

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA:

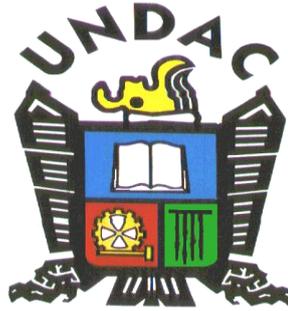
***“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CAMBIO  
MORFOLOGICO DEL PRIMER MOLAR  
MANDIBULAR RELACIONADOS CON LA EDAD,  
PASCO 2018”***

AUTOR : Bach. ESPAÑA GUTIERREZ, Analí Melissa

ASESOR : Mg. C.D. NAVARRO MIRAVAL, Alejandro

CERRO DE PASCO - 2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



***TESIS***

***“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CAMBIO MORFOLOGICO DEL PRIMER  
MOLAR MANDIBULAR RELACIONADOS CON LA EDAD, PASCO 2018”***

**PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA:**

**Bach. ESPAÑA GUTIERREZ, Analí Melissa**

**SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LA COMISION DE JURADOS:**

-----  
**Dr. HURTADO HUANCA, Arturo**  
**PRESIDENTE**

-----

<b>Mg. C.D. ESTRELLA CHACCHA, Sergio</b>	<b>Mg. C.D. ANDAMAYO FLORES, Jackie</b>
<b>MIEMBRO</b>	<b>MIEMBRO</b>

## **DEDICATORIA:**

**A mi querida madre que siempre se esforzó para brindarme lo mejor como solía decir “el mejor regalo que te puedo dejar es tu educación” gracias por siempre estar apoyándome en las buenas y en las malas.**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”, mi Alma Máter, donde aprendí a fomentar mis valores, a corregir mis defectos e impulsar mis virtudes, a formarme profesionalmente, rodeado de docentes que fueron unos grandes amigos y tutores en mi formación académica

A los Docentes de la Facultad de Odontología, de quienes aprendí la responsabilidad, la dedicación y el amor por la carrera.

Al Dr. Alejandro NAVARRO MIRAVAL, Docente de la Facultad de odontología, quien me brindo el apoyo necesario en calidad de asesor, quien con sus orientaciones y dirección pude direccionar mejor el trabajo

Al Dr. Ulises PEÑA CARMELO, quien me brindó el apoyo necesario para recolectar mi muestra y las observaciones correspondientes para mejor los resultados del presente trabajo de investigación.

Al personal Técnico y administrativo del Centro Radiológico Santa Anita

A mi madre por guiarme en el desarrollo de mi carrera profesional.

A todos ustedes muchas Gracias.

## INDICE

	PAGINA
CARATULA	
HOJA DE RESPETO	
CONTRACARATULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	04
INDICE	05
RESUMEN	07
ABSTRACT	09
INTRODUCCION	11
CAPITULO I: METODOLOGÍA	30
1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
1.2. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	30
1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	31
1.3.1. POBLACION	31
1.3.2. MUESTRA	31
1.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
1.4.1. TÉCNICA	32
1.4.2. INSTRUMENTO	33
1.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
1.6. PRUEBA DE HIPOTESIS	34
1.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
CAPITULO II: RESULTADOS	35
2.1. RESULTADOS (cuadros, gráficos, comentarios)	35
CAPITULO III: DISCUSIÓN	55
3.1. DISCUSIÓN	52
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	57
4.1. CONCLUSIONES	57

CAPITULO V: RECOMENDACIONES	59
5.1. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	65
• MATRIZ DE CONSISTENCIA	
• INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	

## **RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como objetivo general fue: Determinar las diferencias morfológicas del primer molar mandibular relacionado con la edad, Pasco 2018. La muestra fue no probabilística, ya que uno de los criterios era la presencia del 1er molar inferior en grupos diferentes de edades, las cuáles es muy difícil en la población pasqueña encontrarla en grupos de mayor de edad que no hayan recibido tratamiento de operatoria o reconstructiva. El estudio es un descriptivo comparativo. Las conclusiones a las que arribamos son que no hay diferencias anatómicas externas en los diferentes grupos de edades, ya que hay similitud en su conformación, pero en las diferencias anatómicas internas si se tuvo diferencias en los conductos en edades más jóvenes fueron más amplios a menor edad y a mayor edad eran más estrechos los conductos, por lo que esta conclusión es importante al momento del abordaje de un tratamiento de conductos.

El autor.

**PALABRAS CLAVES:** Desarrollo dental, morfología, maduración.

## **ABSTRACT**

The main objective of this study was: To determine the morphological differences of the first mandibular molar related to age, Pasco 2018. The sample was not probabilistic, since one of the criteria was the presence of the lower 1st molar in different age groups, which is very difficult in the pasqueña population to find it in groups of major age that have not received operative or reconstructive treatment. The study is a comparative descriptive. The conclusions we reached are that there are no external anatomical differences in the different age groups, since there is similarity in their conformation, but in the internal anatomical differences if there were differences in the ducts in younger ages were wider to lower At older age, you were attentive to the ducts, so this conclusion is important at the time of approaching a ductal treatment

The author.

**KEYWORDS:** Diagnosis, Specificity, sensitivity, validity.

## INTRODUCCIÓN

Existen multitud de métodos propuestos para el estudio de la formación dentaria en dentición permanente. Las diferencias de los mismos responden, fundamentalmente, a dos razones. Por un lado, a las escalas de calcificación propuestas por los autores como referencia comparativa y por otro lado, y éste es determinante, los avances tecnológicos en radiología con incorporación rutinaria de la radiografía panorámica. En los trabajos clínicos y, sobre todo, de carácter legal la escala más utilizada es la propuesta por Demirjian y cols. Sin embargo, otras como la propuesta por Nolla aunque esté cayendo en desuso es muy utilizada aún por los profesionales dedicados a la ortodoncia. Actualmente, la radiografía más aceptada universalmente es la radiografía panorámica y cada investigador elige de entre las escalas de referencia propuestas por sus creadores cual es la más conveniente para evaluar sus radiografías. Aunque los estándares de Demirjian sean los más usados por los investigadores a nivel mundial, existen estudios que han puesto de manifiesto que encuentran diferencias en cuanto a la cronología de la formación en función de la población estudiada. Por lo que los datos originales y las tablas de cronología de la maduración propuestas por Demirjian en base a su población franco-canadiense no son extrapolables a todos los grupos poblacionales. No existe consenso en cuanto al origen de estas discrepancias, según algunos autores el origen tendría una base étnica o genética, mientras que otros opinan que las diferencias tienen un origen fundamentalmente socio-geográfico, siendo la edad un factor en las diferencias. En nuestro país

existen diversidad étnica de acuerdo a las zonas geográficas, siendo tan diferentes los de la costa, sierra y selva.

Para realizar un tratamiento endodóntico de manera exitosa, es necesario conocer detalladamente la anatomía dentaria, especialmente la del sistema de conductos radiculares. Con esto de base, es importante una cuidadosa interpretación de las radiografías, el acceso adecuado al interior del diente y su correcta exploración, usando iluminación y magnificación como ayuda. Con el fin de poder enfrentar de manera correcta los distintos casos que se presentan en la práctica clínica de la endodoncia, y poder abordar el sistema de conductos de la mejor manera, es fundamental conocer las variaciones anatómicas que existen, para así poder visualizar la anatomía interna de cada caso clínico. Las radiografías no siempre permiten determinar la morfología correcta del diente a tratar, debido a que se trata de una imagen plana en la que hay superposición de estructuras. Por lo tanto se deben conocer sus limitaciones y las distintas técnicas que pueden ayudar a descifrar la morfología del diente a tratar. Es fundamental entonces la evaluación de la radiografía periapical tanto ortorradial como con una angulación horizontal diferente previo al tratamiento endodóntico. También se debe considerar la solicitud de exámenes imagenológicos como la tomografía computarizada, que entrega información mucho más exacta sobre las características morfológicas del diente a tratar. Así mismo los cambios que se dan con la edad influyen la morfología anatómica de las piezas dentarias del primer molar permanente.

Dentro de algunos antecedentes que podemos manifestar tenemos algunos que han cumplido algunos criterios en la relación de variables para poder considerarlos y que apoyaron en la recolección del marco teórico, siendo estos:

Ramón Fuentes, Alain Arias y Col (2015), **MORFOMETRÍA DE PREMOLARES MANDIBULARES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES; ANÁLISIS DE CURVATURAS**

**RADICULARES.** El objetivo de este trabajo fue describir el grado y orientación de la curvatura radicular en premolares mandibulares, e identificar el tercio radicular en el que la curvatura se origina, mediante el uso de radiografías panorámicas y morfometría lineal. También se detectó la prevalencia de curvaturas radiculares excesivas o dilaceraciones. Se desarrolló un estudio de corte transversal y la muestra consistió en 477 radiografías panorámicas digitales tomadas durante el año 2014 en un centro radiográfico universitario. Se aplicaron criterios de exclusión tanto para radiografías como para los dientes y de esta manera se incorporaron al estudio 118 radiografías (76 mujeres y 42 hombres) y un total de 294 premolares. A partir del análisis de las muestras, se registró el grado y orientación de curvaturas (mesial o distal), el tercio radicular en el que la curvatura se originó y la prevalencia de dilaceraciones. De los dientes curvados, el ángulo promedio de la curvatura fue de  $19,68^{\circ}$ . Se encontró que 12,24% de los premolares tienen curvatura con orientación mesial, 58,84% tienen orientación distal y 28,92% son rectos. Del total de curvaturas, el 0,48% se originaron en el tercio cervical, 27,27% en el tercio medio y 72,25% en el tercio apical. Una asociación estadísticamente significativa fue encontrada entre el tipo de diente y la

orientación de la curvatura ( $p= 0,025$ ) y entre el tercio del diente en que se originó la curvatura y la orientación de ésta ( $p= 0,000$ ). Respecto a los premolares mandibulares, tienen curvaturas radiculares en el 72,09% (ángulo promedio:  $13,9^\circ$ ). La mayoría de las curvaturas se originaron en el tercio apical (72,25%). La prevalencia de las dilaceraciones fue de 0% o 30,27%, según distintos criterios. A partir de los resultados obtenidos en nuestra investigación consideramos que el conocimiento de la anatomía radicular de los dientes es de importancia antes de la ejecución de procedimientos en endodoncia, ortodoncia y otras áreas, para realizar una planificación adecuada de estas prácticas odontológicas.<sup>1</sup>

Paz Cortés Martha, (2011), **MADURACIÓN Y DESARROLLO DENTAL DE LOS DIENTES PERMANENTES EN NIÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. APLICACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LA EDAD DENTARIA.**

Ambos métodos propuestos, tanto el de Demirjian como el de Nolla, han permitido analizar la maduración dentaria de la muestra estudiada y obtener los datos de edad, correspondientes a cada diente y estadio valorable. Las niñas mostraron la tendencia a un desarrollo de la dentición más precoz que los niños independientemente del método de maduración empleado. Se obtuvieron diferencias significativas sólo en el canino inferior en los estadios E y F con ambos métodos empleados. La edad dentaria media calculada según el método de Demirjian fue de 7,98 años ( $DE\pm 1,69$ ) y de 8,44 años ( $DE\pm 1,48$ ) para los niños y las niñas respectivamente. Al utilizar el método de Nolla, los valores medios se establecen en 7,89 años ( $DE\pm 1,56$ ) en el grupo de los niños y 7,91 años ( $DE\pm 1,40$ ) en el grupo de las niñas. En comparación con otras poblaciones (utilizando

el método de Demirjian), nuestra muestra presentó una maduración dentaria general más retrasada con respecto a otros estudios realizados en poblaciones europeas inglesas, belgas, finlandesas y suecas. En relación a poblaciones no europeas, se obtuvo un adelanto en la cronología de maduración en comparación con poblaciones turcas y coreanas. Si el método empleado es el de Nolla, encontramos que nuestra muestra adquiere un desarrollo dental más precoz en comparación con la población granadina. La edad dentaria estimada en nuestra muestra estaba significativamente adelantada con respecto a la edad cronológica, tanto en niños como en niñas y utilizando cualquier método. Concretamente, utilizando el método Demirjian los niños presentaron un adelanto mayor (0,80 años) que las niñas (0,64 años). Empleando el método de Nolla, fue nuevamente mayor en niños (0,55 años) que en niñas (0,27 años). En base a los hallazgos encontrados, se puede determinar que el método de Nolla estima mejor la edad en nuestra población que el de Demirjian y es más exacto para el grupo de niñas que de niños<sup>2</sup>.

