

Características odontométricas de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior en estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú

Odontometric characteristics of the first permanent molars of the upper and lower maxilla in dentistry students of the Federico Villarreal National University. Lima Peru

A. Tecse Ccorihuaman*, RD. Scipión Castro**, EY. Estela Nuñez***, PO. Mendoza Murillo****, DJ. Galarza Valencia*****, PI. Agüero Del Carpio*****

RESUMEN

Objetivo: Determinar los diámetros mesiodistal, vestíbulo palatino y vestíbulo lingual, de las primeras molares permanentes de ambos maxilares para la estimación del sexo, en los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima-Perú.

Material y métodos: El tipo de investigación empleado fue descriptivo con un diseño no experimental, la técnica aplicada fue la observación directa, la población estuvo constituida por 605 estudiantes. Se realizó la toma de impresiones de ambos maxilares con silicona de condensación para obtener los modelos de estudio, se utilizó un calibrador vernier digital para hacer las medidas mesiodistal y vestíbulo palatino y vestíbulo lingual, las medidas se realizaron a una muestra de 207 modelos de ambos sexos.

Resultados: La característica odontométrica con respecto al diámetro vestíbulo -palatino/lingual de ambos maxilares, para el sexo masculino tuvo un diámetro de 11.2mm (pza.16), 11.3mm (pza.26), 11.01mm (pza.36) y 11.02mm (pza.46) y valores de 10.88mm (pza.16), 10.93mm (pza.26), 10.77mm (pza.36), y 10.74mm (pza.46), en el sexo femenino; en lo referente a la característica odontométricas mesio-distal se encontró un diámetro de 10.8mm (pza.16), 10.76mm (pza.26), 11.44mm (pza.36) y 11.45mm (pza.46) para el sexo masculino y valores de 10.56mm (pza.16), 10.58mm (pza.26), 11.10 mm (pza.36), y 11.2mm (pza.46), en el sexo femenino.

Conclusión: Los diámetros mesiodistales y vestíbulo palatino fueron mayores en el sexo masculino.

PALABRAS CLAVE: Diámetro mesiodistal, vestíbulo palatino, vestíbulo lingual.

ABSTRACT

Objective: To determine the mesiodistal, palatal vestibule and lingual vestibule diameters of the first permanent molars of both jaws for the estimation of sex, in Dentistry students of the Federico Villarreal National University, Lima-Peru.

Material and methods: The type of research used was descriptive with a non-experimental design, the applied technique was direct observation, the population consisted of 605 students. Impressions of both

* Universidad Nacional Federico Villarreal <https://orcid.org/0000-0002-8967-1139> atecse@unfv.edu.pe.
** Universidad Nacional Federico Villarreal <https://orcid.org/0000-0002-9629-5506> rscipion@unfv.edu.pe.
*** Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo <https://orcid.org/0000-0001-7588-6756> eestelan@unprg.edu.pe.
**** Universidad Nacional Federico Villarreal <https://orcid.org/0000-0001-9026-9131> pmendoza@unfv.edu.pe.
***** Universidad Nacional Federico Villarreal <https://orcid.org/0000-0002-5788-1780> dgalarzav@unfv.edu.pe.
***** Universidad Nacional Federico Villarreal <https://orcid.org/0000-0003-2164-4553> paguero@unfv.edu.pe.

jaws were made with condensation silicone to obtain the study models, a digital vernier caliper was used to make the mesiodistal and palatal vestibule and lingual vestibule measurements, the measurements were made on a sample of 207 models of both sexes.

Results: The odontometric characteristic with respect to the vestibule-palatal/lingual diameter of both jaws, for the male sex had a diameter of 11.2mm (pza.16), 11.3mm (pza.26), 11.01mm (pza.36) and 11.02mm (pza.46) and values of 10.88mm (pza.16), 10.93mm (pza.26), 10.77mm (pza.36), and 10.74mm (pza.46), in the female sex; Regarding the mesio-distal odontometric characteristic, a diameter of 10.8mm (pza.16), 10.76mm (pza.26), 11.44mm (pza.36) and 11.45mm (pza.46) was found for the male sex. and values of 10.56mm (pza.16), 10.58mm (pza.26), 11.10mm (pza.36), and 11.2mm (pza.46), in the female sex.

Conclusion: The mesiodistal and palatal vestibule diameters were greater in males.

