

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIO DE LAS VARIACIONES
MORFOLÓGICO-OCUSALES DEL
PRIMER MOLAR MANDIBULAR

STUDY OF THE MORPHOLOGICAL-OCCLUSAL VARIATIONS OF THE
MANDIBULAR FIRST MOLAR

Fecha de recepción: 27-09-2022 | Fecha de aceptación: 17-10-2022

Autor (es):

¹ Cuadros Rodríguez Cristhian Paúl

² Vaquera Lugo Yolanda

³ Gareca Lopez Alfonso Paul

^{1,2,3} Licenciado en Odontología,
Universidad Nacional del oriente
Subsede Tarija.

Correspondencia del autor(es): Paulcuadrosrodriguez@gmail.com¹,
Dj_cpc@hotmail.com², Barrió San Pedro, Calle Carandaiti # 2416.

RESUMEN

Restaurar correctamente una pieza dental requiere tener un conocimiento cavar de sus variaciones morfológicas, por lo que nuestro estudio está centrado en determinar las características oclusales propias del primer molar inferior. El propósito del estudio es describir las variaciones oclusales de los primeros molares en pacientes que asisten a la clínica odontológica, para lo que será necesario determinar las variaciones más frecuentes e interpretar esos resultados.

Para obtener los resultados deseados, se optó por hacer un estudio descriptivo, el diseño de la investigación fue no experimental, pues no se hizo cambios en las variables, también se utilizó el enfoque cualitativo y un diseño transversal, pues la recolección de datos se hace en un solo momento.

El estudio fue aplicado a veinte pacientes, cuyas edades oscilan entre los 7 y 18 años y que presentan en boca el primer molar inferior. Los datos fueron recolectados mediante la técnica de la observación y exploración con instrumental dental mínimo, así como el uso de una ficha clínica y el registro fotográfico.

De las siete variaciones morfológicas existentes, solamente han sido encontradas tres en los pacientes estudiados, predominando la primera variación en 16 de los 20 pacientes.

ABSTRACT

Correctly restoring a dental piece requires having an understanding of its morphological variations, so our study is focused on determining the occlusal characteristics of the lower first molar. The purpose of the study is to describe the occlusal variations of the first molars in patients attending the dental clinic, for which it will be necessary to determine the most frequent variations and interpret these results.

To obtain the desired results, a descriptive study was chosen, the research design was non-experimental, since no changes were made in the variables, the qualitative approach and a cross-sectional design were also used, since the data collection is done in a single moment.

The study was applied to twenty patients, whose ages range between 7 and 18 years old and who present in the mouth the first lower molar. The data was collected through the technique of observation and exploration with minimal dental instruments, as well as the use of a clinical record and photographic record.

Of the seven existing morphological variations, only three have been found in the patients studied, with the first variation predominating in 16 of the 20 patients.

Palabras Claves: Primer molar inferior, Morfología oclusal, variaciones.

Keywords: lower first molar, occlusal morphology, variations.

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la morfología de los dientes humanos representa la base para la tarea de restauración del odontólogo y del protésico dental. El práctico decide la calidad de la prótesis dental, independientemente de si está fabricada con métodos manuales o mecánicos. El punto de referencia para la valoración debe ser siempre el aspecto natural. Sin embargo, el estado actual de los conocimientos referentes a la forma y relaciones funcionales de los dientes naturales es todavía muy limitado. Para los autores, el principal objetivo es reproducir lo más fielmente posible el aspecto natural. A través del estudio, descripción y representación exactos del aspecto natural de los dientes restantes, teórica y prácticamente todas las características importantes deben hacerse comprensibles para el protésico dental y para el odontólogo.⁶

Los molares inferiores humanos, temporales y permanentes, son dientes posteriores tuberculares, multicuspidados y bunodontes (cúspides redondeadas y poco desarrolladas) cuya función implica cortar, trocear y triturar los alimentos al ocluir con los dientes antagonistas (molares superiores respectivos) durante los movimientos masticatorios.⁸

Fue precisamente la función masticatoria y la necesidad de hacerla más eficiente lo que propició el desarrollo de diversos mecanismos evolutivos para posicionar las cúspides sobre la superficie oclusal de los dientes posteriores; de esta forma, se configuró el patrón morfológico típico de los molares inferiores, el cual incluye una serie de características fenotípicas que:

