UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TESIS

"FORMAS DE ARCADA DENTARIAS EN IMÁGENES TOMOGRAFICAS DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLINICA ODONTOLOGIACA DE LA UNICA EN ICA-PERÚ 2015"

PRESENTADO POR:

APARCANA PISCONTE, Liliana Fiorela
CERRON ABURTO, Eduardo Daniel
LABERIAN ROCA , Samuel augusto

ASESOR:

Dra. LA ROSA ZAPATA, Rosa
CD. CANDELA LÉVANO CECIL MASSIEL

ICA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios y a mis padres por ser el pilar más importante y por demostrarme su cariño y apoyo incondicional.

Liliana Fiorela Aparcana Pisconte

DEDICATORIA

A mi familia por todo la confianza y el apoyo brindado durante mi formación profesional, a mis maestros por todas las grandes enseñanzas que me han brindado.
Eduardo Daniel Cerrón Aburto

DEDICATORIA

Dedicado este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional.
Samuel Augusto Laberian Roca

ÍNDICE

ÍNDICE 5
RESUMEN 6
INTRODUCIÓN 9
I. MARCO TEÓRICO 10
1.1. ANTECEDENTES.: 10
1.2. MARCO TEÓRICO: 25
1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS ARCADAS DENTARIAS 25
1.2.2. FORMA DE LA ARCADA 26
1.2.3. TIPOS DE LOS ARCOS DENTARIOS 29
1.3. MARCO CONCEPTUAL.: 32
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 33
2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. 33
2.2. IMPORTANCIA. 34
2.2.1. SOCIAL: 34
2.2.2. CREACIÓN DE CONOCIMIENTOS: 34
2.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: 34
2.4.1. DE RECURSOS ECONÓMICOS: 34
III. OBJETIVOS 35
3.1. OBJETIVO GENERAL 35
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 35
IV. METODOLOGÍA 36
TIPO Y NIVEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 36
4.1. TIPO DE INVESTIGACION: 36
4.2. NIVEL DE LA INVESTIGACION: 36
4.3. DISEÑO DE INVESTIGACION: 36
V. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION 37
5.1. UNIDAD DE MUESTRA 37
5.2. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA ELECCIÓN DE LA POBLACIÓN 37
5.2.1. POBLACIÓN DIANA 37
5.2.2. POBLACIÓN ACCESIBLE: 37
5.2.3. CÁLCULO DE LA MUESTRA: 37
5.2.4. MUESTREO: 38
5.2.5. LA MUESTRA REAL: 38
5.3. RECOLECCIÓN DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS 38
5.3. ANALISIS ESTADISTICO 39
VI. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS: 40
VII. PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. 43
SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES 51
ANEXOS 55

RESUMEN

La Tomografía Computarizada de haz cónico proporciona imágenes detalladas de los huesos y se lleva a cabo para evaluar enfermedades de la mandíbula, por lo que planteamos el siguiente problema; ¿ Cuáles son las formas de arcadas dentarias en imágenes topográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015? así como los objetivos de Determinar las formas de arcadas dentarias en imágenes tomográficas, nos planteamos la siguiente hipótesis Las magnitudes de las formas de las arcadas dentarias de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015. Para lo cual utilizamos un tipo de investigación observacional de nivel descriptivo, diseño epidemiológico, descriptivo. Encontrando los siguientes resultados: La magnitud de la forma de las arcadas dentarias cuadrados de la literatura es diferentes a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas P=0.002

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias ovoides y triangulares de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

No existe un patrón de prototipo de maxilar y mandíbula en imágenes tomográficas.

PALABRAS CLAVES: arcadas dentarias, en imágenes tomográficas, tomografía computarizada, epidemiologia, magnitud, muestra, población diana.