KEY WORDS: Mesiodistal diameter, palatal vestibule, lingual vestibule.

Fecha de recepción: 29 de abril de 2022.

Fecha de aceptación: 3 de septiembre de 2022.

A. Tecse Ccorihuaman, RD. Scipión Castro, EY. Estela Nuñez PO. Mendoza Murillo, DJ. Galarza Valencia, PI. Agüero Del Carpio. *Características odontométricas de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior en estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima-Perú. 2023; 39 (2): 92-97.*

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la odontología forense soluciona problemas que van más allá de la identificación de cuerpos humanos *post mortem*. La globalización implica problemas de una sociedad cambiante, dado el acceso que tiene hoy la población a moverse dentro del mundo, lo cual genera nuevos desafíos para la profesión⁽⁸⁾. La odontometría es uno de los procedimientos donde se analiza las dimensiones dentales, los datos se obtienen a través de las medidas coronales y radiculares de los dientes, motivo por el cual es aplicable y se considera como un método alternativo en la identificación humana, uno de los principios fundamentales es el principio de variabilidad el cual indica la no existencia de dos dientes humanos iguales según su forma y su tamaño, teniendo una gran resistencia y preservándose frente a los diferentes agentes externos que pueda afectar como el fuego, el tiempo y el agua. En el campo forense son muy útiles para determinar el sexo del individuo en el proceso de identificación ya que las medidas de los diámetros, longitudes, espesores o anchuras de la corona dentaria son importantes para la identificación *post mortem*; de lo anterior la mayor técnica empleada es el diámetro mesiodistal, definido como la distancia entre los puntos de contacto interproximal, mesiodistal; y el diámetro vestibulo-palatino (lingual en el caso de los dientes

inferiores), definido como la distancia entre las máximas convexidades de las superficies vestibulo palatina o vestibulo lingual. Estas medidas se toman como parámetros odontométricos ya que estas dimensiones no sufren mayores cambios ocasionados por la atrición durante la masticación, como sí ocurre en el caso del diámetro cérvico-incisal u oclusal⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾. Las piezas dentarias son fuentes potenciales de información para la estimación del sexo, sobre todo para hacer distinción entre macho y hembra. Los estudios muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres respecto al tamaño de la corona de piezas permanentes y deciduas⁽⁴⁾.

En ese sentido, el objetivo de la presente investigación fue determinar los diámetros mesiodistal, vestibulo palatino y vestibulo lingual, de las primeras molares permanentes de ambos maxilares para la estimación del sexo en alumnos de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica aplicada fue la observación directa don-

de se buscó identificar mediante la odontometría las características que presentan las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior según el sexo; las medidas se realizaron en una muestra de 207 modelos de estudio de ambos sexos.

PROCEDIMIENTOS

Después de haber convocado a los estudiantes elegidos para el presente estudio, se les entregó el consentimiento informado y se ubicó al estudiante en un lugar adecuado, se aplicaron las medidas de bioseguridad tanto a los estudiantes y el operador, se examinó la cavidad bucal de los estudiantes tomando en consideración los criterios de inclusión, se procedió a realizar la toma de impresión de ambos maxilares con silicona de condensación (silicona pesada) y luego una reimpresión con silicona de adición (silicona fluida), luego se llevó al laboratorio, realizándose los vaciados de 207 impresiones, se utilizó el yeso tipo IV (por su baja expansión y alta resistencia), obteniéndose los modelos de estudio zocalados; se utilizó un instrumento llamado paralelgrafo (Figura 3), posterior a ello se colocó el modelo de estudio en la plataforma o platina portamodelos del paralelgrafo y luego se halló el plano oclusal paralelo a la base del paralelgrafo o mesa de trabajo con apoyo de una platina de vidrio y un nivel de burbuja, se marcó el ecuador dentario con ayuda de un grafito o carbón inscriptor cilíndrico, con un calibrador vernier digital. Se realizaron las medidas mesio-distal y vestibulo palatino de las primeras molares del maxilar superior y luego las medidas mesio-distal y vestibulo lingual de las primeras molares del maxilar inferior (Figura 4), los datos obtenidos fueron plasmados en las fichas de recolección de datos, estos fueron almacenados en una computadora.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA 14 aplicándose estadística descriptiva, e inferencial para determinar promedios, desviación estándar, frecuencias y la prueba t test para la comparación de promedios.