- ☐ Se pueden expresar de forma positiva (cúspides y crestas) o negativas (fisuras, surcos y fosas)
- ☐ Tienen el potencial de estar o no presentes en un sitio específico (frecuencia) de diferente manera (variabilidad) en uno o más miembros de un grupo poblacional.
- ☐ Han sido clasificadas como rasgos morfológicos dentales.¹⁰

2. LA ANATOMÍA DEL DIENTE

Los dientes son estructuras de origen meso y ectodérmico, que en conjunto con los huesos maxilares y mandibulares, forman el aparato masticatorio.⁴

Antes de caracterizar las piezas dentales es necesario definir los términos principales utilizados en la literatura referente al tema (Fig. 1). Por ello, en primer lugar, nos referimos a las tres partes que conforman el diente.

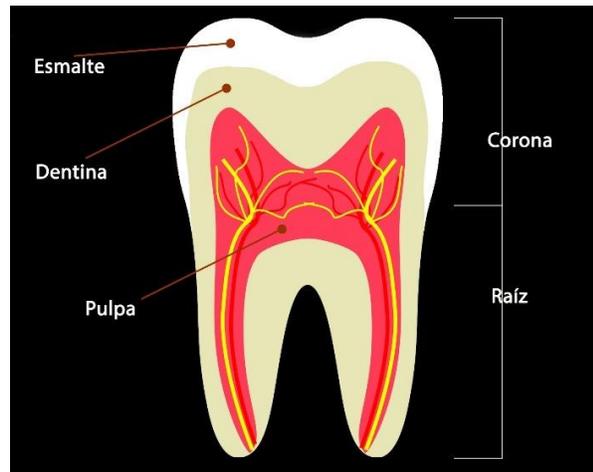


Fig. 1.- El diente y sus partes

2.1. CORONA

Se define como la parte del diente que se proyecta por encima de la encía o línea gingival y que se encuentra cubierta con esmalte. Su función está relacionada con la masticación; tanto en los dientes anteriores como los superiores e inferiores la superficie oclusal se desempeña como un borde cortante que permite triturar y desmenuzar los alimentos. La corona varía de forma según el diente.⁷

2.2. CUELLO

Es una porción delgada ubicada debajo de la corona y el área conocida como la unión entre el cemento y el esmalte.⁴

2.3. RAÍZ

Se trata de la porción del diente que se encuentra debajo de la corona y el cuello. Está encerrado en el alveolo del diente y cubierta con una delgada capa de cemento. Su función es de sostener la pieza

dental en el alveolo a través de inserciones del ligamento periodontal y fibras de colágeno. El número de raíces varía de acuerdo con cada diente, todos los incisivos y caninos (superiores e inferiores) tienen una sola raíz (sin embargo, podría presentarse el caso de caninos inferiores con dos raíces). Los premolares tienen una raíz (a veces los premolares superiores pueden tener dos raíces), mientras que los molares inferiores y superiores tienen dos y tres raíces respectivamente. En la porción apical de la raíz se encuentra el foramen apical que permite la entrada de nervios y vasos sanguíneos al interior del diente.⁷

3. PARTES DEL DIENTE

3.1. ESMALTE

Es una sustancia blanca, compacta y muy dura de origen ectodérmica que cubre y protege la dentina de la corona del diente. El esmalte está compuesto con 96 % de materia inorgánica (hidroxiapatita), y 4 % de materia orgánica y agua. No se encuentran células de ningún tipo en el esmalte debido a que los ameloblastos, células responsables de la deposición y maduración de este tejido, mueren una vez terminada su función.⁷

3.2. CEMENTO

Es una capa de tejido de hueso cuya función es cubrir la raíz de un diente. Es de color amarillento, carece de sensibilidad a estímulos y es flexible en comparación con la dentina, por lo que recibe la inserción de las fibras que sostienen al diente adentro del alveolo. Este tejido se caracteriza por:

- ❑ La neoformación del cemento que regula la adherencia de la raíz al alveolo.
- ❑ Las células en su formación tisular pueden estar aisladas o formando grupos, lo cual no sucede con los otros tejidos duros del diente.
- ❑ La desmineralización o destrucción de este no afecta su vida.⁵

3.3. DENTINA

Es un tejido de origen mesodérmica que constituye la estructura esquelética del diente, formando la parte interna de la raíz y de la corona. Está cubierta por esmalte en la mayoría de las partes expuestas del diente y por el cemento en la parte implantada en el hueso. La dentina forma el volumen principal del diente.