Dra. Carolina Alvarez, Dra. Patricia Nazar y col (2013) **ANATOMÍA DE MOLARES**. Objetivo: Describir las características anatómicas internas y externas de los molares definitivos. Llegando a las siguientes conclusiones: La anatomía de los molares definitivos es compleja y variable, por lo que el clínico debe tener el conocimiento de lo que corresponde a la morfología normal del sistema de conductos como también de las anomalías o variaciones menos frecuentes. La radiografía periapical ortorradiar y con angulación horizontal, y la inspección visual del piso cameral con magnificación es fundamental al tratar

dientes con mayor incidencia de conductos extra. Sin embargo, la radiografía no entregará toda la información sobre el sistema de conductos, como por ejemplo, sobre la presencia de istmos. Es frecuente que en el segundo molar superior haya fusión entre raíces. Los molares superiores e inferiores pueden presentar raíces accesorias. Los molares superiores presentan tres o cuatro conductos en la mayoría de los casos. El sistema de conductos de la raíz mesiovestibular parece ser el más complejo por las distintas variaciones que puede presentar en su conformación. Los molares inferiores presentan con frecuencia tres conductos, uno distal y dos mesiales. Los terceros molares tienen una gran variedad en su anatomía, por lo que no se ha podido establecer un patrón claro. El sistema de conductos en forma de C puede presentarse en premolares y molares, siendo más frecuente en el segundo molar inferior. Es una variación anatómica que representa un desafío para el tratamiento endodóntico por la dificultad para la limpieza, conformación, obturación y restauración del diente.<sup>3</sup>

### **BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS:**

#### **EMBRIOLOGÍA Y DESARROLLO DENTARIO:**

Durante la cuarta semana de vida intrauterina, se distinguen claramente los procesos primitivos que están a cargo del desarrollo de la cara. En sentido cefálico, respecto a la cavidad bucal primitiva o estomodeo, se halla el proceso frontal, masa del ectodermo (epitelio embrionario) y mesénquima (tejido conectivo embrionario). En sentido caudal y lateralmente del proceso frontal, están los procesos nasal medio y lateral respectivamente<sup>4,5,6,7</sup>. El estomodeo o boca primitiva está flanqueado por los procesos maxilares que, al comienzo de la

quinta semana intrauterina crecen en dirección central, mientras que los procesos mandibulares que se situaban inmediatamente debajo de la cavidad bucal primaria comienzan a fusionarse en una estructura única a consecuencia del crecimiento mesenquimatoso. Entre la sexta y séptima semanas los procesos maxilares y mandibulares se fusionan lateralmente al estomodeo, reduciendo así el tamaño de apertura bucal.

El paladar primitivo deriva de la unión y fusión de los procesos nasales medios y maxilares. Durante la sexta semana de gestación queda completado el triángulo palatino que incluye la porción mediana del labio superior y la zona premaxilar que finalmente dará origen al hueso alveolar que alojará a los cuatro incisivos superiores<sup>4,5,6,7</sup>.

La dentición primaria se origina alrededor de la sexta semana del desarrollo embrionario, a partir de una invaginación en forma de herradura del epitelio bucal hacia el mesénquima subyacente de cada maxilar, recibiendo el nombre de lámina dentaria. Las extensiones distales de la misma formarán los molares permanentes<sup>5,6,7,8</sup>.

La odontogénesis se define como el proceso embriológico que dará lugar a la formación del germen dental. En este proceso intervienen fundamentalmente los tejidos embrionarios del mesodermo y ectodermo, separados ambos por una capa basal de origen epitelial, junto con la contribución de la cresta neural<sup>4,7,8</sup>.

Cerca de la cuarta semana del desarrollo embrionario, aparecen unas zonas de mayor actividad y engrosamiento en las células internas del epitelio oral (ectodermo) que darán origen a la lámina dental. A partir de este momento,

comienza a incorporarse en su estructura el mesodermo y ulteriores procesos de proliferación e histodiferenciación que conducirán al desarrollo de los gérmenes dentarios. El origen, por tanto, de los diferentes tejidos dentarios, está tanto en el mesodermo y cresta neural (dando lugar a la papila dental y consecuentemente a los odontoblastos, cementoblastos y fibroblastos) como en el ectodermo (que llevará a la formación del órgano del esmalte y ameloblastos<sup>4,7,8,9</sup>). De forma descriptiva, podemos decir que aunque la odontogénesis es un proceso continuo, no siendo posible establecer diferencias claras entre los estadios por los que atraviesa, pero se han definido seis periodos o etapas morfológicas:

- Periodo de lámina dental. (cuarta y sexta semana de vida intrauterina)
- Estadio de brote. (octava semana de vida intrauterina).
- Periodo de casquete. (décima semana de vida intrauterina)
- Estadio de casquete. (3 meses de vida intrauterina)
- Formación de corona (esmalte y dentina). Cuarto mes de vida intrauterina
- Formación de la raíz.

Numerosos procesos fisiológicos participan del desarrollo progresivo de los dientes. Excepto en su iniciación, que es un fenómeno momentáneo, estos procesos se superponen y continúan a través de varios periodos morfológicos de la odontogénesis, ya comentados anteriormente. No obstante, cada proceso fisiológico puede predominar en un periodo más que en otro.

Durante las dos primeras décadas de la vida, la dentición de los individuos se encuentra sujeta a un periodo de formación, desarrollo y erupción. Esta característica posibilita, por tanto, conocer la edad cronológica de estos sujetos al

estudiar el estadio de erupción dentaria y el grado de mineralización dentaria. La calcificación o mineralización dentaria comprende la precipitación de sales minerales, principalmente calcio y fósforo, sobre la matriz tisular previamente desarrollada. El proceso comienza con dicha precipitación de esmalte en las puntas de las cúspides y los bordes incisales de los dientes, continuando con la precipitación de capas sucesivas y concéntricas sobre estos pequeños puntos de origen<sup>4,5,6</sup>. Cada diente temporal o permanente comienza su calcificación en un momento determinado. Los dientes temporales comienzan su calcificación entre las catorce y las dieciocho semanas de vida intrauterina, iniciándose en los incisivos centrales y terminando por los segundos molares. Los ápices se cierran entre el año y medio y los tres años, aproximadamente un año después de su aparición en boca<sup>4,5,6</sup>. Los dientes permanentes inician su calcificación varios meses después del nacimiento, a excepción de los primeros molares permanentes que ya han iniciado su calcificación en el momento del nacimiento. Le siguen los incisivos centrales superiores e inferiores, laterales mandibulares y caninos<sup>4,6</sup>. Hacia el final del primer año se inicia la calcificación de los incisivos laterales superiores, siendo necesario remarcar el retraso de los mismos que, ya en el periodo proliferativo, muestran un desarrollo más tardío que el resto de los incisivos permanentes. Posteriormente le suceden los primeros y segundos premolares, produciéndose la calcificación a los dos años y a los dos años y medio respectivamente. Hacia los tres años de vida se inicia la calcificación de los segundos molares permanentes una vez que se ha completado la calcificación total de la corona de los primeros molares permanentes. Tanto los segundos bicúspides

como los segundos y los terceros molares sufren gran margen de variabilidad pudiendo iniciar la calcificación algo más tarde, por lo que, desde el punto de vista diagnóstico es oportuno esperar sobre todo con los segundos premolares por lo menos hasta los cinco años para poder explorarlos radiográficamente<sup>4,6,11</sup>. Cuando se ha producido la erupción de los primeros dientes permanentes, entre los cinco y los siete años, la calcificación de todas las coronas permanentes ha sido completada teniendo una duración, por tanto, de unos cinco años; por otro lado, la formación de las raíces y el cierre apical de las mismas, no se produce, por lo menos, hasta cinco años después de la calcificación de la corona o hasta los tres años y medio de su erupción<sup>4,6,10</sup>. Para establecer la edad dental de una manera fiable, se debe evaluar los estadios de mineralización y no solo observar el momento de la emergencia por los problemas que plantea la identificación de la edad dental exclusivamente por este método.

**MÉTODOS DE VALORACIÓN DENTINARIA:** La edad de comienzo de una fase del crecimiento no es fácil de determinar, porque en muchos casos, ocurre antes de lo previsto y en otros después. Se han utilizado varios métodos para elaborar cronologías de la formación dentaria, pero muchos de ellos emplean criterios que no son comparables debido a las diferencias de variables fundamentales, entre las que destacan la raza y el sexo, así como la influencia de determinados factores ambientales<sup>5,12,13</sup>. Según los diferentes métodos estadísticos, disponemos de tres fuentes de datos sobre la formación dentaria: edad de comienzo de la cronología, basada en la emergencia del diente, edad de predicción cronológica, que es la etapa de desarrollo en la que se encuentre el

sujeto; y las escalas de valoración de la madurez, que sirven para comparar cuando un sujeto está al mismo nivel, más atrasado o por el contrario más adelantado respecto a la población de referencia<sup>6,11,12</sup>. El proceso de maduración dentaria se correlaciona con diferentes estadios morfológicos de mineralización que se pueden observar radiográficamente y cuyo proceso sigue un ritmo mucho más uniforme, progresivo y continuo que la erupción; además está menos influenciado por factores externos, por lo que se han desarrollado diversos métodos de estimación de la edad sobre la base del estado de calcificación de los gérmenes dentarios<sup>6,11,12</sup>. Todos los métodos de evaluación de la edad cronológica real del sujeto basados en la maduración dentaria deben seguir una misma sistemática. Primero debe de evaluarse el estadio de desarrollo de cada uno de los dientes a partir de registros radiográficos, siendo el método de elección para la estimación de la edad, la radiografía panorámica u ortopantomografía. A continuación, el estadio de desarrollo se relaciona con la edad correspondiente al mismo, derivada del estudio de una muestra de edad de referencia y conocida. Este método de estimación se basa en evaluaciones subjetivas de los estadios y, por tanto, puede conllevar sesgos. Además hay que tener en cuenta también, la variación biológica en el desarrollo de cada individuo en comparación con los demás y en comparación consigo mismo, existiendo variabilidad biológica entre los propios dientes<sup>6,11,12</sup>.

Numerosos estudios han proporcionado escalas de maduración, tanto en dentición decidua como en la permanente, en diferentes poblaciones identificando sucesivos estadios de desarrollo. Aunque presentan diferencias en la metodología

empleada (métodos longitudinales frente a transversales, definición de estadios evolutivos, etc.), la mayoría presentan durante el periodo infantil en que puede observarse el desarrollo simultáneo de varios dientes, variaciones de dos años respecto a la media para intervalos de confianza del 90-95%, lo que indica una precisión bastante baja<sup>6,11,12</sup>

Como anteriormente se ha comentado, el desarrollo de los dientes es un proceso secuencial y progresivo. Para el estudio del grado de desarrollo y de maduración dentaria, diferentes autores han establecido series de estadios definidos que permiten, por comparación radiográfica, determinar en qué momento del desarrollo se encuentra el diente y que resultan imposibles de comparar unos con otros. En base a los estudios anteriores, se han propuesto diferentes métodos más o menos conocidos. Sin embargo, hay dos técnicas cuya difusión ha sido especialmente relevante a lo largo de las últimas décadas, la de Nolla<sup>13</sup> (1960) y la de Demirjian y cols<sup>12,14</sup>(1973), que como se verá posteriormente son los métodos empleados en este estudio, y por tanto, realizaremos una descripción más detallada.

