósticas.
- **Principio de beneficencia.** Los médicos tienen la obligación de actuar en el mejor interés de sus pacientes.
- **Principio de no maleficencia.** Los médicos tienen la obligación de evitar causar daño a sus pacientes.
- **Principio de justicia.** Los pacientes deben ser tratados de manera justa e imparcial, independientemente de su raza, religión, sexo u otros factores.

La caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares como continuación del trabajo ya presentado en dientes anteriores en el año 2022, ayudará a tener una mejor comprensión de la variabilidad morfológica de los dientes premolares y su caracterización es importante para ayudar a los dentistas a diagnosticar enfermedades dentales; puede influir en la planificación de tratamientos dentales, como la restauración o la ortodoncia; puede ser utilizada para la investigación en odontología, antropología y genética.

Específicamente, las leyes o regulaciones relacionadas con la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares se centran principalmente en la protección de los derechos humanos de los participantes en la investigación.

En el contexto del presente estudio, no habrá participantes en la investigación, ya que no se realizará ningún examen y no se intervendrá sobre ninguna persona de forma directa, ya que el examen dental se realizará sobre modelos de yeso tipo III

de usuarios que asistieron a Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali.

En Colombia, la ley que regula la investigación con seres humanos es la Ley 1003 de 2006. Esta ley estableció que los investigadores deben obtener el consentimiento informado de los participantes en la investigación, y que deben informarles de los riesgos y beneficios de la investigación. La ley también estableció que los participantes deben ser libres de participar o no en la investigación, y que pueden retirarse de la investigación en cualquier momento.

Sin embargo, la ley 1003 de 2006 no se aplica a la investigación que se realiza sobre modelos de yeso de dientes humanos, sin la participación de ninguna persona. En este caso, la investigación se considera una actividad científica, y no está sujeta a las regulaciones de la investigación con seres humanos.

En este caso, los modelos de yeso de dientes humanos no se consideran seres humanos. Son materiales inanimados que no tienen los mismos derechos que las personas. Por lo tanto, no es necesario obtener el consentimiento informado de los participantes ni proteger su privacidad. Sin embargo, hay otras leyes y regulaciones colombianas que pueden ser relevantes para este tipo de investigación. Por ejemplo, la Ley 23 de 1981 establece que los investigadores deben respetar la propiedad intelectual de terceros. En este caso, los investigadores deben obtener el permiso del propietario de los modelos de yeso de dientes humanos antes de utilizarlos en su investigación.

Por lo tanto, para realizar una investigación sobre la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares, utilizando modelos de yeso de dientes humanos, sin la participación de ninguna persona, no es necesario obtener el consentimiento informado de los participantes. Sin embargo, es importante que la investigación se realice de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica.

Estos principios incluyen los siguientes:

- La investigación debe ser beneficiosa para la sociedad.
- La investigación debe ser realizada con cuidado y precisión.
- Los resultados de la investigación deben ser divulgados de manera transparente.

En el caso de esta investigación la misma se realizará buscando contribuir al conocimiento sobre la evolución y la función de los dientes. La investigación también se adelantará de manera que los modelos de yeso de dientes humanos se utilicen de manera responsable y ética, ya que, la Ley 1581 de 2012 estableció que los investigadores deben proteger los datos personales de los participantes en la investigación. En este caso, los investigadores deben asegurarse de que los datos personales de los propietarios de los modelos de yeso de dientes humanos no sean de ninguna manera divulgados.

En términos específicos, el marco ético legal relacionado con la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares como continuación del trabajo ya presentado en dientes anteriores en el año 2022, se basa en las siguientes leyes y regulaciones:

- **Ley 35 de 1989, Código de ética del odontólogo colombiano.** Esta ley es un documento importante que ayuda a garantizar que los odontólogos en Colombia brinden atención dental de alta calidad y ética.
- **Resolución 1995 de 1999, del Ministerio de Salud.** Esta Resolución estableció las normas para el manejo y revisión de las Historias Clínicas en Colombia.

8. METODOLOGIA

8.1. Diseño de estudio

El diseño de la presente investigación es observacional con enfoque cualitativo basado en la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares superiores e inferiores en 400 dientes, de modelos de yeso tipo III de pacientes que hayan sido atendidos en la Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali.