RESULTADOS

La característica mesiodistal de la primera molar permanente del maxilar superior e inferior según el sexo masculino, tiene un promedio de 10.80mm. (Tabla 1).

Tabla 1. Diámetro mesio-distal de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior según el sexo masculino

	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 16	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 26	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 36	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 46
MEDIA	10.8 mm	10.76 mm	11.44 mm	11.45 mm
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.6 mm	0.64 mm	0.58 mm	0.55 mm
MÍNIMO	9.56 mm	9.26mm	10.1 mm	10.19 mm
MÁXIMO	12.58 mm	12.27mm	12.8 mm	12.49 mm

Tabla 2. Diámetro mesio-distal de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior según el sexo femenino

	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 16	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 26	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 36	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 46
MEDIA	10.56 mm	10.58 mm	11.1 mm	11.2 mm
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.55 mm	0.55 mm	0.6 mm	0.62 mm
MÍNIMO	9.2 mm	9.28 mm	9.09 mm	9.65 mm
MÁXIMO	11.83 mm	11.8 mm	12.39 mm	12.56 mm

Tabla 3. Diámetro vestibulo-palatino y vestibulo-lingual de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior de los estudiantes según el sexo masculino

	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 16	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 26	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 36	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 46
MEDIA	11.2 mm	11.3 mm	11.01 mm	11.02 mm
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.67 mm	0.71 mm	0.59 mm	0.64 mm
MÍNIMO	9.63 mm	9.76 mm	9.63 mm	9.56 mm
MÁXIMO	12.62 mm	12.94 mm	12.71 mm	12.91 mm

Tabla 4. Diámetro vestibulo-palatino y vestibulo-lingual de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior de los estudiantes según el sexo femenino

	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 16	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 26	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 36	DIÁMETRO MESIO-DISTAL 46
MEDIA	10.88 mm	10.93 mm	10.77 mm	10.74 mm
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.63 mm	0.59 mm	0.54 mm	0.52 mm
MÍNIMO	9.06 mm	9.47 mm	9.44 mm	9.46 mm
MÁXIMO	12.4 mm	12.46 mm	12.05 mm	11.9 mm

En relación con el diámetro mesiodistal de la primera molar permanente de maxilar superior e inferior según el sexo femenino, tiene un promedio de 10.56mm. (Tabla 2).

Las características del diámetro vestibulo palatino y vestibulo lingual de la primera molar permanente del maxilar superior e inferior según el

Tabla 5. Prueba t test comparación de promedios diámetro mesiodistal (pza. 16)

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
femenino	119	10.56437	.0504328	.5501566	10.4645	10.66424
masculin	87	10.80264	.0644006	.6006885	10.67462	10.93067
combined	206	10.665	.0405969	.5826757	10.58496	10.74504
diff		-.2382739	.0806862		-.3973598	-.0791881
diff = mean(femenino) - mean(masculin)				t =	-2.9531	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	204	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0018		Pr(T > t) = 0.0035		Pr(T > t) = 0.9982		

Tabla 6. Prueba t test comparación de promedios diámetro mesiodistal (pza. 36).

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
femenino	119	10.77563	.0500381	.5458513	10.67654	10.87472
masculin	87	11.01057	.0634001	.591357	10.88454	11.13661
combined	206	10.87485	.0401298	.5759706	10.79573	10.95397
diff		-.2349445	.0797662		-.3922164	-.0776725
diff = mean(femenino) - mean(masculin)				t =	-2.9454	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	204	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0018		Pr(T > t) = 0.0036		Pr(T > t) = 0.9982		

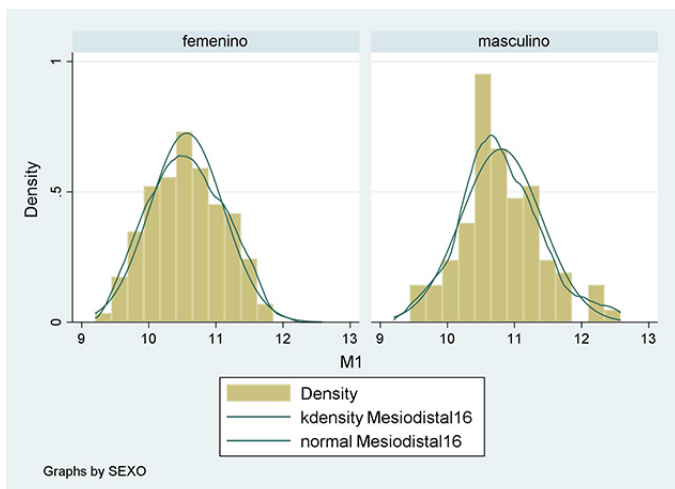


Figura 1. Histograma del diámetro mesiodistal (pza. 16).

sexo masculino tiene un promedio de 11.3 mm (Tabla 3).