#### **MÉTODO DEMIRJIAN:**

Uno de los sistemas más aceptado y difundido durante los últimos años para la estimación de la edad dental y posteriormente aplicado a otros ámbitos, fue el desarrollado por Demirjian y cols. en 1973 y posteriormente modificado en 1976<sup>13,14</sup>. Se basa en la ponderación biológica de diferentes estadios de desarrollo tomando como referencia siete dientes mandibulares izquierdos. Para cada diente, los autores, definen ocho estadios (de la A a la H) sucesivos de madurez o edad

dental observables en las radiografías panorámicas, desde la primera aparición de los puntos de calcificación coronaria hasta el cierre apical completo. Para facilitar el proceso de asignación de un estadio determinado a cada diente, los autores del estudio original propusieron las siguientes pautas:

1. Los dientes mandibulares permanentes deben evaluarse siempre de distal a mesial, comenzando por el segundo molar y acabando por el incisivo central.
2. A todos los dientes se les asignará un valor de la escala A-H, aplicando meticulosamente los criterios establecidos para cada estadio y comparando los dientes con los de sus diagramas representativos. Las ilustraciones deben utilizarse solamente como un complemento y no como único recurso para establecer las comparaciones. Para cada estadio se han definido 1, 2 ó 3 criterios; si un estadio se caracteriza por un único criterio, este debe constatarse para que se considere alcanzando dicho estadio; si se han definido dos criterios, es suficiente con que se satisfaga el primero de ellos; si por el contrario son tres criterios los atribuidos, deben cumplirse al menos los dos primeros. En cada estadio, además de los criterios propios deben cumplirse los criterios del estadio previo. En caso de duda, se asignará el estadio que presente menor calcificación.
3. La elección de los dientes mandibulares en detrimento de los maxilares obedece únicamente a una cuestión práctica, ya que las estructuras óseas maxilares a menudo dificultan la visualización de los dientes permanentes, especialmente durante los primeros 6 años de vida; por el contrario, los dientes mandibulares suelen ser fácilmente visualizados en la radiografía panorámica.

Se atribuye a cada diente un estadio de formación, que se convierte en una puntuación en función del sexo, siguiendo la misma técnica matemática utilizada para la valoración de la maduración esquelética propuesta por Tanner-Whitehouse. Se suman las puntuaciones de los siete dientes, obteniendo la denominada puntuación de madurez dentaria en una escala de 0 a 100. Esta puntuación se transforma, a partir de las tablas correspondientes, en edad dentaria. Este método sólo predice hasta los 15.5 años, cuando el segundo molar izquierdo completa su maduración, por lo tanto, tiene el inconveniente de que no incluye la valoración de los terceros molares, lo que hace que sólo pueda ser utilizado para edades preadolescentes <sup>13,14,15,16,17,18</sup>.

A pesar de que este método ha demostrado máxima eficacia en su aplicación universal, algunos investigadores creen que al convertir la puntuación de la edad dental, deben elaborarse estándares específicos para cada población, puesto que se ha observado que tienden a la sobrevaloración de la edad <sup>13,14,16,17,18</sup>.

#### **MÉTODO DE NOLLA:**

Nolla y cols. publicaron en 1960 un estudio en el que describen los diferentes estadios de calcificación, con el propósito general de determinar a qué edades tienen lugar las sucesivas fases del desarrollo de cada uno de los dientes permanentes. Este método considera todos los dientes permanentes de ambos maxilares, superior e inferior, estableciendo diez fases de desarrollo para cada diente observables en las radiografías, desde la presencia de cripta hasta la raíz completada con ápice cerrado.

La muestra estudiada en la que basan sus resultados consiste en series de radiografías orales pertenecientes a 25 niños y 25 niñas procedentes de Michigan. Las radiografías estudiadas de cada paciente consistieron en: radiografías laterales, intraorales maxilares y oclusales mandibulares, así como radiografías intraorales de dientes posteriores. El total de radiografías analizadas fueron 1656 de niños y 1746 de niñas.

Se trató de un estudio de seguimiento (longitudinal) desde los 25-80 meses hasta los 141-479 meses en las niñas y desde la edad de 41-121 meses hasta los 163-277 meses en los niños<sup>15,17,19,20</sup>.

Para aplicar este método se efectúa la valoración radiográfica del grado de calcificación de cada uno de los dientes permanentes de un cuadrante, con o sin la presencia del tercer molar, asignándose un estadio de desarrollo que equivale a una puntuación determinada. En el caso de encontrarse entre dos estadios, los autores recomiendan añadir al estadio una fracción aproximada de su estado en desarrollo:

- Si el diente se encuentra entre dos estadios se suma 0.5 al estadio inferior.
- Si sólo supera ligeramente un estadio, 0.2.
- Si el desarrollo del diente es ligeramente inferior al estadio siguiente, 0.7.

Los autores describen 10 estadios de maduración, que irían del estadio 0 en el que no se aprecia signo de calcificación al estadio 10 en el que tendría lugar el cierre apical. Los estadios descritos son los siguientes:

1. Ausencia de cripta.
2. Presencia de cripta.

3. Calcificación inicial.
4. 1/3 de la corona completo.
5. 2/3 de la corona completa.
6. Corona casi completa.
7. Corona completa.
8. 1/3 de la raíz completa.
9. 2/3 de la raíz completa.
10. Raíz casi completa. Ápice abierto.
11. Cierre apical completo.

A partir de los datos obtenidos, se describen curvas y tablas de maduración en las que se especifican las edades de aparición de los diferentes estadios en cada uno de los dientes tanto maxilares como mandibulares. La suma total de las puntuaciones individuales de cada diente evaluado (lo que requiere la presencia de todos los dientes en la hemiarcada correspondiente), se compara con la tabla de edad, no apreciándose diferencias significativas entre las arcadas maxilar y mandibular para un mismo tipo de diente, y tan sólo ligeras variaciones entre hemiarcadas contralaterales. A partir de la determinación de la maduración, se conoce la edad cronológica del niño<sup>15,17,19,20</sup>.

### **PRIMER MOLAR MANDIBULAR:**

#### **Anatomía externa**

La longitud promedio del primer molar inferior es de 21 mm. La edad media de erupción es a los 6 años, y su edad media de calcificación es a los 9 a 10 años. Su corona tiene cinco cúspides, tres vestibulares y dos linguales.

Lado vestibular.

El diámetro de la corona del primer molar es el más ancho de todos los molares. Tres cúspides: la mesiovestibular, la distovestibular y la distal forman el perfil oclusal. De estas tres la más ancha es la mesiovestibular seguida por orden de tamaño decreciente por la distovestibular y la distal. Las cúspides mesiovestibular y distovestibular presentan aproximadamente la misma altura y están separadas por el surco mesiovestibular. La cúspide distal de forma mucho más cónica que las cúspides vestibulares, ocupa la esquina distovestibular de la corona, el surco distovestibular la separa netamente de la cúspide distovestibular.

Lado lingual.

Dos cúspides de tamaño lingual: la mesiolingual y la distolingual constituyen el perfil oclusal, el surco lingual una escotadura en forma de V las separa muy claramente. Las cúspides linguales son notablemente más altas y más cónicas que las cúspides vestibulares son visibles en el fondo.

El diámetro mesiodistal más grande de la corona halla sobre el lado vestibular, por tanto los perfiles vestibulares de la corona y parte de las superficies proximales serán visibles del lado lingual. Los perfiles mesial y distal de la porción lingual de la corona son convexos salvo en una zona ligeramente aplanada o cóncava situada inmediatamente arriba de la línea cervical. Ambos perfiles presentan una marcada convergencia en sentido cervical y el ancho mesiodistal de la corona a nivel del cuello es mucho menor que su diámetro máximo a nivel de las áreas de contacto.

Lado mesial

Dos cúspides de altura desigual la mesiovestibular y la mesiolingual forman el perfiloclusal del lado mesial. La cúspide mesiolingual es ligeramente mas alta que la mesiovestibular y ambas presentan crestas triangulares prominentes que se extienden hacia el centro de la superficie oclusal. La cresta marginal mesial puede verse inmediatamente debajo de las crestas triangulares de las cúspides mesiales, es una cresta bastante prominente que atraviesa el surco marginal mesial una muesca en forma de V, inmediatamente lingual al punto medio de la cresta.

#### Lado distal

De este lado el perfil oclusal presenta tres cúspides la distovestibular, la distal y la distolingual es la más grande de las tres, le sigue por orden de tamaño decreciente la distovestibular y la distal. La pequeña cúspide distal esta situada en sentido lingual con relación a la cúspide distovestibular de la cual esta separada por el surco distovestibular que desciende aproximadamente hasta la mitad de la superficie vestibular, justo debajo de la terminación del surco halla una zona aplanada o cóncava.

#### Lado oclusal

La corona presenta un contorno de forma pentagonal. El perfil vestibular formado por dos planos bien definidos es mas largo que el perfil lingual. El perfil mesial es ucho mas ancho que el distal. El perfil vestibular esta dividido en tres segmentos convexos y bien definidos por dos constricciones en forma de V de la superficie vestibular que corresponden a los surcos mesiovestibular y distovestibular.

### **Anatomía interna**

Generalmente presenta dos raíces, una mesial y una distal, amplias en sentido vestibulolingual y aplanadas en sentido mesiodistal. También puede presentar tres raíces

La raíz mesial tiene una curvatura acentuada hacia distal; y la raíz distal puede ser generalmente recta, pero puede también presentar una curvatura hacia distal (Vertucci y cols., 2008) Cuando son tres conductos, el distal es amplio en sentido vestibulolingual, dos distales son de menor volumen que cuando es único. Cuando hay dos conductos, generalmente son amplios en sentido vestibulolingual y ovalados.

Las entradas a los conductos están conectadas por un surco de desarrollo, y están localizadas en los dos tercios mesiales de la corona. Las entradas a los conductos mesiales están bien separadas, y conectadas por un surco de desarrollo. El orificio MV está justo bajo la cúspide MV, y el orificio de conducto ML se encuentra lingual al surco central. A veces se encuentra el orificio MC en el surco entre MV y ML, por lo tanto debe buscarse después de acceder a los conductos principales con el uso de un explorador endodóntico, magnificación y ultrasonido. Estos conductos suelen ser curvos, especialmente el conducto MV, que se curva en el plano vestibulolingual, por lo que no se verá en la radiografía (Vertucci, 2008).

Cuando existe un solo conducto distal, la entrada es ovalada en sentido vestibulolingual, y la apertura se realiza distal al surco vestibular. Si existen tres conductos, todos son ovalados en el tercio cervical y medio, y redondos en el tercio apical. Si se encuentran dos conductos en la raíz distal, son más redondos en toda su longitud.

La forma de la apertura endodóntica es trapezoidal o romboidal. Cuando existen cuatro o más conductos, las esquinas del trapecio deben corresponder a los conductos principales. La pared vestibular forma una conexión entre los orificios MV y DV, y la pared lingual conecta ML y DL.

El estudio in vivo a través de Cone-Beam en la población china (Zhang y cols., 2011) determinó que, de una muestra de 232 primeros molares inferiores, el 70% presentó sólo dos raíces. El 56% presentó tres conductos, el 43% cuatro conductos y sólo 4 presentaron dos conductos. El 95% de las raíces mesiales presentó dos conductos, siendo más prevalente (85%) la configuración tipo IV de Vertucci.

En este mismo estudio se describieron siete variaciones anatómicas para el primer molar inferior

Variante 1: dos raíces separadas, mesial y distal, con un conducto en cada raíz.

Variante 2: dos raíces separadas, con un conducto en la raíz mesial y dos conductos en la raíz distal.

Variante 3: dos raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y un conducto en la raíz distal.

Variante 4: dos raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y dos conductos en la raíz distal.

Variante 5: tres raíces separadas, mesial, distovestibular y distolingual, con un conducto cada una.

Variante 6: tres raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y un conducto en la raíz distovestibular y distolingual.

Variante 7: cuatro raíces separadas, mesiovestibular, mesiolingual, distovestibular y distolingual, con un conducto cada una.

**EL AUTOR.**

## **CAPITULO I**

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

- **POR SU PROFUNDIDAD:**  
Analítica
- **POR SU FINALIDAD:**  
Investigación Pura o Fundamental.
- **POR EL TIEMPO:**  
Transversal
- **POR EL ESPACIO:**  
Prospectivo
- **POR LA FUENTE DE INFORMACIÓN:**  
Investigación con información primaria. (IN SITU)
- **POR EL ENFOQUE:**  
Investigación multidisciplinaria.

LA INVESTIGACIÓN ES ANALÍTICA PURA, TRANSVERSAL, PROSPECTIVA, CON INFORMACIÓN PRIMARIA, MULTIDISCIPLINARIA.

### 1.2. METODO

El método de investigación realizado para este estudio es el MÉTODO CIENTÍFICO de carácter hipotético, analítico e inductivo.