8.2. Tipo de estudio

La metodología a utilizar será una investigación de tipo descriptivo.

8.3. Población

Pacientes atendidos en la Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali.

8.4. Muestra

50 pares de modelos que catalogan a 50 pacientes de la Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali y sus correspondientes 400 dientes premolares.

8.5. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 1. *Criterios de inclusión y exclusión de la investigación*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Piezas dentales naturales y permanentes	<ul style="list-style-type: none">• Dientes deciduos• Dientes con caries extensa• Dientes con cualquier tratamiento de rehabilitación

Fuente: elaboración propia

8.6. Variables

En esta investigación se utilizarán las variables que se presentan en la siguiente tabla: género, edad y tipo de etnia.

Tabla 2. *Variables de la investigación*

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	VALORES POSIBLES
Género	Característica que distingue los rasgos sexuales del individuo.	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Número de años transcurridos entre la fecha de nacimiento y la fecha actual.	Numérica	18-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años ≥ 60 años
Tipos de variantes morfológicas	Caracterización morfológica de los diferentes tipos en los dientes premolares del maxilar superior y maxilar inferior.	Numérica	Tipo H Tipo U Tipo Y
Etnia	Grupo humano que comparte una cultura, una historia y costumbres.	Nominal	Mestizo Afrocolombiano Indígena

Fuente: elaboración propia

8.7. Fases de la investigación

Este estudio incluirá las siguientes fases:

1. Elaboración del ante proyecto. Es un plan propositivo y prospectivo cuya finalidad, es presentar de una manera concreta cuales son las expectativas investigativas del estudiante. Sería este documento.
2. Recopilación de información. Se recopilará un conjunto de datos de dientes premolares de diferentes poblaciones, edades y condiciones de salud, a través de modelos de yeso tipo III de usuarios que asistieron a Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali.
3. Análisis de información. Se analizarán los datos recopilados mediante técnicas estadísticas apropiadas, identificando patrones y relaciones entre las variables estudiadas.
4. Interpretación de resultados. Se interpretará la información recopilada, identificando las características morfológicas que se encuentran con mayor frecuencia en diferentes grupos étnicos y las asociaciones entre las características morfológicas y los factores demográficos, genéticos o ambientales.
5. Conclusiones. Se presentarán las conclusiones de la investigación.

8.8. Consideraciones éticas

Cómo consideración ética para la realización del presente estudio, se declara el cumplimiento de los siguientes Principios Bioéticos:

- **AUTONOMÍA.** Se declara que, al realizar este estudio, no se necesitará ningún documento denominado “Consentimiento Informado”, ya que el mismo no se realizará con personas de forma directa, sino sobre modelos de yeso de dientes correspondientes a pacientes atendidos en la Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. De la misma manera, se declara que se solicitará la autorización a las autoridades de la clínica

mencionada, para realizar la revisión documental de los expedientes, bases de datos y moldes de yeso de los pacientes que hayan utilizado el servicio en dicha clínica.

- **BENEFICENCIA.** Se informa que el desarrollo de esta investigación beneficiará a la población, ayudando a mejorar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades dentales, así como para la identificación de personas o poblaciones.
- **NO MALEFICENCIA.** Se informa que no habrá ningún riesgo sobre ninguna persona, ya que no habrá participación de alguna persona en esta investigación, ya que sólo se revisarán modelos de yeso de dientes. De la misma manera, se informa que la investigación será supervisada por un tutor docente experto en el tema de esta investigación.
- **CONFIDENCIALIDAD.** Se informa que los datos obtenidos a través de la revisión de los modelos de yeso tipo III serán tratados con estricta confidencialidad y sólo se usarán para presentar los resultados de este estudio.
- **JUSTICIA.** Se determina que, en el desarrollo de esta investigación no se permitirá ningún tipo de discriminación por razones de etnias, ideologías, edad, género, estrato social u otros y siempre predominará el respeto y la equidad como valor fundamental garantizado por la Constitución Política de Colombia.