Está compuesta por 70 % de tejido inorgánico formado por cristales de hidroxiapatita y 30 % de materia orgánica (proteínas de colágeno). Se forma por la acción de los odontoblastos que, una vez depositados en la dentina, no mueren y forman la película celular alrededor de la cámara pulpar.⁷

3.4. CAVIDAD PULPAR

Se refiere a la cavidad central de los dientes cubierta por dentina y se extiende de la corona al ápice de la raíz. La pulpa es el tejido suave en la cámara central del diente y consiste de tejido conectivo que contiene nervios, vasos sanguíneos, linfáticos y en la periferia los odontoblastos, las células que depositan la dentina y son capaces de reparar la misma protegiendo la cavidad pulpar del estrés mecánico externo.¹

El torrente sanguíneo en la pulpa proporciona los nutrientes que ayudan a mantener la vitalidad del diente. El cuerno pulpar es la parte que se encuentra en la corona, siguiendo la parte elevada de las cúspides; mientras que el canal pulpar o canal radicular es la parte de la pulpa que se encuentra localizada en el interior de la raíz. En la cámara pulpar se consideran dos secciones: la porción coronaria y la radicular; la primera es un recinto o cavidad que toma la forma de la corona con algunas pequeñas variantes, según el tipo de diente; la segunda es el canal radicular que corresponde al espacio abierto en el centro de la raíz donde están contenidos los vasos sanguíneos y los nervios que entran al diente formando la pulpa.⁷

4. PRIMER MOLAR INFERIOR

El primer molar inferior, tiene una forma trapezoidal, de mayor dimensión en oclusal que en cervical. Es el primer diente en brotar de la dentición permanente, junto con su homólogo superior, e incluso algo antes que este, de ahí que se le conozca también como el "molar de los seis años" (fig. 2).²



Fig. 2.- Primer molar inferior visto desde sus caras

4.1. DATOS DE DESARROLLO

- Comienzo de la calcificación: al nacimiento.
- Corona completa: 2,5-3 años.
- Brote, aproximadamente: 5,5-6 años.
- Raíz completa, aproximadamente: 9-10 años.²

4.2. OCLUSIÓN DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

Su cara mesial contacta con la distal del segundo premolar y su cara distal con la mesial del segundo molar. En oclusión sus antagonistas son el segundo premolar y el primer molar superiores (fig. 3).²

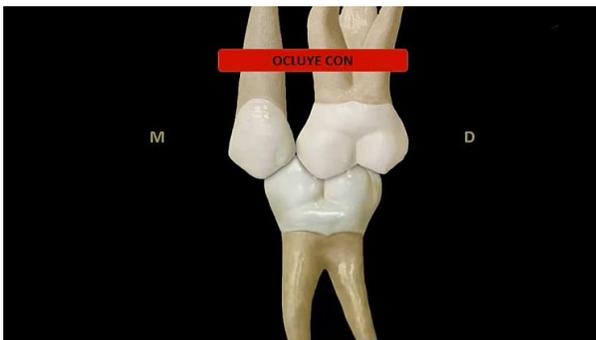


Fig. 3.-Primer molar inferior y su oclusión

4.3. CARAS DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

4.3.1. CARA VESTIBULAR

Tiene forma trapezoidal. El contorno cervical es el menor y muestra un "espolón" de esmalte que coincide con la zona de bifurcación radicular. El contorno distal es más convexo que el mesial. La superficie presenta los dos surcos vestibulares que separan las cúspides. El surco mesial termina frecuentemente en la fosa mesial, la cual es zona de propensión a caries.²