SUMARY

Cone-beam Computed Tomography provides detailed bone imaging and is performed to evaluate diseases of the jaw, so we pose the following problem; What are the forms of dental arches in topographic images of patients treated at the UNICA dental clinic in Ica - Peru 2015? As well as the objectives of Determining the forms of dental arches in tomographic images, we propose the following hypothesis The magnitudes of the forms of the dental arches of the literature is not different to the dental arches in tomographic images of patients treated in the dental clinic of The UNICA in Ica - Peru 2015. For which we use a type of observational research of descriptive level, epidemiological, descriptive design. Finding the following results: The magnitude of the shape of the square dental arches of the literature is different from the dental arches in tomographic images P = 0.002

The magnitude of the shape of the oval and triangular dental arches of the literature is not different from the dental arches in tomographic images of patients treated at the UNICA odontological clinic in Ica - Peru 2015.

There is no prototype pattern of maxillary and mandible in tomographic images.

KEY WORDS: dental arches, in tomographic images.

“formas de arcada dentarias en imágenes tomograficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015”

INTRODUCIÓN

La tomografía computarizada dental de haz en cónico (TC) es un tipo especial de equipo de rayos X que se utiliza cuando los rayos X dentales o faciales regulares no son suficientes. Se utiliza para producir imágenes tridimensionales (3D) de sus dientes, sus tejidos blandos, y de la trayectoria de los nervios y huesos en una sola exploración.

La TC de haz cónico proporciona imágenes detalladas de los huesos y se lleva a cabo para evaluar enfermedades de la mandíbula, la dentición, las estructuras óseas de la cara, la cavidad nasal y los senos. No proporciona toda la información diagnóstica disponible con la TC convencional, particularmente durante la evaluación de estructuras de tejidos blandos tales como los músculos, los nódulos linfáticos, las glándulas y nervios. No obstante, la TC de haz cónico tiene la ventaja de una exposición más baja a la radiación en comparación con la TC convencional.

El propósito del presente estudio es determinar la forma de los arcos dentales, describir no solo las variantes de las arcadas dentarias si no también mostrar la importancia y facilidades que dan el uso del tomógrafo tanto en el diagnostico como en el plan de tratamiento, lo cual permitirá brindar una mejor atención, así mismo buscamos conocer la incidencia de las distintas formas de arcada dentaria en los pacientes que concurren a la clínica de la facultad de odontología, de la universidad San Luis Gonzaga de Ica, Perú.

I. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES.:

Sandra Rivera, Francia Triana, Libia Soto. El propósito del presente estudio es determinar la forma de los arcos dentales, describir las diferencias en las dimensiones transversales y en profundidad de los arcos durante la dentición mixta, con el fin de conocer su incidencia en la disposición de la armonía oclusal en una población de escolares indígenas de Leticia, Amazonas, Colombia.

Se realizó un estudio descriptivo transversal donde se incluyeron 64 escolares, 32 niños y 32 niñas distribuidos en dos grupos: con dentición mixta temprana, 31 escolares y el grupo de dentición mixta tardía con 33 estudiantes entre 6 y 12 años. Las variables estudiadas fueron las medidas de los modelos de estudio.

El arco superior tuvo forma ovalada en 86% de la población y en 14% la forma fue cuadrada; para el arco inferior las formas fueron 75% ovaladas y 25% cuadradas. Casi todas las medidas transversales presentaron diferencias en ambos grupos, la distancia intercanina inferior se mantuvo constante. Las medidas en profundidad, anchura y longitud evidencian armonía en el desarrollo de los arcos en los niños amazónicos.

En este grupo étnico predominó el arco de forma ovalada, seguida de la forma cuadrada. Se encontraron diferencias para todas las medidas en profundidad del arco, principalmente en el sector anterior que sería el más susceptible a cambios por factores ambientales durante el período de la dentición mixta de transición.

En conclusión**, la** armonía oclusal de la población estudiada es el resultado de una forma de arco y cambios transversales y en profundidad fisiológicamente normales.