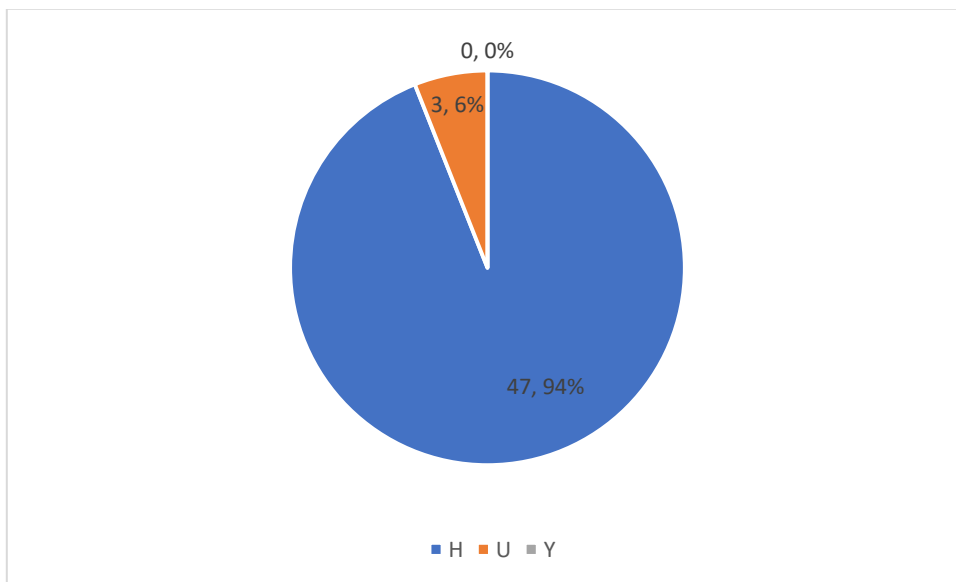
9. RESULTADOS

En esta investigación, se llevó a cabo la recopilación de un conjunto de datos de 50 pares de modelos de dientes premolares que catalogan a 50 pacientes de diferentes poblaciones, edades y condiciones de salud, a través de modelos de yeso tipo III de usuarios que asistieron a Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali.

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos de la recopilación de datos basados en las variables definidas en la investigación; posteriormente, se llevará a cabo una discusión sobre las implicaciones de los hallazgos en relación con las diferentes formas de los dientes premolares.

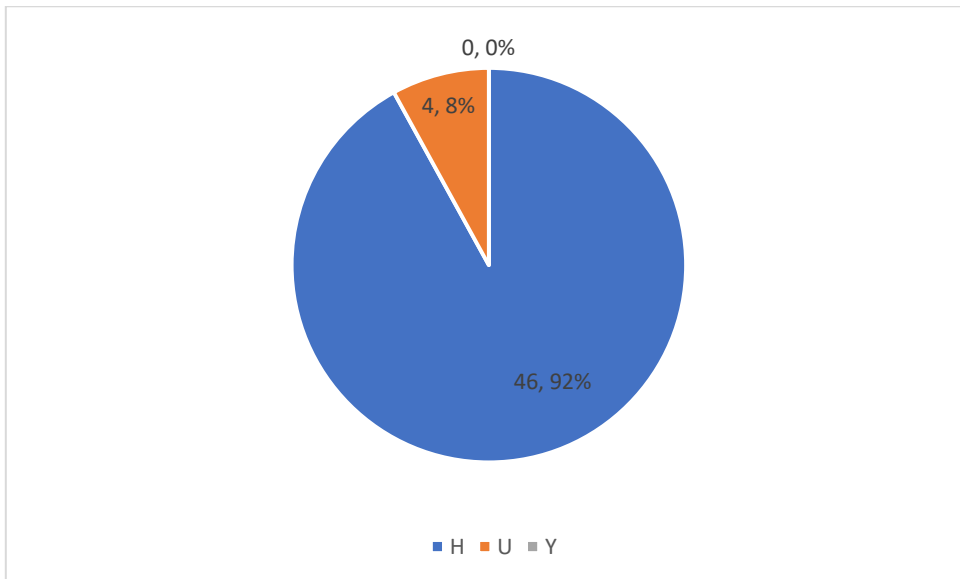
De acuerdo a la revisión realizada, para la arcada superior, en el primer premolar se obtuvo la siguiente caracterización: Tipo H = 47; Tipo U = 3; y, Tipo Y = 0. Para el segundo premolar, la caracterización fue: Tipo H = 46; Tipo U = 4; y, Tipo Y = 0. Esta información se puede ver en las siguientes figuras:

Figura 5. *Caracterización del primer premolar de la arcada superior*



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

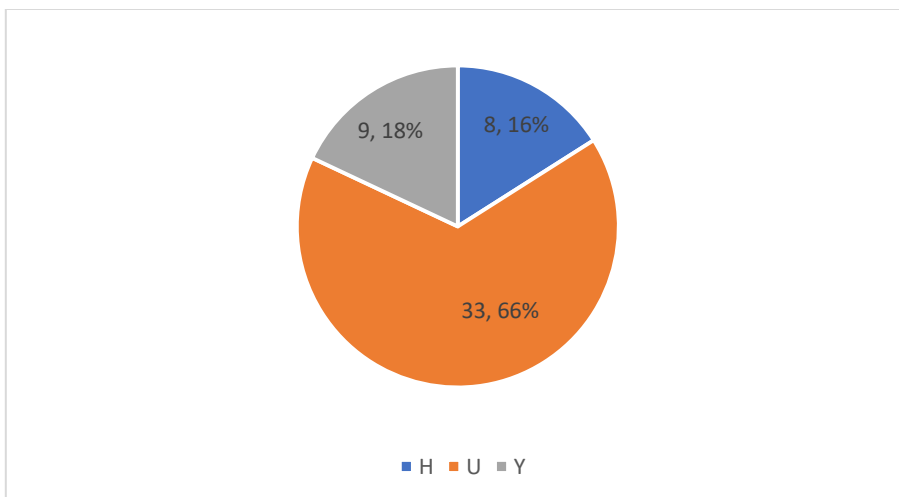
Figura 6. Caracterización del segundo premolar de la arcada superior



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

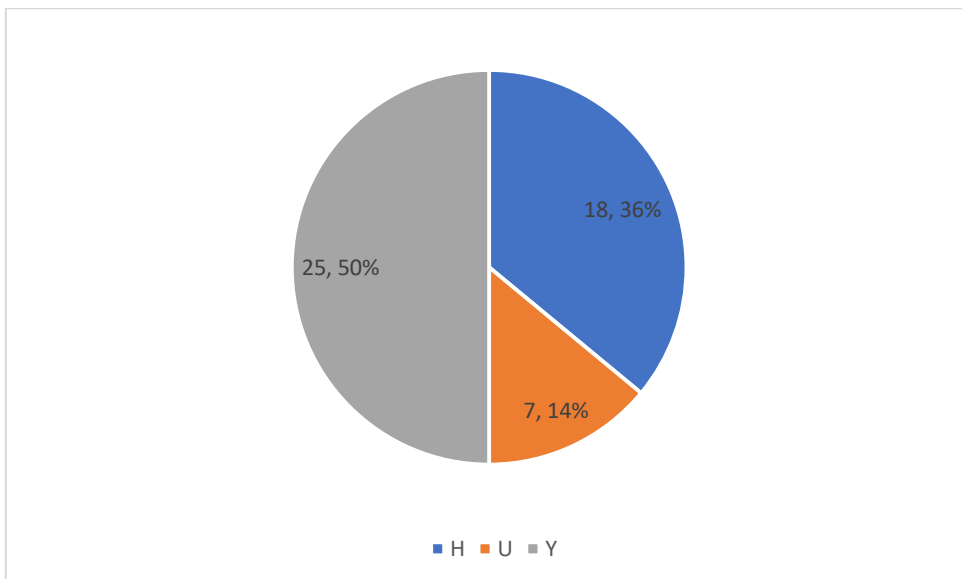
Seguidamente, para la arcada inferior, se obtuvieron los siguientes datos: para el primer premolar la caracterización fue: Tipo H = 8; Tipo U = 33; y, Tipo Y = 9. Mientras que, para el segundo premolar, la caracterización fue: Tipo H = 18; Tipo U = 7; y, Tipo Y = 25. De la misma manera, esta información se puede ver en las siguientes figuras:

Figura 7. Caracterización del primer premolar de la arcada inferior



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

Figura 8. Caracterización del segundo premolar de la arcada inferior



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

En la recopilación de datos, otra de las variables a investigar fue la edad. La distribución del rango etario de la muestra revisada se puede observar en la tabla que a continuación se presenta.