4.3.2. CARA LINGUAL

Es más pequeña y vertical que la cara vestibular. El surco lingual separa ambas cúspides en el tercio oclusal de dicha cara y puede terminar en una fosita lingual (poco frecuente). Cuando existe, es zona de propensión a caries.²

4.3.3. CARAS PROXIMALES

En los contornos oclusales de estas caras se observa la mayor altura de las cúspides linguales respecto a las vestibulares. Los contornos vestibular y lingual convergen hacia oclusal a partir del tercio medio, aproximadamente.²

4.3.4. CARA OCLUSAL

El primer molar inferior, frecuentemente, presenta cinco cúspides:

- Tres cúspides vestibulares (vestibulomesial, vestibulodistal y distovestibular) y dos cúspides linguales (linguomesial y linguodistal).

El sistema de surcos está compuesto por: surco central y surcos periféricos; el surco central puede ser sencillo y recto o doble, formando un ángulo. Los surcos periféricos son: vestibulomesial; vestibulodistal, mesial, distal y lingual.⁹

4.4. RAÍZ

Las raíces de los molares inferiores presentan un patrón morfológico más simple que las de los molares superiores, son habitualmente birradiculares, aunque puede aparecer en ellos con relativa frecuencia

la radícula disto lingual, que dificulta los tratamientos pulpo radiculares, así como la exodoncia. En el primer molar inferior existen dos raíces. La raíz mesial, más larga que la raíz distal, ambas con su mayor diámetro en sentido vestibulo lingual. La raíz mesial es más estrecha mesio distalmente, debido a la presencia del surco longitudinal. La raíz distal es más fuerte, más cónica. Toda la porción radicular del diente está inclinada hacia distal (característica de la raíz). Existe notable separación entre ambas raíces (fig. 4).

La raíz distal se dispone inclinada hacia distal en toda su longitud; la raíz mesial se dirige primero hacia mesial o verticalmente, y luego la inclinación hacia distal es a partir de la mitad apical. La sección transversal radicular de ambas raíces es rectangular, con tendencia al tipo circular en la raíz distal.

Las características radiculares hacen que durante su exodoncia tengan éxito los movimientos de "vaivén" en sentido vestibulolingual y de extrusión en sentido vertical.²

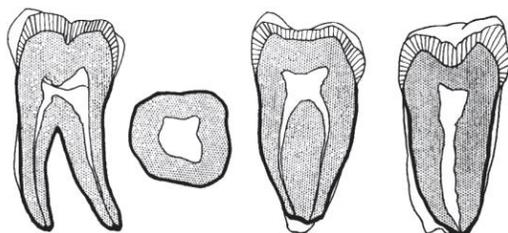


Fig. 4.- Anatomía interna del Primer molar inferior

4.5. VISUALIZACIÓN RADIOGRÁFICA DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

Si se observa el primer molar inferior desde una radiografía, la vista lingual radiográfica revelará (fig. 5):

- ☐ La gran cámara pulpar
- ☐ Raíces mesial y distal, que al parecer, contienen un conducto.
- ☐ Raíz distal vertical en el 74% de las veces.
- ☐ Curvatura de la raíz mesial en el 84% de las veces.
- ☐ Inclinación disto-axial del diente.



Fig. 5.-Radiografía coloreada del Primer molar inferior (Fotografía tomada de la pag. web "Notas para el estudio de la Endodoncia")

4.5.1. DETALLES MORFOLÓGICOS NO VISIBLES EN LA RADIOGRAFÍA

- ☐ Una sola raíz mesial con dos conductos y una sola raíz distal con uno o dos conductos.
- ☐ Inclinación buco-axial de las raíces de -58° .

Estos factores ocultos afectarán tamaño, forma e inclinación de la preparación final.

- ☐ A nivel cervical la pulpa es enorme en los dientes jóvenes y más reducida en dientes seniles por formación de dentina secundaria.
- ☐ La cámara es cuadrangular y el piso se aprecian líneas que unen los orificios de entrada a los conductos que contrastan con las paredes blancas.
- ☐ Los conductos son casi redondos en su circunferencia en el tercio apical.⁹

4.6. VARIACIONES DE LAS RAICES DEL PRIMER MOLAR INFERIOR SEGÚN COHEN

Longitud promedio:

- ☐ Mesial: 20.9 mm.
- ☐ Distal: 20.9 mm.