### 1.3. DISEÑO:

Según R.H Sampieri el diseño es NO EXPERIMENTAL, de corte transversal y longitudinal, este diseño se representa de la siguiente manera:

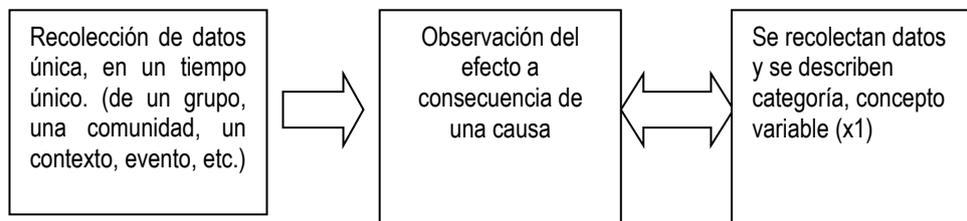


Grafico o esquema:

**M**  $\longrightarrow$  **X**

Donde:

**M** = Muestras de piezas dentales para evaluación de maduración ósea.

**X** = Evaluación ósea del primer molar a diferentes edades.

#### 1.4. **POBLACIÓN Y MUESTRA**

1.4.1. **POBLACION:** Estuvo conformada por todas las piezas dentales de los pacientes que acuden a la consulta odontológica para evaluación y o diferentes tipos de tratamientos

1.4.2. **MUESTRA:** Se consideró un muestreo no probabilístico con criterios de inclusión y exclusión, evaluándose un total de 52 piezas dentarias, de los pacientes que acudieron a consulta odontológica.

##### **Criterios de Inclusión:**

- Piezas dentarias de pacientes entre los 7 y 50 años de edad.
- Piezas dentarias siendo el primer Molar Permanente Inferior.
- Pacientes que presenten en cavidad oral el primer molar permanente inferior.
- Pacientes con el primer Molar Permanente Inferior sin patologías presente.
- Pacientes con el primer Molar Permanente Inferior sin obturaciones realizadas.

#### 1.5. **TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:**

Al realizar el trabajo de investigación se necesita algunas técnicas para recolectar los datos, entrando en contacto con las unidades de análisis para así obtener información de primera mano, para tal fin utilizaremos técnicas e instrumentos individualizados.

### 1.5.1. TÉCNICAS:

- **OBSERVACIÓN:** Esta técnica nos permitió observar el estado de la pieza dentaria a ser evaluada para poder hacer el análisis morfológico y así cumplir con los criterios de inclusión precisadas
- **EXAMEN CLÍNICO:** Técnica que ayudó a evaluar clínicamente y realizar el análisis externos de las piezas dentarias.
- **EXAMEN RADIOGRÁFICO:** Esta técnica ayudó a la evaluación y análisis interno del primer molar permanente inferior.

### 1.5.2. INSTRUMENTO:

- **FICHA CLÍNICA:** Instrumento donde se consignó los datos personales del paciente (edad, sexo, entre otros) así como criterios dadas en la observación realizada y los datos obtenidos en el examen clínico verificando las patologías en las piezas dentarias evaluadas, para cumplir con los criterios de inclusión
- **FICHA RADIOGRÁFICA:** Instrumento donde se consignó los resultados obtenidos de la toma e informe radiográfico de las piezas dentales evaluadas.

### 1.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la toma y recolección de la muestra se siguió los siguientes pasos:

1<sup>ro</sup> Se realizó el rellenado del Consentimiento informado por parte de los pacientes que acudieron para realizar consulta odontológica

2<sup>do</sup> Se procedió al examen clínico para poder verificar la presencia del primer molar inferior.

3<sup>ro</sup> Luego se procedió a realizar el examen clínico exhaustivo y realizar el análisis externo anatómico de los 1° molares inferiores.

4<sup>to</sup> Se procedió a realizar el examen radiográfico y realizar el análisis interno anatómico de los 1° molares inferiores.

5<sup>to</sup> Se realizó la evaluación y comparación de los resultados

6<sup>to</sup> Por último se utilizó el programa Excell para la tabulación y elaboración de los cuadros.

**1.7. PRUEBA DE HIPÓTESIS:** Luego de haber aplicado las técnicas y los instrumentos necesarios para la recolección de datos se procedió a la revisión exhaustiva de los mismos a fin de evitar errores u omisiones en el registro: basándose en los conceptos de niveles de medición o escalas de medición en la construcción de los mencionados instrumentos de recolección de datos y a partir de la operacionalización de las variables se procedió a la selección de la pruebas de sensibilidad y especificidad para poder tener los resultados.

**1.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Para poder realizar la descripción y el análisis minucioso de nuestros datos se elaboro cuadros de relación entre variables (cuadros de doble entrada), esto a partir de la matriz de consistencia y cuadro de operacionalización de variables. El recuento de los datos se desarrolló mediante el sistema de paloteo para convertirlos posteriormente en datos numéricos y porcentuales.

Para mejor entendimiento de las frecuencias y porcentajes se elaboraron diagrama de barras esto a fin de poder realizar comparaciones entre variables estudiadas.

El análisis se baso en los resultados obtenidos a partir de las pruebas estadísticas, esto permitió aplicar lo que la estadística inferencial menciona, es decir concluir a partir de la muestra lo que la población estaría efecto. Para efectos de la discusión se contrasto los conocimientos del marco teórico y de los antecedentes de los resultados obtenidos.

## CAPITULO II

### RESULTADOS

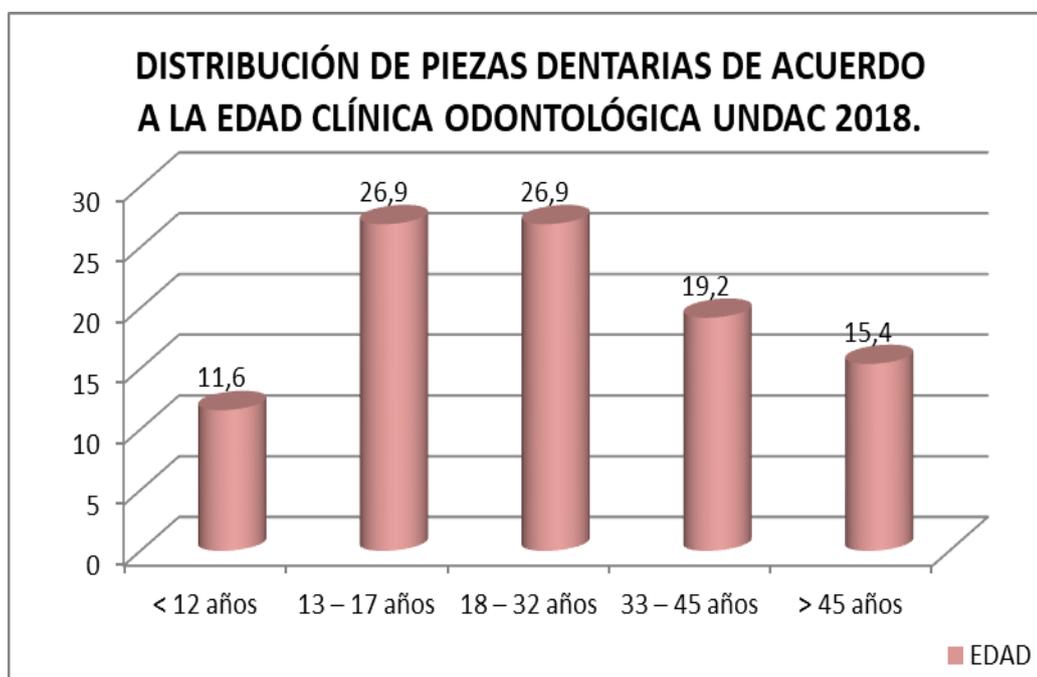
#### CUADRO N° 01

#### DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO A LA EDAD CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.

EDAD	no	%	TOTAL
< 12 años	06	11,6	06
13 – 17 años	14	26,9	14
18 – 32 años	14	26,9	14
33 – 45 años	10	19,2	10
> 45 años	08	15,4	08
TOTAL	52	100,0	

FUENTE: Examen Clínico

#### GRAFICO N° 1



FUENTE: CUADRO No 01

## **COMENTARIO DEL CUADRO N° 01**

### **INTERPRETACIÓN:**

- En el cuadro No 01 se observa la distribución de acuerdo a la edad de las piezas dentarias, Clínica odontológica de la UNDAC, 2018.
- Se observa del 100% de la muestra captada con los criterios incluidos, se tuvo un 26,9% de muestra de pacientes entre los 13 y 17 años de edad, otro porcentaje similar de 26,9% de muestra entre los 18 y 32 años de edad, con un porcentaje menor de 19,2% se tuvo muestra entre los 33 y 45 años de edad, y mayores de 45 años se tuvo un 15,4%, siendo el porcentaje mínimo de 11,6% de pacientes menores de 12 años de edad.
- Observándose una distribución casi equitativa.

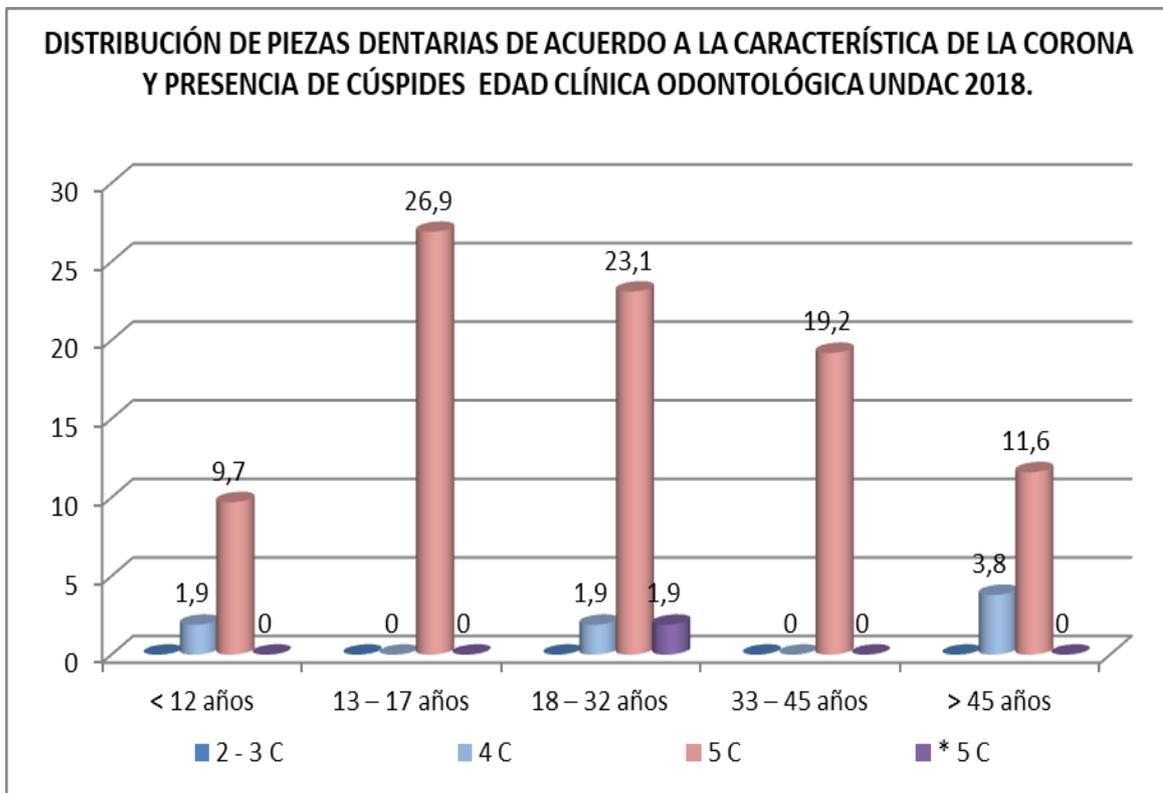
**CUADRO N° 02**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO A LA  
CARACTERÍSTICA DE LA CORONA Y PRESENCIA DE CÚSPIDES  
EDAD CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	No de Cúspides de la Corona								N	%
	2 -3	%	4	%	5	%	>5	%		
< 12 años	0	0,0	1	1,9	5	9,7	0	0,0	06	11,6
13 – 17 años	0	0,0	0	0,0	14	26,9	0	0,0	14	26,9
18 – 32 años	0	0,0	1	1,9	12	23,1	1	1,9	14	26,9
33 – 45 años	0	0,0	0	0,0	10	19,2	0	0,0	10	19,2
> 45 años	0	0,0	2	3,8	06	11,6	0	0,0	08	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>4</b>	<b>7,6</b>	<b>47</b>	<b>90,4</b>	<b>1</b>	<b>1,9</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: Examen Clínico**

**GRAFICO NO 02**



FUENTE: CUADRO No 02

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 02

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 02 se observa la distribución de piezas dentarias de acuerdo al número de cúspides en relación a la edad, Clínica Odontológica de la UNDAC 2018.
- Se puede observar que el mayor porcentaje se distribuye con un 90,4% en pacientes que presentaron 5 cúspides, de las cuales el 26,9% fueron cúspides presenten en pacientes entre los 13 y 17 años de edad, el 23,1% fueron pacientes de muestras entre los 18 y 32 años de edad, con un 19,2% se tuvo en la muestra entre los 33 y 45 años de edad, siendo un mínimo porcentaje de 11,6% pacientes mayores de 45 años de edad y 9,7% pacientes menores de 12 años de edad.
- Sólo hubo un 7,6% de pacientes con u presencia de 4 cúspides, de los cuáles el 3,8% son pacientes mayores de 45 años de edad, 1,9% son pacientes entre los 18 y 32 años de edad con porcentaje similar se tuvo a pacientes entre los 18 y 32 años de edad. No presentándose porcentaje en los demás grupos.
- Por último se tuvo un 1,9% en pacientes entre los 18 y 32 años de edad con presencia de más de 5 cúspides.