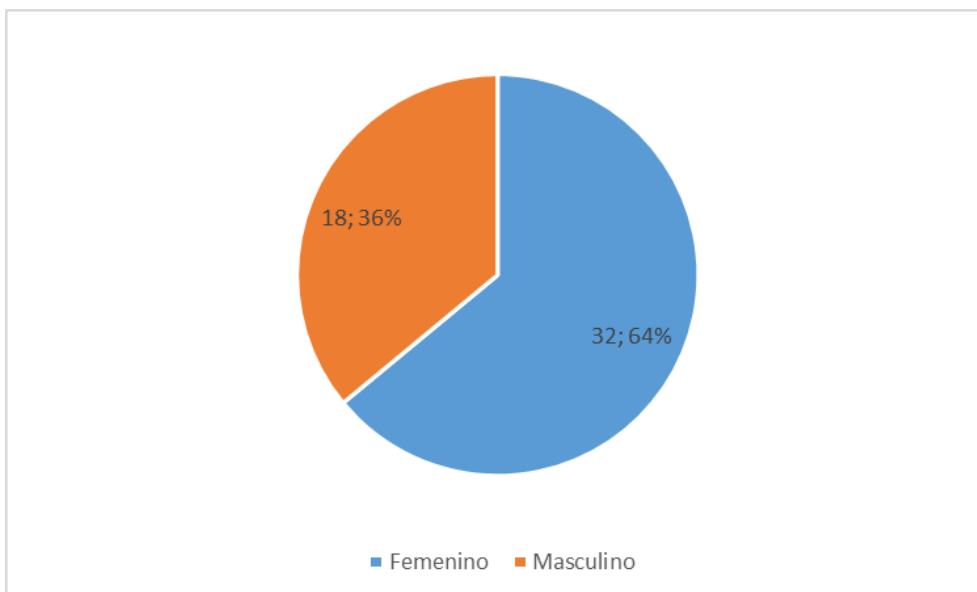
Tabla 3. Rango de edad de la muestra

RANGO DE EDAD	
18-29 años de edad	23
30-39 años de edad	16
40-49 años de edad	9
50-59 años de edad	2
≥ 60 años de edad	0

Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

De la misma manera, en la recopilación de datos, otra de las variables que se determinaron en la investigación fue el género. Los resultados obtenidos se pueden observar en la siguiente figura.

Figura 9. Género de la muestra



Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

Por último, otra de las variables de la investigación fue relativa a la etnia. La distribución de la etnia de la muestra revisada se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4. Etnia de la muestra

ETNIA	
Mestizos	37
Afrocolombianos	9
Indígenas	4

Nota: elaboración propia a partir de datos obtenidos de recopilación de información

10. DISCUSIÓN

Al revisar y analizar los resultados obtenidos de la recopilación de datos de 50 pares de modelos de dientes premolares que catalogan a 50 pacientes, mediante modelos de yeso tipo III, se interpretaron un total de 400 dientes premolares superiores e inferiores de los usuarios que asistieron a Clínica de Odontología de la Universidad Santiago de Cali, en función del objetivo general propuesto y se revisaron las implicaciones de los hallazgos en relación con las variantes morfológicas de dichos premolares.

Respecto a la incidencia de las variantes morfológicas, se observó que en el premolar 1 de la arcada superior, la variante Tipo H prevaleció con un 94% (47/50 dientes), mientras que la variante Tipo U, tuvo una incidencia de 6% (3/50 dientes) dentro de la muestra evaluada. De la misma manera, la incidencia de las variantes morfológicas del premolar 2 de la arcada superior, la variante Tipo H tuvo una prevalencia de 92% (46/50 dientes) y la variante Tipo U tuvo una incidencia de 8% (4/50 dientes). Resalta que en los premolares 1 y 2 de la arcada superior, no se consiguió premolares Tipo Y en la muestra revisada.