Raíces:

☐ Dos raíces : 97.8%

☐ Tres raíces: 2.2.%

Variaciones de los conductos:

☐ Dos conductos: 6.7%

☐ Tres conductos: 64.4%

☐ Cuatro conductos: 28.9 %

Variación del conducto Mesial:

☐ Dos conductos y un agujero apical: 40.5%

☐ Dos conductos y dos agujeros apicales: 59.5%

Variación del conducto Distal:

☐ Un conducto: 71.1%

☐ Dos conductos: 28.9%

☐ con Un agujero : 61.5%

☐ con Dos agujeros: 38.5%

Variación de la curvatura de las raíces del primer molar inferior según cohen⁹:

Dirección	Mesial	Distal
Recta	18%	74%
Curva distal	84%	21%
Curva mesial	0%	5%
Curva vestibular	0%	0%
Curva lingual	0%	0%

5. VARIACIONES DE LA CARA OCLUSAL SEGÚN COHEN

Cohen, cita acerca las variaciones morfológico oclusales de la corona en premolares y molares inferiores, ha estudiado el sistema de surcos y encuentra las siguientes variantes en primeros y segundos molares.

5.1. SISTEMAS DE SURCOS DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

Presenta un surco central doble y en forma de ángulo abierto hacia vestibular. Los surcos periféricos son: vestibulomesial, vestibulodistal, mesial, distal y lingual. Los surcos periféricos vestibulares se prolongan en la cara vestibular, principalmente el vestibulomesial. El surco periférico lingual también cruza la arista marginal lingual.

El número normal de cúspides del primer molar inferior es de cinco: tres vestibulares y dos linguales; Cuando existen tres cúspides linguales las denominamos: linguomesial, lingual y linguodistal. En los casos en que se comprueban dos cúspides en distal, las designamos: distovestibular (una de las cúspides vestibulares) y distal. Es decir que nuestra terminología se refiere exclusivamente a la situación de las cúspides, consideradas en cada diente en particular.

Podemos agrupar de acuerdo a las descripciones anteriores a los primeros molares en los siguientes tipos, cuyos contornos y sistemas de surcos han sido tomados de dientes naturales y representados en la siguiente figura: El surco central esta dibujado con trazo más grueso, la observación de los esquemas pone de manifiesto sus valoraciones; a su nivel se encuentra la fosa central (fig. 6):

- 1. Surco central doble y formando un ángulo abierto hacia vestibular.-** El surco vestibulomesial se origina a mesial con relación al surco lingual. Tres cúspides vestibulares y dos linguales; son mayores las cúspides linguales. La cúspide vestibulodistal se opone a las dos cúspides linguales. Cada cúspide lingual se opone a dos cúspides vestibulares.
- 2. Surco central simple y recto.-** El surco vestibulomesial se origina en el mismo punto que el surco lingual, tres cúspides vestiguales y dos linguales; la mayor es la vestibulomesial. Solamente la cúspide linguodistal se opone a dos cpsides vestibulares.
- 3. Surco central doble y formando un ángulo abierto hacia lingual.-** El surco vestibulomesial

se origina a distal con relación al surco lingual. Tres cúspides vestibulares y dos linguales, la mayor es la vestibulomesial, que se opone a las dos linguales. La cúspide linguodistal se oponen a las tres cúspides vestibulares.

4. **Tres cúspides vestibulares y dos linguales.-** Con reducción de la cúspide distovestibular.
5. **Molar de seis cúspides.-** Se puede considerar que la situación es: dos vestibulares, dos distales y dos linguales.
6. **Molar de seis cúspides.-** Tres vestibulares y tres linguales.
7. **Molar de cuatro cúspides.-** Dos vestibulares y dos linguales.