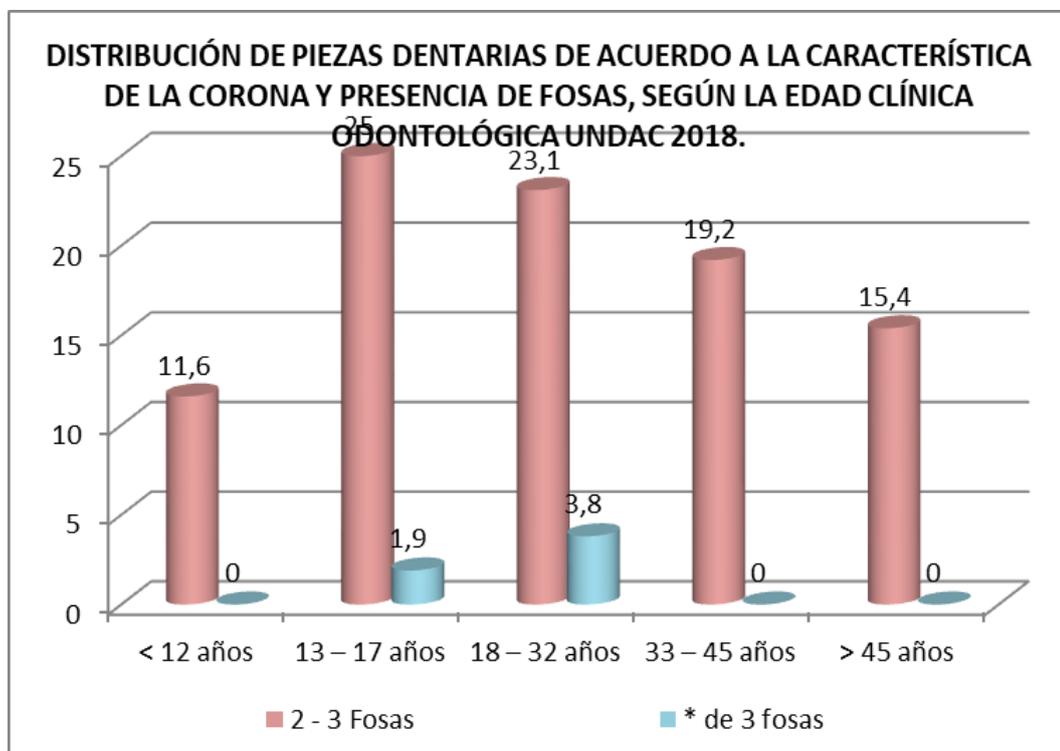
**CUADRO N° 03**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO A LA CARACTERÍSTICA DE LA CORONA Y PRESENCIA DE FOSAS, SEGÚN LA EDAD CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	No de Fosas de la Corona					
	2 -3	%	> 3	%	N	%
< 12 años	6	11,6	0	0,0	06	11,6
13 – 17 años	13	25,0	1	1,9	14	26,9
18 – 32 años	12	23,1	2	3,8	14	26,9
33 – 45 años	10	19,2	0	0,0	10	19,2
> 45 años	08	15,4	0	0,0	08	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>94,2</b>	<b>3</b>	<b>5,8</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: Examen Clínico**

**GRAFICO NO 03**



**FUENTE: CUADRO No 03**

### COMENTARIO DEL CUADRO N° 03

#### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 03 se observa la distribución de piezas dentarias para de acuerdo a la característica de presencia de fosas, según la edad. Clínica odontológica de la UNDAC, 2018.
- Se observa del total un 94,2% de pacientes que presentaron entre 2 y 3 fosas, de las cuales el 25% fueron de los pacientes entre los 13 y 17 años de edad. Con un 23,1% fueron los pacientes entre los 18 y 32 años de edad, así mismo se tuvo un 19,2% en pacientes entre los 33 y 45 años de edad, con un 15,4% se tuvo con presencia de 2 a 3 fosas en la corona en grupo de pacientes mayores de 45 años de edad, y por último se tiene un 11,65 en pacientes menores de 12 años de edad.
- Sólo se tuvo un 5,8% de pacientes que presentaron más 3 fosas.

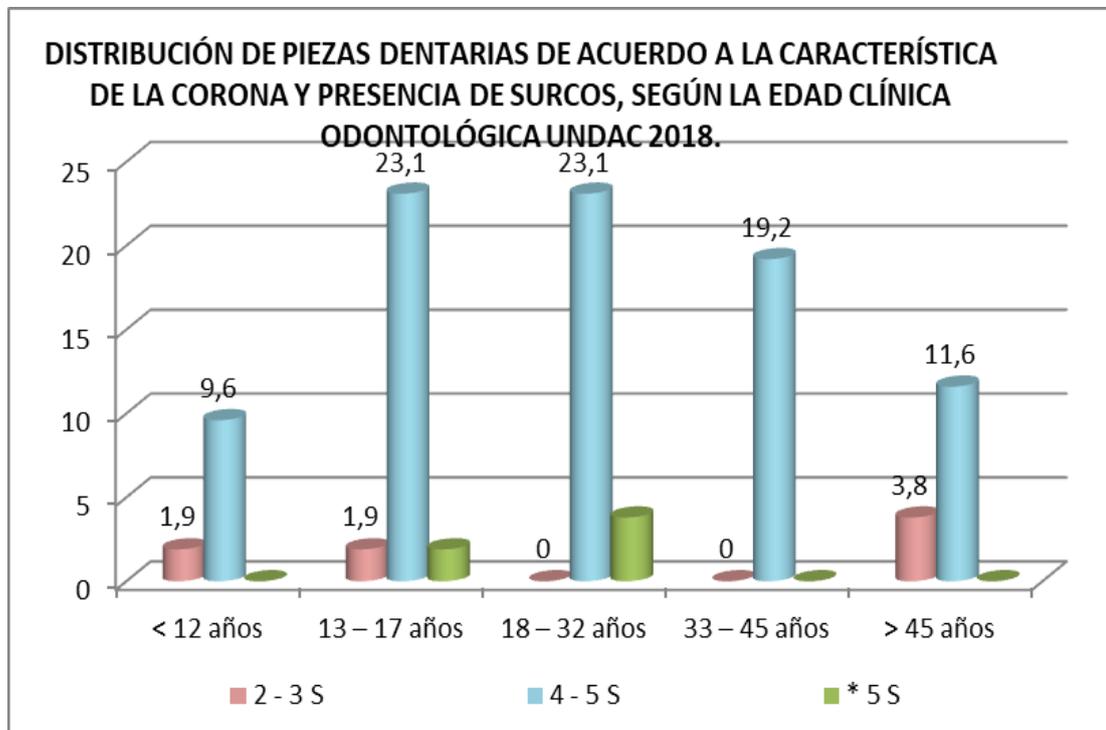
**CUADRO N° 04**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO A LA CARACTERÍSTICA DE LA CORONA Y PRESENCIA DE SURCOS, SEGÚN LA EDAD. CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	No de Surcos de la Corona							
	2 -3	%	4 - 5	%	* 5	%	N	%
< 12 años	01	1,9	05	9,6	00	0,0	06	11,6
13 – 17 años	01	1,9	12	23,1	01	1,9	14	26,9
18 – 32 años	00	0,0	12	23,1	02	3,8	14	26,9
33 – 45 años	00	0,0	10	19,2	00	0,0	10	19,2
> 45 años	02	3,8	06	11,6	00	0,0	08	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>	<b>7,6</b>	<b>45</b>	<b>86,7</b>	<b>03</b>	<b>5,7</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: Examen Clínico**

**GRAFICO NO 04**



**FUENTE: CUADRO No 04**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 04

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 04 se observa la distribución de las piezas dentarias de acuerdo a la presencia de surcos, según la edad, Clínica odontológica de la UNDAC 2018.
- Este cuadro podemos observar que el 86,7% fueron pacientes que presentaron entre 4 y 5 surcos. De los cuáles el 23,1% fueron pacientes entre los 13 y 17 años, con un porcentaje similar de 23,1% fueron pacientes entre los 18 y 32 años de edad; así mismo se tiene un 19,2% en pacientes entre los 33 y 45 años de edad con presencia de 4 – 5 surcos en la corona. Con un 11,6% se tuvo en el grupo mayor de 45 años, por último se tuvo un 9,6% en el grupo de menores de 12 años.
- Se tuvo un porcentaje de 7,6% de pacientes que presentaron 2 y 3 surcos presentes en la corona, de las cuales el 3,8% fueron pacientes mayores de 45 años de edad, con un 1,9% se presentó en grupo de pacientes entre los 13 y 17 años de edad y el grupo de menores de edad con el mismo porcentaje.
- Sólo se tuvo un 5,7% de pacientes con presencia de más 5 surcos, siendo en el grupo de 18 a 32 años con un 3,8% y sólo el 1,9% en el grupo de pacientes menores de 12 años.