Sobre la arcada inferior, la incidencia de las variantes morfológicas de la muestra evaluada, se observó la siguiente información. Premolar 1 de la arcada inferior, variante Tipo H con 16% (8/50 dientes); Tipo U con 66% (33/50 dientes); y, Tipo Y con 18% (9/50 dientes). En el Premolar 2 de la arcada inferior, la variante Tipo H tuvo 36% de prevalencia (18/50 dientes); Tipo U con una prevalencia del 50% (25/50 dientes); y, Tipo Y con una incidencia del 14% (7/50 dientes). Se observa que, en la arcada inferior, existe una mayor homogeneidad en la incidencia y distribución de los tres tipos morfológicos de premolares (H, U, Y), a diferencia de lo sucedido en la arcada superior, donde prevalecieron las variantes tipo H mayoritariamente tanto en el premolar 1, como en el premolar 2.

La muestra evaluada fue caracterizada en cuanto al género, encontrándose que la mayoría fueron mujeres con una incidencia del 64% (32/50 personas), mientras que los hombres evaluados, tuvieron una incidencia del 36% (18/50 personas).

En cuanto a la etnia, se halló que la etnia mestiza fue la que predominó con un 74% (37/50 personas), en segundo lugar, los afrocolombianos con un 18% (9/50 personas) y los indígenas con un 8% (4/50 personas).

En cuanto a las asociaciones encontradas en la muestra analizada entre los tipos de Variantes Morfológicas (VM) y la edad, en el Premolar 1 de la Arcada Superior, se observa que, en el grupo de edad de 18 a 29 años, la mayoría de los individuos presentaban la VM Tipo H en el Premolar 1 de la Arcada Superior, con un total de 20 personas, mientras que solo 3 tenían la VM Tipo U. En el grupo de 30 a 39 años, también predominaba la VM Tipo H con 16 individuos. A medida que aumenta la edad, se observa una disminución en la presencia de la VM Tipo H, ya que en el grupo de 40 a 49 años solo se encontraron 9 individuos con esta variante, y en el grupo de 50 a 59 años solo 2 personas la tenían. Es interesante notar que no se encontraron individuos con 60 años o más en la muestra analizada. Estos datos sugieren una posible relación entre las Variantes Morfológicas y la edad en el Premolar 1 de la Arcada Superior.

Respecto al Premolar 2 de la Arcada Superior, los datos muestran un patrón similar al que se observó en el Premolar 1 de la Arcada Superior. En el grupo de edad más joven (18 a 29 años), la mayoría de los individuos presentaban la VM Tipo H, con 21 personas, mientras que solo 2 tenían la VM Tipo U. A medida que aumenta la edad, vemos una disminución en la presencia de la VM Tipo H, con 15 individuos en el grupo de 30 a 39 años y 8 en el grupo de 40 a 49 años. Al igual que en el Premolar 1, en el grupo de 50 a 59 años solo se encontraron 2 personas con la VM Tipo H, y no se hallaron individuos de 60 años o más en la muestra analizada. Estos datos sugieren una posible correlación entre las Variantes Morfológicas y la edad también en el Premolar 2 de la Arcada Superior.

Los datos obtenidos de la recopilación de información para el Premolar 1 de la Arcada Inferior muestran una distribución interesante de las Variantes Morfológicas en diferentes grupos de edad. En el grupo más joven (18-29 años), se observa una presencia desequilibrada de las VM Tipo H, Y e U, con 3 individuos en las primeras dos categorías (H, Y) y 17 en la última (U). A medida que la edad aumenta al grupo de 30 a 39 años, la VM Tipo U se vuelve más predominante con 10 casos, seguida por la VM Tipo H con 2 casos y la VM Tipo Y con 4 casos. En el grupo de 40 a 49 años, la tendencia hacia la VM Tipo U continúa con 5 casos, seguida por la VM Tipo H con 3 casos y la VM Tipo Y con 1 caso. Finalmente, en el grupo de 50 a 59 años, se observa un caso de la VM Tipo U con 1 caso y la presencia de un caso de VM Tipo Y. Estos datos sugieren que las distribuciones de las Variantes Morfológicas en el Premolar 1 de la Arcada Inferior pueden variar significativamente según la edad del individuo.