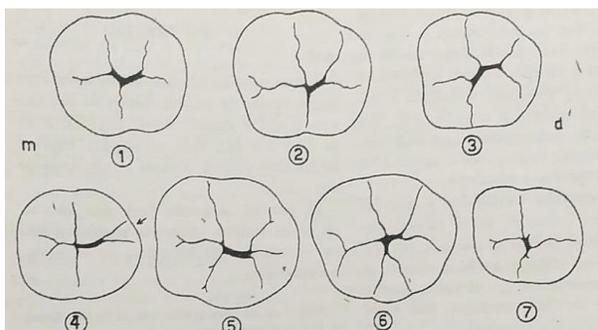


Fig. 6.-Variaciones del sistema de surcos del primer molar inferior

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó el tipo de estudio es "descriptivo", ya que se considera la particularidad morfológica de las caras oclusales de los primeros molares inferiores.

Además fue de tipo "observacional", ya que se observó las formas oclusales del sistema de surcos de los primeros molares inferiores de nuestras personas que fueron nuestra muestra.

6.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de la investigación que se utilizó fue: "no experimental", pues no se realizan cambios intencionales en las variables; asimismo, la investigación es cualitativa, en la que se observa las variaciones

morfológicas de las caras oclusales de los primeros molares; finalmente, el diseño es transversal, puesto que la recolección de los datos se la realiza en un solo momento.

6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población la constituyen los pacientes de la clínica odontológica de la UNO subsección Tarija, que asisten a recibir atención durante la primera semana de junio de 2022, cuyo promedio es de alrededor de 20 personas. En este caso, no se realiza el muestreo, porque es posible realizar el análisis en toda la población en estudio.

La población está constituida por niños y adolescentes de 7 a 18 años de edad que cuentan con la presencia de sus primeros molares inferiores, en quienes se estudió la morfología oclusal y sus variaciones (fig. 7-8).

6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos, en primera instancia se procedió con una revisión documental sobre estudios realizados previamente y, posteriormente, se aplicó la técnica de la observación, con la exploración visual con instrumental odontológico mínimo (explorador, espejo, pinza y bandeja) así como la utilización de una ficha clínica en la que eran anotados los hallazgos realizados, así mismo, se procedió al registro fotográfico (fig. 9-10).



Fig. 7. - Registro de Historial Clínico del Paciente



Fig. 8. - Preparación del Paciente para la toma Fotográfica de Estudio.



Fig. 9. - Toma Fotográfica de la Arcada Inferior para el estudio de las Variaciones Morfológicas oclusales de los Primeros Molares Inferiores



Fig. 10. - Toma Fotográfica de las muestras de estudio.



Fig. 11. - Equipo de Trabajo - Docentes y Estudiantes de 1er año de la Universidad Nacional del Oriente - UNO

7. RESULTADOS

Para el procesamiento de datos se procedió a la tabulación de las variables cualitativas en el programa informático Excel.

De las siete variaciones morfológicas existentes, solamente han sido encontradas tres en los pacientes estudiados.

Tabla 1

Variaciones morfológicas oclusales en primero molares inferiores

Clínica odontológica UNO – Tarija, junio 2022

Variaciones	Cantidad	Porcentaje
Variación 1	16	80%
Variación 2	3	15%
Variación 3	0	0%
Variación 4	1	5%
Variación 5	0	0%
Variación 6	0	0%
Variación 7	0	0%
Total	20	100%

Tabla 1.- La variación 1 predomina con un porcentaje de 80%.

Gráfico 1

Variaciones morfológicas oclusales en primeros molares inferiores

Clínica odontológica UNO – Tarija, junio 2022

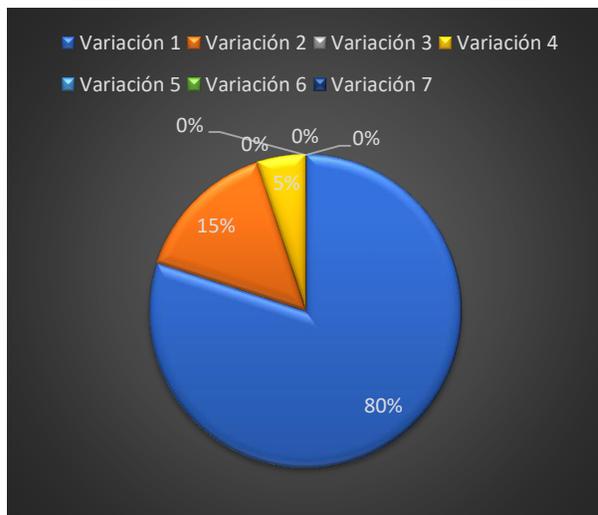


Gráfico 1.- Las variaciones 3, 5, 6 y 7 no han sido encontradas en el estudio realizado en pacientes de la clínica odontológica de la UNO subsede Tarija.