Las características del diámetro vestibulo palatino y vestibulo lingual de la primera molar permanente del maxilar superior y maxilar inferior según el sexo femenino tiene un promedio de 10.88mm. (Tabla 4).

Dado que $P < 0.05$ (Tabla 5, Figura 1) existe una diferencia estadísticamente significativa entre la distancia mesio -distal de las pza. 16,26,36,46 y la distancia vestibulo-palatina/lingual de las pza.16;26 y 46 entre varones y mujeres y para la distancia vestibulo-lingual de la pieza 36 entre varones y mujeres no existe una diferencia estadísticamente significativa $p > 0.05$ (Tabla 6, Figura 2)

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mostraron las características del diámetro mesiodistal de la primera molar permanente del maxilar superior e inferior de ambos sexos, observándose que la primera molar del cuarto cuadrante obtuvo el mayor promedio.

Con respecto a las características del diámetro vestibulo palatino y vestibulo lingual de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior en ambos sexos, se observó que el mayor diámetro correspondió a la primera molar del segundo cuadrante. De manera similar Singla⁽⁵⁾ demostró tras un análisis que con respecto a los diámetros mesio-distal y vestibulo palatino (con apoyo de un calibrador vernier digital) se obtuvieron las primeras molares del lado derecho e izquierdo del maxilar superior del sujeto de estudio, así como también de los modelos de diagnóstico, reportando en el sexo masculino un diámetro mesio-distal de la primera molar superior del lado derecho y del lado izquierdo un promedio de 11.11 mm. En el sexo femenino se reportó que la primera molar superior del lado derecho obtuvo un promedio de 10.60 mm, y del lado izquierdo un promedio de 10.49 mm. En cuanto a los diámetros vestibulo palatino de la primera molar superior del lado derecho, en el sexo masculino se reportó un promedio de 10.31 mm, y del lado izquierdo un promedio de 10.23 mm, mientras que en el sexo femenino la primera molar superior del lado derecho arrojó un promedio de 10.00 mm y del lado izquierdo un promedio de 10.01 mm respectivamente.

Así también en el estudio de Eboh⁽⁶⁾ se reportó que en el sexo masculino el diámetro mesio-distal de la primera molar superior del lado derecho tuvo un promedio de 9.69 mm, y en el sexo femenino la primera molar superior del lado dere-

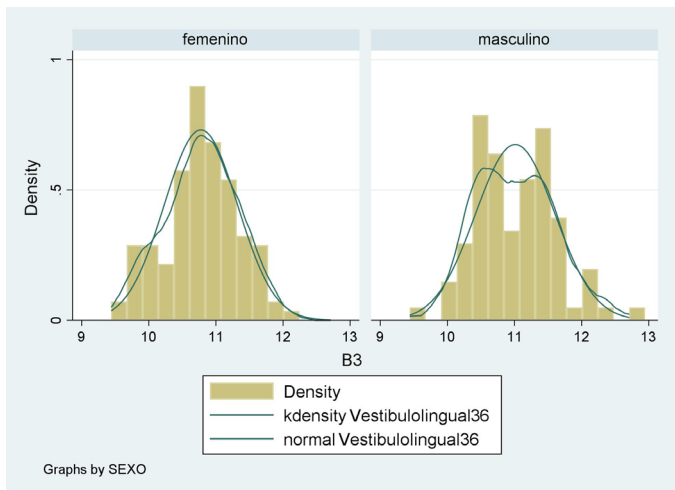


Figura.2 Histograma del diámetro vestibulo-lingual (pieza 36).



Figura.3 Modelo de estudio en la platina porta modelos del paralelogramo para hallar el plano oclusal.