Las asociaciones encontradas en la muestra analizada entre los tipos de Variantes Morfológicas (VM) y el género en el Premolar 1 de la Arcada Superior, se encontraron 29 VM Tipo H y 3 VM Tipo U para el género femenino, mientras que, para el masculino, se hallaron 18 VM Tipo H. Para el Premolar 2 de la Arcada Superior, se hallaron 29 VM Tipo H y 3 VM Tipo U para el género femenino; y se hallaron 17 VM Tipo H y 1 VM Tipo U para el masculino.

Los datos que se recopilaron de los Premolares 1 y 2 de la Arcada Inferior muestran una distribución de las Variantes Morfológicas diferenciada por género en ambos dientes. En el Premolar 1 de la Arcada Inferior, en el grupo femenino, se observa una mayor presencia de la VM Tipo U con 21 casos, seguida por la VM Tipo H con 6 casos y la VM Tipo Y con 5 casos. En el grupo masculino, la VM Tipo U también es predominante con 12 casos, seguida por la VM Tipo Y con 4 casos y la VM Tipo H con 2 casos.

En cuanto al Premolar 2 de la Arcada Inferior, en el grupo femenino, se destaca una mayor presencia de la VM Tipo Y con 17 casos, seguida por la VM Tipo H con 12

casos y la VM Tipo U con 3 casos. En el grupo masculino, se observa una distribución más equilibrada entre las Variantes Morfológicas, con 8 casos de VM Tipo H, 6 casos de VM Tipo H y 4 casos de VM Tipo U.

Estos datos sugieren que existe una diferencia en la distribución de las Variantes Morfológicas entre hombres y mujeres en los Premolares 1 y 2 de la Arcada Inferior.

Respecto a las asociaciones encontradas en la muestra analizada entre los tipos de Variantes Morfológicas (VM) y la etnia, en el Premolar 1 de la Arcada Superior se halló la distribución de tipos de dientes premolares, clasificados según el tipo de VM y la pertenencia étnica. En el caso de los mestizos, hay 34 dientes con VM de tipo H y 3 de tipo U. Para los afrocolombianos, hay 9 dientes con VM de tipo H. Para los indígenas hay 4 dientes con VM de tipo H. Dicho análisis dental sugiere que existen diferencias en la morfología dental entre diferentes grupos étnicos.

De la misma manera en el Premolar 2 de la Arcada Superior, clasificados según el tipo de VM y la pertenencia étnica. En el caso de los mestizos, hay 34 dientes con VM de tipo H y 3 de tipo U. Para los afrocolombianos, hay 8 dientes con VM de tipo H y 1 de tipo U. Para los indígenas, hay 4 dientes con VM de tipo H, lo que nuevamente sugiere una diferenciación en la morfología dental de los diferentes grupos étnicos.

11. CONCLUSIONES

De la presente investigación, se pueden inferir varias conclusiones importantes:

- En la arcada inferior, se observó una mayor homogeneidad en la incidencia y distribución de los tipos morfológicos de premolares (H, U, Y), a diferencia de lo observado en la arcada superior, donde prevalecieron las variantes tipo H mayoritariamente tanto en el premolar 1 como en el premolar 2.
- En cuanto a la edad, se encontró que la mayoría de las personas evaluadas se encontraban en el rango de 18 a 29 años, seguido por el grupo de 30 a 39 años.
- Respecto al género, la mayoría de los evaluados fueron mujeres, con una incidencia del 64%, mientras que los hombres representaron el 36% de la muestra.
- En relación con la etnia, la etnia mestiza fue la más predominante, seguida por los afrocolombianos y los indígenas.
- Estas conclusiones sugieren que la incidencia de las variantes morfológicas de los premolares puede variar según la arcada, la edad, el género y la etnia de la población estudiada.

Estas conclusiones resaltan la importancia de continuar investigando y caracterizando las variantes morfológicas de los dientes premolares para mejorar la práctica clínica, la investigación y la salud oral de la población.

12. RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones derivadas de este estudio son:

- Continuar investigando y caracterizando las variantes morfológicas de los dientes premolares para mejorar la práctica clínica, la investigación y la salud oral de la población.
- Utilizar la información obtenida sobre las variantes morfológicas de los dientes premolares para mejorar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades dentales, así como para la identificación de personas o poblaciones.
- Aprovechar la información obtenida sobre las variantes morfológicas de los dientes premolares para planificar tratamientos dentales más precisos, como en restauración u ortodoncia, adaptándolos a las necesidades individuales de cada paciente

Estas recomendaciones pueden contribuir a maximizar el impacto de la investigación y el trabajo realizado en la caracterización de las variantes morfológicas de los dientes premolares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Rodas FR, Rosales Escribá G, Zuleta Mejía SJ. Odontometría y variantes morfológicas dentales en piezas dentarias del maya prehispánico del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala (MUNAE). Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 2019 Noviembre; 2(1): p. 11-17.
2. Cárdenas Reina LA. Variables morfológicas dentales en diferentes grupos poblacionales de Latino América. Revisión Narrativa. Tesis. Bogotá, D.C.: Universidad El Bosque, Facultad de Odontología; 2022.
3. Colgate. La verdad sobre los premolares. [Online].; 2023 [cited 2023 noviembre 06]. Available from: <https://www.colgate.com/es-co/oral-health/mouth-and-teeth-anatomy/the-truth-about-premolars-0313>.
4. Martínez PP. ¿Cuáles son los nombres de los dientes? [Online].; 2023 [cited 2023 noviembre 15]. Available from: <https://www.clinicaferrusbratos.com/odontologia-general/nombres-de-los-dientes/>.
5. Vela X. ¿Qué son los premolares? [Online].; 2023 [cited 2023 noviembre 6]. Available from: <https://bqidentalcenters.es/odontologia-general/premolares-bicuspid-dental/>.
6. Barros Duarte AD, Pérez Torres DF, Quiñonez Ramírez MF, Serrano Rodríguez V. Variaciones anatómicas en segundos molares inferiores en población residente en Bucaramanga y Medellín evaluadas mediante CBCT. Tesis para optar al título de Odontólogo. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología; 2023.
7. Rosales Escribá G. Morfología y Anatomía Dental. 7th ed. Guatemala: LR Publicidad & Diseño; 2015.

8. Rosales Escribá G. Morfología dentaria Maya. In Laporte JP, Escobedo H. VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología; 1995. p. 145-158.
9. Girón G, Gómez P, Morales L, León M, Moreno F. Rasgos Morfológicos y Métricos Dentales Coronales de Premolares Superiores e Inferiores en Escolares de Tres Instituciones Educativas de Cali, Colombia. International Journal of Morphology. 2009; 27(3).
10. Clínica Dental Adeslas. ¿En qué consiste una extracción de premolares y por qué se extraen? [Online].; 2022 [cited 2023 noviembre 06. Available from: <https://www.adeslasdental.es/en-que-consiste-una-extraccion-de-premolares-y-por-que-se-extraen/>.
11. Aguirre A. Variantes Morfológicas Posteriores, Esquemas y mapas conceptuales de Anatomía Dental. [Online].; 2019 [cited 2023 10 30. Available from: <https://www.doccity.com/es/variantes-morfologicas-posteriores/4585958/>.
12. Real Academia Española. Diente. [Online].; 2023 [cited 2023 noviembre 16. Available from: <https://dle.rae.es/diente>.
13. Sanz Coarasa A, Pérez Vera A, Barbería E. Alteraciones Dentarias de Número y Forma, en niños sin malformaciones ni síndromes. <https://www.researchgate.net>. 2012 Octubre.
14. Real Academia Española. Masticar. [Online].; 2023 [cited 2023 noviembre 16. Available from: <https://dle.rae.es/masticar?m=form>.
15. Zavala A. Variantes Mofologicas. [Online].; 2014 [cited 2023 octubre 30. Available from: <https://prezi.com/soukezr-whru/variantes-mofologicas/>.
16. Escobar Triana J, Aristizabal Tobler C. Los principios en la bioética: fuentes, propuestas y prácticas múltiples. Universidad El Bosque. Revista Colombiana de Bioética. 2011 Noviembre; 6(Especial).