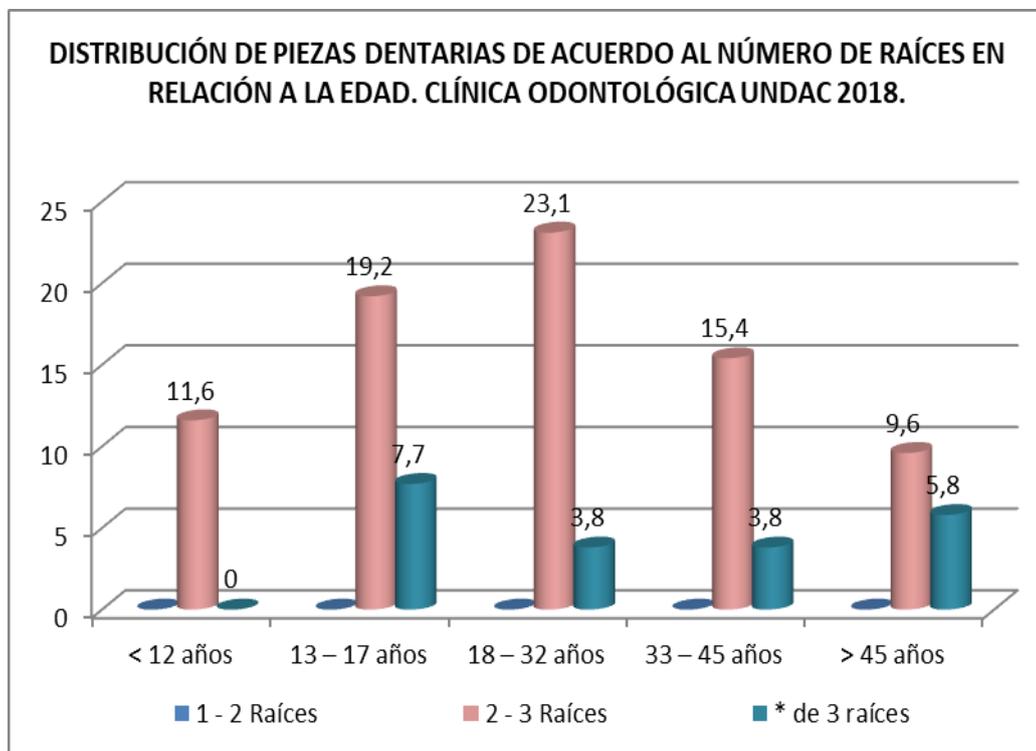
**CUADRO N° 05**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO AL NÚMERO DE RAÍCES EN RELACIÓN A LA EDAD. CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	No de Raíces							
	1 - 2	%	2 - 3	%	* 3	%	N	%
< 12 años	00	0,0	06	11,6	00	0,0	06	11,6
13 – 17 años	00	0,0	10	19,2	04	7,7	14	26,9
18 – 32 años	00	0,0	12	23,1	02	3,8	14	26,9
33 – 45 años	00	0,0	08	15,4	02	3,8	10	19,2
> 45 años	00	0,0	05	9,6	03	5,8	08	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>0,0</b>	<b>41</b>	<b>86,7</b>	<b>11</b>	<b>21,2</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: Examen Radiográfico**

**GRAFICO NO 05**



**FUENTE: CUADRO No 05**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 05

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 05 se observa la distribución de piezas dentarias de acuerdo al número de raíces en relación a la edad. Clínica odontológica de la UNDAC 2018.
- Este cuadro presenta del 100%, un 86,7% de pacientes que presentaron 23,1% en el grupo de 18 a 32 años de edad, con un 19,2% se tuvo en el grupo de 13 a 17 años de edad, con un porcentaje de 15,4% se tuvo en el grupo de 33 a 45 años de edad, con un porcentaje menor de 11,6% se tuvo en el grupo menor de 12 años de edad y en el grupo de pacientes mayores de 45 años se tuvo un 9,6% con presencia de entre 2 y 3 raíces.
- Hubo un 21,2% de pacientes que presentaron más de 3 raíces siendo distribuidos en los grupos indistintamente.

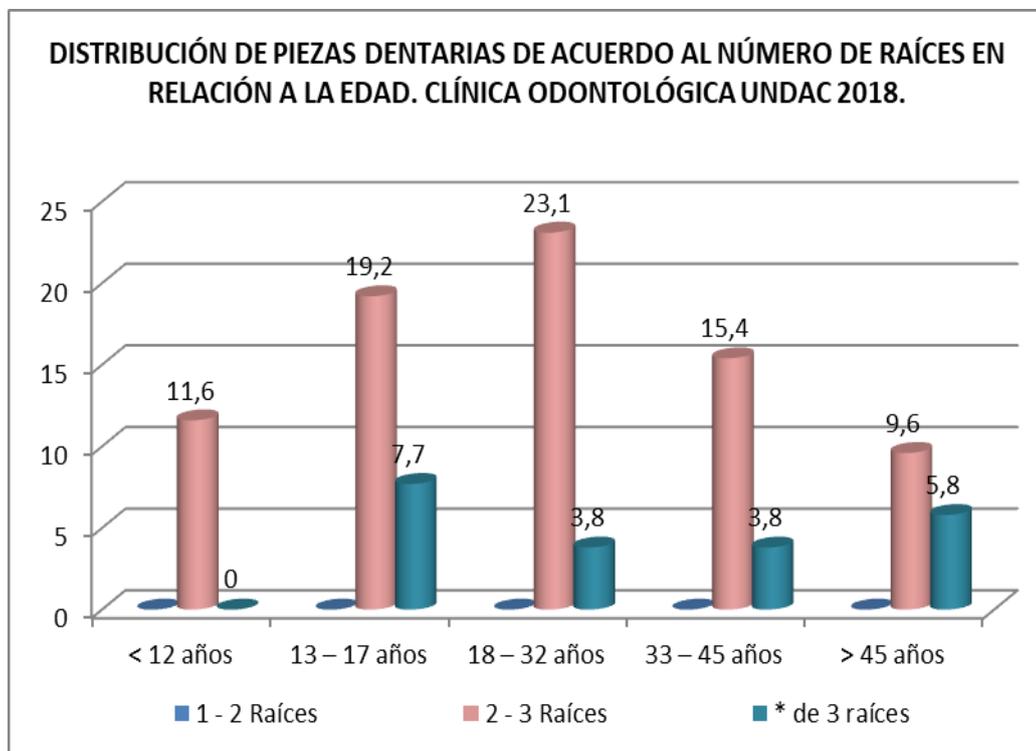
**CUADRO N° 06**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO AL NÚMERO DEL CONDUCTOS Y LA EDAD CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	No de Conductos									
	1 - 2	%	3	%	4	%	>4	%	N	%
< 12 años	0	0,0	04	7,7	02	3,8	00	0,0	06	11,6
13 – 17 años	0	0,0	08	15,4	04	7,7	02	3,8	14	26,9
18 – 32 años	0	0,0	06	11,5	04	7,7	04	7,7	14	26,9
33 – 45 años	0	0,0	06	11,5	03	5,8	01	1,9	10	19,2
> 45 años	0	0,0	05	9,6	02	3,8	01	1,9	08	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>29</b>	<b>55,7</b>	<b>15</b>	<b>28,8</b>	<b>08</b>	<b>15,3</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE: Examen Radiográfico**

**GRAFICO NO 06**



**FUENTE: CUADRO No 06**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 06

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 06 se observa la distribución de piezas dentarias de acuerdo al número de conductos y la edad, clínica odontológica de la UNDAC, 2018.
- Este cuadro se tiene del total que el 55,7% presentó presencia de 3 conductos de los cuáles el mayor porcentaje se encontró con un 15,4% en la muestra de 13 a 17 años de edad, con 11,5% se tuvo en el grupo de 13 a 17 años de edad y en el grupo de 33 a 45 años de edad se tuvo un porcentaje de 11,5%.
- Así mismo se tuvo un 28,8% de pacientes que presentaron 4 conductos, de los cuáles el 7,7% fueron en el grupo de 13 a 17 años de edad, con un porcentaje similar se tiene entre los 18 y 32 años de edad, un 5,8% se tuvo entre los 33 a 45 años de edad. Siendo los más representativos.
- Por último se tuvo un 15,3% de pacientes que presentaron más de 4 conductos; de los cuáles el 7,7% se encuentra en el grupo de 18 a 32 años de edad y con un 3,8% se tuvo en el grupo de 13 a 17 años de edad.

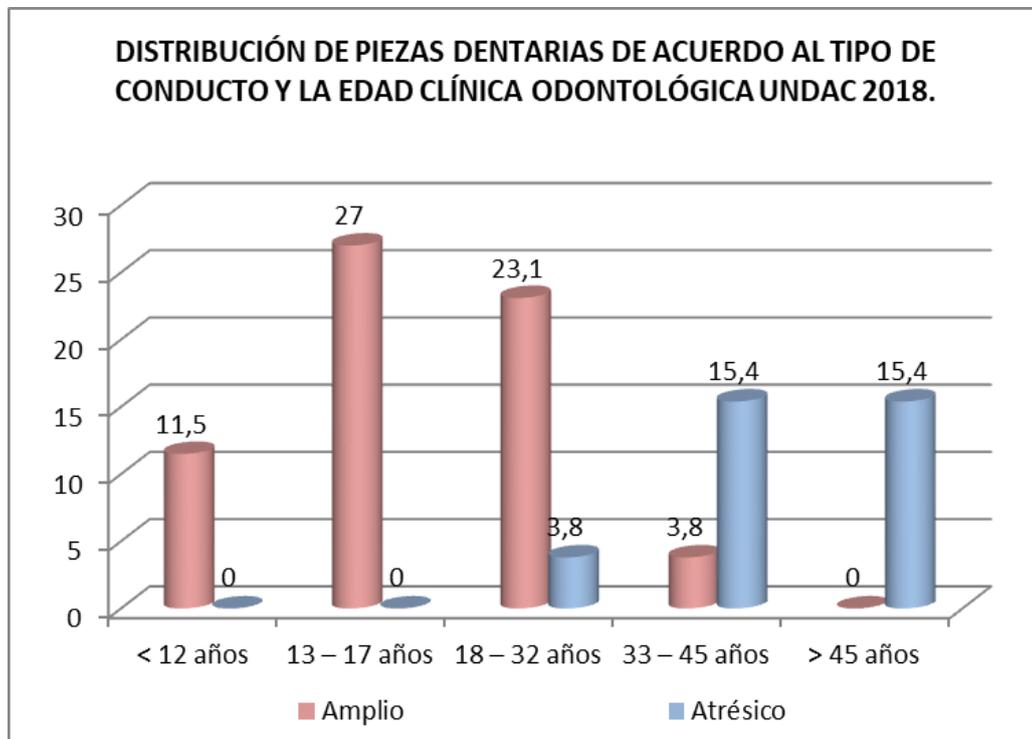
**CUADRO N° 07**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO AL TIPO DE CONDUCTO Y LA EDAD CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	Forma del conducto					
	AMPLIO	%	ATRÉSICO	%	N	%
< 12 años	06	11,5	00	0,0	06	11,6
13 – 17 años	14	27,0	00	0,0	14	26,9
18 – 32 años	12	23,1	02	3,8	14	26,9
33 – 45 años	02	3,8	08	15,4	10	19,2
> 45 años	00	0,0	08	15,4	08	15,4
TOTAL	34	65,4	19	34,6	52	100,0

**FUENTE: Examen Radiográfico**

**GRAFICO NO 07**



**FUENTE: CUADRO No 07**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 07

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 07 se observa la distribución de piezas dentarias de acuerdo al tipo de conductos y la edad, Clínica odontológica de la UNDAC 2018.
- Este cuadro se tiene del total que el 65,4% presentó un conducto atrésico, de los cuales el 27% fueron del grupo entre los 13 y 17 años de edad, así mismo el 23,1% fue en el grupo entre los 18 y 32 años de edad, con un 11,5% se tuvo en el grupo de menores de 12 años y sólo el 3,8% fueron pacientes entre los 33 y 45 años de edad.
- Por último se tuvo un tipo de conducto atrésico con un 34,6%, de los cuáles el 15,4% fueron del grupo de pacientes mayores de 45 años, así mismo con un porcentaje similar de 15,4% fueron pacientes del grupo entre los 33 a 45 años de edad. Y con un 3,8% se tuvo en el grupo de 18 a 32 años de edad.
- Se puede observar en los gráficos y en cuadro que el tipo de conducto es inversamente proporcional a la edad, en diente jóvenes se tiene un conducto amplio y en mayores de edad se puede observar un conducto atrésico.