Figura.4 Medidas mesio-distal y vestibulo palatino de las primeras molares del maxilar superior y medidas mesio-distal y vestibulo lingual de las primeras molares del maxilar inferior, con la ayuda de un calibrador vernier digital.

cho presentó un promedio de 9.40 mm, mientras que del lado izquierdo el promedio fue de 9.56 mm. En cuanto a los diámetros vestibulo palatino de la primera molar superior del lado derecho en el sexo masculino se reportó un promedio de 10.45 mm, y del lado izquierdo un promedio de 10.49 mm. En el sexo femenino la primera molar superior del lado derecho reportó un promedio de 10.21 mm, y del lado izquierdo un promedio de 10.23 mm respectivamente. En general esta investigación coincide con todos los trabajos reportados por los autores mencionados con respecto a que los diámetros mesiodistales y vestibulo palatino son mayor en el sexo masculino.

CONCLUSIONES

Se observaron las características del diámetro mesiodistal de la primera molar permanente del maxilar superior e inferior de ambos sexos, observándose que la primera molar del cuarto cuadrante obtuvo el mayor diámetro.

Con respecto a las características del diámetro vestibulo palatino y vestibulo lingual de las primeras molares permanentes del maxilar superior e inferior en ambos sexos, se observó que el mayor diámetro correspondió a la primera molar del segundo cuadrante, superando a los diámetros vestibulo palatino y vestibulo lingual de las otras molares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chinchay, L. Largo y ancho mesiodistal en piezas anteriores del maxilar en una población peruana adulta. Lima - Perú: San Marcos;2014
2. Krenzer, U. Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico. Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicada. Guatemala;2006
3. Caballero, C. Odontología legal y forense. Centro de Producción. Lima, Perú: Imprenta UNMSM;2010
4. Davoudmanesh, Z. Sexual dimorphism in permanent canine teeth and formulas for sex determination. Res-India: Biomed;2017
5. Singla, R. Determination of sexual dimorphism via maxillary first molar teeth in Himachali population. Journal of forensic dental sciences, 2015; 90-94.
6. Eboh, D. Maxillary canine teeth as supplement tool in sex determination. journal of Bimedical science, 2012;29(2), 96-100.
7. Fernández, F., Rosales, G. y Zuleta, S. Odontometría y variantes morfológicas dentales en piezas dentarias del

mayaprehispánico del museo nacional de arqueología y etnología de Guatemala (MUNAE). Revista Científica del SEP. 2019 ;2(1), 11-17.

8. Ugald C., Olivares M., González E., Moncad G. Métodos de odontología forense para estimar la edad cronológica de los individuos. revisión de tema. Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioquia [Internet]. 2017

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

1. Conceptualización: Tecse Ccorihuaman Alfredo
2. Curación de datos: Scipión Castro Rafael Douglas.
3. Análisis formal: Tecse Ccorihuaman Alfredo, Mendoza Murillo Paul Orestes, Scipión Castro Rafael Douglas, Galarza Valencia Diego Javier, Patricia Isabel Agüero Del Carpio, Estela Nuñez Edson Yamil.
4. Adquisición de fondos: Tecse Ccorihuaman Alfredo
5. Investigación: Tecse Ccorihuaman Alfredo, Mendoza Murillo Paul Orestes, Scipión Castro Rafael Douglas, Galarza Valencia Diego Javier, Estela Nuñez Edson Yamil, Agüero Del Carpio Patricia Isabel.

6. Metodología: Tecse Ccorihuaman Alfredo, Mendoza Murillo Paul Orestes, Scipión Castro Rafael Douglas, Galarza Valencia Diego Javier, Agüero Del Carpio Patricia Isabel, Estela Nuñez Edson Yamil.

7. Administración del proyecto: Tecse Ccorihuaman Alfredo.

8. Recursos: Tecse Ccorihuaman Alfredo, Mendoza Murillo Paul Orestes, Scipión Castro Rafael Douglas, Agüero Del Carpio Patricia Isabel, Estela Nuñez Edson Yamil.

9. Software: Scipión Castro Rafael Douglas.

10. Supervisión: Mendoza Murillo Paul Orestes.

11. Validación: Scipión Castro Rafael Douglas, Galarza Valencia Diego Javier.

12. Visualización: Scipión Castro Rafael Douglas, Mendoza Murillo Paul Orestes.

13. Redacción – borrador original: Tecse Ccorihuaman Alfredo. Redacción – revisión y edición: Estela Nuñez Edson Yamil, Scipión Castro Rafael Douglas.

CORRESPONDENCIA:

rscipion@unfv.edu.pe