En la tabla 1 y el gráfico 1.- Se constató que de los 20 pacientes:

- 16 Presentaron la variación 1° (El Surco Central doble y formando un ángulo abierto hacia vestibular).
- 3 Presentaron la variación 2° (Surco Central simple y Recto, el surco vestibulomesial se origina en el mismo punto que el surco lingual).
- 1 Presento la variación 4° (Tres cúspides vestibulares y dos linguales, con Reducción de la cúspide distovestibular).

8. DISCUSIONES

En este estudio realizado, se pudo identificar la mayor prevalencia de las variaciones morfológico-oclusales en el territorio Tarija – Bolivia como la variación 1; Todo esto gracias a los estudios realizados por Cohen y la importancia del sistema de surcos, favoreciéndonos para identificar las piezas dentales cuando se encuentren destruidas, para restaurar y

rehabilitar de forma correcta la cara oclusal de la pieza dental.

Según los estudios realizados por Cohen y Pagano, uno de los factores de las variaciones morfológico – oclusales, es la falta de utilización de las piezas dentales durante la masticación y la elaboración del bolo alimentación, debido al consumo de alimentos blandos, por eso nos gustaría ampliar este estudio enfocándolo en la alimentación que tenemos en nuestro departamento de Tarija, ya que tenemos un alto consumo de alimentos blandos como los guisos.

Además, para el futuro, queremos ampliar el estudio a más pacientes para lograr tener una visión más completa respecto a las variaciones existentes en la ciudad de Tarija

9. CONCLUSIONES

- El estudio de la variación morfológica de los dientes humanos se constituye en una herramienta útil que permite correlacionar las piezas dentarias de un paciente a través de un determinado patrón.
- La observación, registro y análisis del patrón cuspídeo (configuración de los surcos y número de cúspides) de los molares inferiores contribuye con la reconstrucción funcional de las piezas dentarias.
- Al momento de enseñar la morfología dental dentro de los programas de odontología se debe tener en cuenta que la mayoría de libros con orientación clínica describen al primer molar inferior como de la variación 7: tetracuspídeo, es decir con dos cúspides vestibulares (mesovestibular y distolingual) y dos cúspides linguales (mesolingual y distolingual), cuyas vertientes principales confluyen en la fosa central mientras son separadas por los surcos de desarrollo a manera de una cruz, variación que no ha sido encontrada en los pacientes que asisten a la clínica odontológica de la UNO subsede Tarija.

10. BIBLIOGRAFÍA

- 🔖 Burns R. K. (1999), Forensic Anthropology Training Manual. Editorial Prentice Hall, New Jersey - USA.
- 🔖 Carbó A. José E. (2009), Anatomía dental y de la oclusión, Editorial Ciencias Médicas, La Habana - Cuba.
- 🔖 Cohen, Stephen, Burns, Richard C. (2002) Pathways of the pulp. Editorial Mosby. St. Louis - USA.
- 🔖 Cucina Andrea. (2011), Manual de la antropología dental, Editorial Universidad autónoma de Yucatán, Yucatán - México.
- 🔖 Esponda Vill R. (1994), Anatomía Dental, Editorial Universidad Nacional Autónoma de México, México - D.F.
- 🔖 Gnan C. Morfología de los dientes laterales del maxilar inferior. Quintessence técnica. 2007 Mayo; 18(5).
- 🔖 Hillson SW (1986), Teeth Cambridge Manuals in Archaeology, Editorial Cambridge University Press, New York - USA.
- 🔖 Moreno F, Moreno S. Patrón cuspeideo de molares inferiores. Estomatología. 2016; 24(2).
- 🔖 Pagano JL. Anatomía dentaria. Cuarta ed. Buenos Aires: Salvador; 1985.
- 🔖 Rodríguez J. Introducción a la Antropología dental. Cuad Antropol. 1989; 19(1).