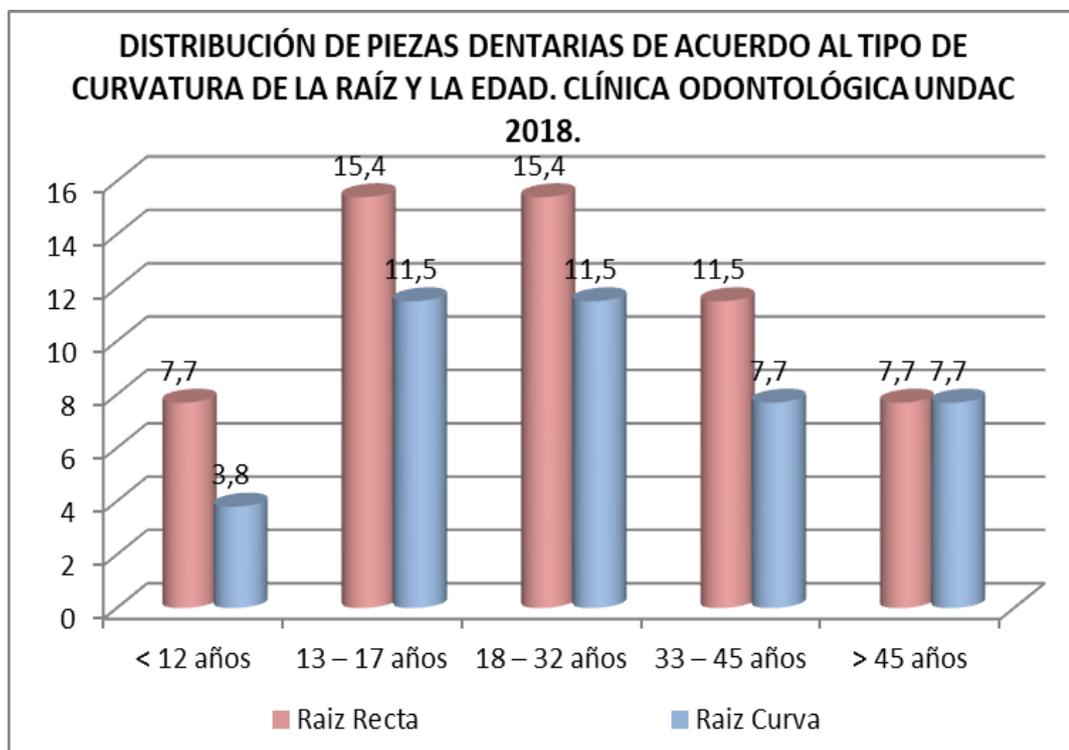
**CUADRO N° 08**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO AL TIPO DE CURVATURA DE LA RAÍZ Y LA EDAD. CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	Tipo de Curvatura					
	RECTA	%	CURVA	%	N	%
< 12 años	04	7,7	02	3,8	06	11,6
13 – 17 años	08	15,4	06	11,5	14	26,9
18 – 32 años	08	15,4	06	11,5	14	26,9
33 – 45 años	06	11,5	04	7,7	10	19,2
> 45 años	04	7,7	04	7,7	08	15,4
TOTAL	30	57,7	22	34,6	52	100,0

**FUENTE: Examen Radiográfico**

**GRAFICO NO 08**



**FUENTE: CUADRO No 08**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 08

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 08 se observa la distribución de piezas dentarias de acuerdo al tipo de curvatura de la raíz y la edad, Clínica odontológica de la UNDAC 2018.
- Este cuadro se tiene un 57,7% de raíces rectas de los cuáles el 15,4% son del grupo de pacientes entre los 13 y 17 años de edad, otro porcentaje similar en el grupo de 18 a 32 años de edad, con un 11,5% se tiene en el grupo de pacientes entre los 33 a 45 años de edad.
- Así mismo se tuvo un 34,6% de pacientes con raíces curvas de los cuales su distribución es equitativamente indistintamente de la edad.

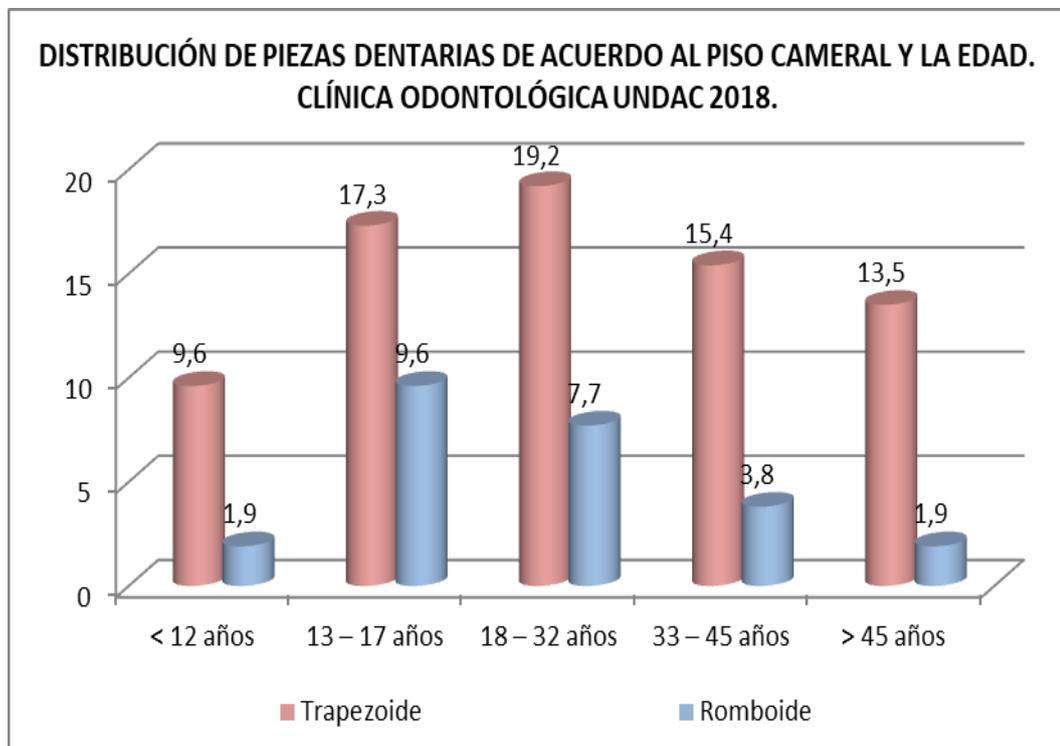
**CUADRO N° 09**

**DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS DENTARIAS DE ACUERDO AL PISO CAMERAL Y LA EDAD. CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNDAC 2018.**

EDAD	Piso Cameral					
	Trapezoide	%	Romboide	%	N	%
< 12 años	05	9,6	01	1,9	06	11,6
13 – 17 años	09	17,3	05	9,6	14	26,9
18 – 32 años	10	19,2	04	7,7	14	26,9
33 – 45 años	08	15,4	02	3,8	10	19,2
> 45 años	07	13,5	01	1,9	08	15,4
TOTAL	39	75,0	13	25,0	52	100,0

**FUENTE: Examen Radiográfico**

**GRAFICO NO 09**



**FUENTE: CUADRO No 09**

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 09

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 09 se observa la distribución de las piezas dentarias de acuerdo al piso cameral y la edad, Clínica Odontológica de la UNDAC 2018.
- Este cuadro se observa que del 100%, se tiene un 75% de pacientes que presentaron un piso cameral en forma trapezoidal, de los cuáles el 19,2% fueron de pacientes entre los 18 y 32 años de edad, con un 17,3% se tuvo al grupo entre los 13 y 17 años de edad y con el 15,4% fueron del grupo entre los 33 y 45 años de edad, en el grupo de mayores de 45 años se tuvo un 13,5% y sólo el 9,6% lo presentó el grupo de menores de 12 años de edad.

## CUADRO N° 10

### DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LAS CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS EXTERNAS E INTERNAS

	Estadísticos				
	5 cúspides	2 - 3 fosas	4 - 5 surcos	2 - 3 raíces	3 conductos
Media	9,40	9,80	9,00	8,20	5,80
Error estándar de la media	1,720	1,281	1,483	1,281	,663
Mediana	10,00	10,00	10,00	8,00	6,00
Moda	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	12	5 <sup>a</sup>	6
Desviación estándar	3,847	2,864	3,317	2,864	1,483
Varianza	14,800	8,200	11,000	8,200	2,200
Rango	9	7	7	7	4
Mínimo	5	6	5	5	4
Máximo	14	13	12	12	8
Suma	47	49	45	41	29

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 10

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 10 se observa la distribución de frecuencias de las características anatómicas externas e internas de los grupos según su edad.
- Este cuadro nos informa que la conformación anatómica tanto externa e interna no se ve influenciada por la edad.

### LA HIPÓTESIS NULA

**HO:** No existe diferencias en los cambios morfológicos del primer molar permanente mandibular en relación a las edades, Cerro de Pasco 2018

POR LO TANTO SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA Y SE ACEPTA LA

### HIPÓTESIS ALTERNA

**HI:** Sí existe diferencias en los cambios morfológicos del primer molar permanente mandibular en relación a las edades, Cerro de Pasco 2018

### **CAPITULO III**

#### **DISCUSIÓN**

En referencia a estudios relacionados al cuidado de la cavidad oral en temprana edad se ha podido encontrar alguna relación con el cual nos podríamos ayudar. Siendo los siguientes trabajos:

- Dra. Carolina Alvarez, Dra. Patricia Nazar y col (2013) **ANATOMÍA DE MOLARES**. Objetivo: Describir las características anatómicas internas y externas de los molares definitivos. Llegando a las siguientes conclusiones: La anatomía de los molares definitivos es compleja y variable, por lo que el clínico debe tener el conocimiento de lo que corresponde a la morfología normal del sistema de conductos como también de las anomalías o variaciones menos frecuentes.

La radiografía periapical ortorradial y con angulación horizontal, y la inspección visual del piso cameral con magnificación es fundamental al tratar dientes con mayor incidencia de conductos extra. Sin embargo, la radiografía no entregará toda la información sobre el sistema de conductos, como por ejemplo, sobre la presencia de istmos.

Es frecuente que en el segundo molar superior haya fusión entre raíces. Los molares superiores e inferiores pueden presentar raíces accesorias.

Los molares superiores presentan tres o cuatro conductos en la mayoría de los casos. El sistema de conductos de la raíz mesiovestibular parece ser el más complejo por las distintas variaciones que puede presentar en su conformación.

Los molares inferiores presentan con frecuencia tres conductos, uno distal y dos mesiales.

Los terceros molares tienen una gran variedad en su anatomía, por lo que no se ha podido establecer un patrón claro.

El sistema de conductos en forma de C puede presentarse en premolares y molares, siendo más frecuente en el segundo molar inferior. Es una variación anatómica que representa un desafío para el tratamiento endodóntico por la dificultad para la limpieza, conformación, obturación y restauración del diente.<sup>3</sup>

En relación a esta investigación se tiene que la anatomía del primer molar permanente es muy variada, existiendo algunas diferencias externas, internamente existen mayor diferencia en el número de los conductos, que lo normal son 3 conductos, pero existieron diferencias sin tener nada que ver la anatomía del diente, pero si en la conformación del conducto que es importante identificar y analizar se observaron conductos amplios en las edades más jóvenes y más atóxicos a mayor edad.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

Las conclusiones a las que arribamos están en relación con los objetivos e hipótesis planteadas para el estudio y son:

- En el grupo de menores de 12 años de edad, se tuvo un mayor porcentaje con la presencia de 5 cúspides, presentaron así mismo 2 a 3 fosas, 4 a 5 surcos en la corona anatómica, de 2 a 3 raíces y 3 conductos en mayor proporción, fueron el grupo con conductos más amplios y la forma trapezoide fue la que conformo su piso cameral. Siendo la diferencia en la amplitud de conductos.
- En el grupo de 13 y 17 años de edad, se tuvo un mayor porcentaje con la presencia de 5 cúspides, presentaron así mismo 2 a 3 fosas, 4 a 5 surcos en la corona anatómica, de 2 a 3 raíces y 3 conductos en mayor proporción, fueron el grupo con porcentaje de conductos más amplios y la forma trapezoide y romboide en porcentaje similares fue la que conformo su piso cameral. Teniendo la diferencia en la amplitud de conductos con porcentaje alto.
- En el grupo entre los 18 y 32 años de edad, se tuvo un mayor porcentaje con la presencia de 5 cúspides, presentaron así mismo 2 a 3 fosas, 4 a 5 surcos en la corona anatómica, de 2 a 3 raíces y 3 y 4 conductos en mayor proporción, fueron el grupo con conductos más amplios y la forma trapezoide y romboide fue la que conformo su piso cameral. Siendo la diferencia en la amplitud de conductos.
- En el grupo entre los 33 y 45 años de edad, se tuvo un mayor porcentaje con la presencia de 5 cúspides, presentaron así mismo 2 a 3 fosas, 4 a 5 surcos en la

corona anatómica, de 2 a 3 raíces y 3 y 4 conductos en mayor proporción, fueron el grupo que presentó mayor porcentaje de conductos atrésicos y la forma trapezoide y romboide fue la que conformo su piso cameral. Siendo la diferencia en la atrisión de conductos.

- Por último el grupo de mayores de 45 años de edad, se tuvo un mayor porcentaje con la presencia de 5 cúspides, presentaron así mismo 2 a 3 fosas, 4 a 5 surcos en la corona anatómica, de 2 a 3 raíces y 3 conductos en mayor proporción, fueron el grupo que presentó mayor porcentaje de conductos atrésicos y la forma trapezoide y romboide fue la que conformo su piso cameral. Siendo la diferencia en la atrésicos de conductos.

## **CAPITULO V**

### **RECOMENDACIONES**

CON MUCHO RESPETO SUGERIMOS LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

1. Publicación del presente estudio de investigación.
2. Realizar estudios longitudinales comparando cada ítem anatómico externo e interno para poder afianzar los conocimientos al detalle y así realizar un tratamiento adecuado de reconstrucción, imitando la anatomía exacta del primer molar inferior, así como los tratamiento de conductos teniendo en cuenta que no todos presentan el mismo número de conductos y característica.
3. A la Facultad de odontología que se complemente las placas periapicales, con otros exámenes auxiliares.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Ramón Fuentes, Alain Arias y Col. Morfometría de premolares mandibulares en radiografías panorámicas digitales; análisis de curvaturas radiculares. *Int J. Morphol*, 33(2):476-482: Chile; 2015
2. Paz Cortés M. Maduración y desarrollo dental de los dientes permanentes en niños de la comunidad de Madrid. Aplicación a la estimación de la edad dentaria: Universidad Complutense de Madrid: Madrid; 2011.
3. Alvarez C., Nazar P. Anatomía de Molares: Trabajo de Investigación Seminario I: Valparaiso; 2013.
4. Aniel E., García Luis., Jimenez A. Pruebas de Vitalidad Pulpar: Universidad de Carolina del Norte; 2008.
5. Selter S. Aspectos Biológicos de la endodoncia Parte III, reacciones del tejido periapical a la instrumentación del conducto radicular reacciones del tejido periapical a la instrumentación del conducto radicular: *J. Endod*; 2004.
6. Hargreaves K., Jackson D.: Regulación adrenérgica de las neuronas sensible en la pulpa dental: *J. Endod*; 2003.
7. Abd-Elmeguid y Yu D.: Neuropsicología de la pulpa dental Parte I, Implicaciones clínicas y de diagnóstico: *J Dent Assoc*; 2009.
8. Bender I.: Diagnóstico del dolor pulpar: Una revisión. *J Endodoncia*; 2000.
9. Oginni A., Udoye C.: Ataques endodónticos: Comparación de la incidencia entre procedimientos de visita únicos y múltiples en pacientes que asisten a un hospital de enseñanza nigeriano: *BMC Salud Oral*; 2004.

10. Mercade M., Durand Sindreu. Eficacia antimicrobiana del hipoclorito de sodio al 4,2% ajustado a pH 12, 7.5 y 6.5 en los conductos radiculares humanos infectados; 2009.
11. Jacobsen P., Bruce G.: Hipersensibilidad clínica a la dentina: comprensión de las causas y prescripción de un tratamiento. J. Contemporanea Dent Pract; 2001.
12. Lin J, Chandler N.: Pruebas Eléctricas Pulpares, Una revisión; Int Endod J; 2008.
13. Schweitzer J.L., Rompecabezas en el diagnostico pulpar, Gen Dent,; 2009.
14. Peter D., Baumgartner J.: Diagnostico de la pulpa dental adulta, Evaluación de las respuestas positivas y negativas a las pruebas de pulpa fría y eléctrica; 2002.
15. Fletcher R., Wagner E.: Epidemiología clínica, aspectos fundamentales, ed 2ª Edición. Barcelona (España): MASSON; 1998.
16. Sica: Sesgos en estudios de investigación: Revista radiográfica; 238:780 – 789; 2006.
17. Ruiz Á: Epidemiología clínica: Investigación clínica aplicada: Bogotá, Editorial Médica Internacional; 2004.
18. Mejàre, I. A., Axelsson S., Davidson T.: Diagnóstico del estado de la pulpa dental: una revisión sistemática: Int. Endod. J., 45(7):597-613; 2012.
19. Weisleder R., Yamauchi S., Caplan.: La validez de las pruebas de pulpa: un estudio clínico; J. Am. Dent. Assoc., 140(8):1013-7; 2009.

20. Gopikrishna V., Tinagupta K., Kandaswamy D.: Evaluación de la eficacia de una nueva sonda dental de oxímetro de pulso a medida en comparación con las pruebas eléctricas y térmicas para evaluar la vitalidad de la pulpa. *J. Endod.*, 33(4):411-4; 2007.
21. Saeed M., Mazhari N.; Al-Rawi.: La eficacia de las pruebas térmicas y eléctricas para registrar la vitalidad de la pulpa. *J. Int. Dent. Med. Res.*, 4(3):6p; 2011.
22. Levin L., Law A., Holland G., Abbott P., Roda R.: Identificar y definir todos los términos de diagnóstico para la salud de la pulpa y estados de enfermedad: *J. Endod.*, 35(12):1645-57; 2009
23. Soares J., Golberg F.: *Endodoncia: técnica y Fundamentos: Editorial Panamericana: España; 2012.*
24. Vertucci F.: Morfología del conducto radicular y su relación con la endodoncia procedimientos: *Endodontic Topics 2005*, 10, 3–29; 2008.
25. Cleghorn B, Dong C.: La Morfología del conducto radicular y de la raíz del primer premolar humano mandibular: Una revisión de la literatura. *J. Endod*; 33:509;516; 2007.
26. Pécora, JD. Y cols. Estudio morfológico de los molars superiors. Parte II: Anatomía Interna “Diario Dental Brasileño”: *Brazilian Dental Journal*, Volumen 3, pp 53-57; 1992.
27. Baratto, F. y cols. Análisis dela anatomía interna de los primeros molars superiors mediante el uso de diferentes métodos. *Journal of Endodontics*, Volumen 35, Número 3, Marzo 2009, pp 337-342.

28. Degerness, A. y Bowles, W. Dimensión, anatomía y morfología del sistema del canal de la raíz mesiobucal en molares maxilares: *Journal of Endodontics*, Volumen 36, Número 6, Junio 2010, pp 985–989.
29. Gu Y.: Morfología del conducto radicular de los primeros molares mandibulares de tres raíces permanentes: Parte III: un análisis odontométrico: *Journal of Endodontics*, Volumen 37, Número 4, Abril 2011, pp 485-490.
30. Schwarze, T. Identificación de segundos canales en la raíz mesiobucal de los primeros y segundos molares maxilares utilizando lupas de aumento o un microscopio de operación *Australian Endodontic Journal*, Volumen 28, Número 2, Agosto 2002, pp 57–60.
31. Maggiore, F. y cols. Un primer molar maxilar de seis canales: reporte de un caso, *Revista Internacional de Endodoncia*, Volumen 35, Número 5, Mayo 2002, pp 486-91.
32. Ioannidis, K. y cols. “Manejo endodóntico y evaluación por tomografía computarizada de haz cónico de siete molares maxilares y mandibulares con raíces únicas y canales únicos en un paciente *Journal of Endodontics*, Volumen 37, Número 1, Enero 2011, pp. 103–109.
33. Gopikrishna, V. y cols. Manejo endodóntico de un primer molar maxilar con una sola raíz y un solo canal diagnosticado con la ayuda de una TC en espiral: reporte de un caso: *Revista de Endodoncia*, Vol 32, Número 7, Julio 2006, pp 687-691.

34. De la Torre, F. y cols. Primer molar maxilar de una sola raíz con un solo canal: Retratamiento endodóntico. Cirugía oral, y Endodoncia, Volumen 106, 2008, pp. 66–68.

**ANEXOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, ..... con DNI : .....  
declaro estar consiente de participar en el trabajo de investigación **“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CAMBIO MORFOLOGICO DEL PRIMER MOLAR MANDIBULAR RELACIONADOS CON LA EDAD, PASCO 2018”** y autorizo a la utilización de los datos recolectados para publicaciones científicas. Estoy consciente de fotos, films o imágenes que serán parte del aporte científico.

Los datos referidos en el examen serán mantenidos en confidencialidad, siendo usados exclusivamente en las publicaciones científicas concernientes a este trabajo.

Acredito haber sido lo suficientemente informado respecto a las acciones a tomar y que se realizaran en todo el proceso, y que los datos recolectados serán utilizados en el informe final de investigación.

Estando consiente de toda información y de lo acordado me someto a las evaluaciones correspondientes.

Cerro de Pasco, ..... de ..... del 2018.

.....

FIRMA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**FICHA CLÍNICA**

FICHA No:

FECHA:..... EDAD: .....

EVALUACIÓN DEL 1er Molar Inferior:

Fecha de Erupción del 1er molar inferior:.....

Medida de longitud:.....

**ANÁLISIS EXTERNO:**

Corona Clínica:

No de cúspides: 2 – 3 ( )

4 ( )

5 ( )

> 5 ( )

Fosas: 2 - 3 ( )

> 3 ( )

Surcos 2 – 3 ( )

> 3 ( )

**ANÁLISIS INTERNO:**

No Raíces: 1 – 2 ( )

2 – 3 ( )

- |                       |             |     |
|-----------------------|-------------|-----|
|                       | > 3         | ( ) |
| Curvatura de la raíz: | Recta       | ( ) |
|                       | Curva       | ( ) |
| Conducto:             | Amplio      | ( ) |
|                       | Atrésico    | ( ) |
| No de Conductos       | 1 – 2       | ( ) |
|                       | 3           | ( ) |
|                       | 4           | ( ) |
|                       | > 4         | ( ) |
| Piso cameral          | Romboidal   | ( ) |
|                       | Trapezoidal | ( ) |

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CAMBIO MORFOLOGICO DEL PRIMER MOLAR MANDIBULAR RELACIONADOS  
CON LA EDAD, PASCO 2018”**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>SUB DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	<b>TECNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></b>  EDAD	Edad	Años	<12 años 12 – 17 años 18 – 32 años 33 – 45 años >45 años	Nominal	Examen Clínico	Ficha Clínica
<b><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></b>  CAMBIOS MORFOLÓGICOS  DEL PRIMER MOLAR  MANDIBULAR	Anatomía externa	Corona Clínica Corona Anatómica	Cúspides Fosas Fisuras	Cualitativa	Examen Radiográfico	Ficha Radiográfica
Anatomía Interna	Raíz Conducto	Curvo – Recto Amplio Atrésico No de conductos				

**CUADRO DE CONSISTENCIA**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CAMBIO MORFOLOGICO DEL PRIMER MOLAR MANDIBULAR RELACIONADOS  
CON LA EDAD, PASCO 2018”**

<b><i>PROBLEMAS</i></b>	<b><i>OBJETIVOS</i></b>	<b><i>HIPOTESIS</i></b>
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Existirá diferencias en los cambios morfológicos del primer molar mandibular relacionado con la edad, Pasco 2018?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar las diferencias morfológicas del primer molar mandibular relacionado con la edad, Pasco 2018.	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> <b>HI:</b> Si existe diferencias en los cambios morfológicos del primer molar permanente mandibular en relación a las edades, Cerro de Pasco 2018.
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> ¿Cuáles serán las características morfológicas del primer molar mandibular en menores de 12 años de edad, Pasco 2018? ¿Cuáles serán las características morfológicas del primer molar mandibular en adolescentes entre los 13 y 17 años de edad, Pasco 2018? ¿Cuáles serán las características morfológicas del primer molar mandibular en jóvenes adultos entre los 18 y 32 años de edad, Pasco 2018? ¿Cuáles serán las características morfológicas del primer molar mandibular en adultos entre los 33 y	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características morfológicas del primer molar mandibular en menores de 12 años de edad, Pasco 2018.</li> <li>• Identificar las características morfológicas del primer molar mandibular en adolescentes entre los 13 y 17 años de edad, Pasco 2018.</li> <li>• Identificar las características morfológicas del primer molar mandibular en jóvenes adultos entre los 18 y 32 años de edad, Pasco 2018.</li> <li>• Identificar las características morfológicas del</li> </ul>	<b>HO:</b> No existe diferencias en los cambios morfológicos del primer molar permanente mandibular en relación a las edades, Cerro de Pasco 2018

<p>45 años de edad, Pasco 2018?</p> <p>¿Cuáles serán las características morfológicas del primer molar mandibular en adultos mayores de 45 años de edad, Pasco 2018?</p>	<p>primer molar mandibular en adultos entre los 33 y 45 años de edad, Pasco 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características morfológicas del primer molar mandibular en adultos mayores de 45 años de edad, Pasco 2018.</li> </ul>	
--	---	--