(3)

Allegrini Kairalla, Giuseppe Scuzzo, Tarcila Triviño, Leandro Velasco. Este estudio tiene como objetivo determinar la forma y dimensiones de los arcos dentales desde una perspectiva lingual, y determinar la forma y tamaño de un arco de alambre recto utilizado para la ortodoncia lingual. La muestra del estudio compuesto por 70 individuos brasileños caucásicos con oclusión normal. Modelos dentales fueron digitalizadas (3D) y las imágenes fueron analizadas por el software Delcam Poder SHAPET 2010. Se seleccionaron puntos de referencia en la superficie lingual de los dientes y se calcularon 14 mediciones para determinar la forma y tamaño de los arcos dentales.

La forma de arco recto hilos utilizado en la técnica de arco recto lingual es un arco con forma parabólica, ligeramente achatada en su parte anterior. Debido a la similitud entre los tamaños arco dental mostrados por hombres y mujeres, un gráfico de diagrama más simplificada fue diseñado. (4)

Burris BG 1, Harris EF. Las personas de tez morena estadounidenses tienen dientes más grandes que las de raza de tez blanca, pero con menor frecuencia presentan hacinamiento - al parecer debido a las dimensiones de arco más grandes. Este estudio cuantifica las diferencias en el tamaño y la forma de arco en estos 2 componentes de la población de Estados Unidos. Dieciocho puntos de referencia dentales y óseas fueron digitalizados desde el maxilar superior de cada uno de 332 sujetos con denticiones permanentes, intactos, proporcionalmente divididos entre negros y blancos, hombres y mujeres. Lineal, y mediciones de área angulares fueron generados por ordenador. Anchuras Arch promedio 10% mayor en los negros que los blancos, y el arco profundidades mesiodistales tenido una

mayor diferencia, al 12%. Los negros, con un paladar más cuadrado y significativamente mayor índice palatino, se distinguían de los blancos principalmente por una mayor intercanina y anchos interpremolar. Arco perímetro fue mayor en los negros en un 8%, y el área de la sección transversal del arco fue 19% mayor en los negros que los blancos, por lo que negros y blancos difieren sustancialmente para estos parámetros no sólo en tamaño, pero en forma también. Estas diferencias son relevantes en prostodoncia y ortodoncia desde la individualización del tratamiento conduce a un tratamiento más eficaz de trabajar dentro de la forma del arco natural del paciente en lugar de hacer que los pacientes se ajustan a una norma única. (5)

Raberin M[1], Laumon B, Martin JL, Brunner F. Para determinar las principales formas de arco dental mandibular, se examinaron 278 modelos dentales de los adultos franceses no tratados con oclusiones normales. Se realizaron seis mediciones de los arcos dentales mandibulares, y se determinaron cinco relaciones independientes. Siguiendo el método de agrupamiento k-medias sobre la base de estas relaciones y el uso de funciones polinómicas del sexto grado, cinco formas arco dental mandibular se definieron, y una guía de arco fue desarrollado. Las formas propuestas son relativamente estrechas en comparación con estudios previos. No hay diferencias significativas en sus distribuciones se observaron entre sujetos masculinos y femeninos. Sin embargo, los arcos dentales de las mujeres tienen menores dimensiones. (6)

El propósito del presente documento es hacer una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la forma de arcada a lo largo de los años: su clasificación, los factores que influyen en su determinación. Por último, se investigó la forma de arcada en la población andaluza. Para ello utilizaremos un software tridimensional

que nos permitirá realizar un estudio comparativo de formas de arcadas de pacientes no tratadas ortodóncicamente, frente a distintas formas de arcada de arcos preajustados de dos casas comerciales distribuidas en España.

Las conclusiones fueron:

1. No existe una forma de arcada prototipo.

2. Las principales formas de arcada utilizadas en la práctica diaria se basan en la clasificación realizada por Chuck en 1932: estrecha, cuadrada y ovoide. (7)

Varon De Gaitan, Amparo Constanza et al. El objetivo de esta investigación fue determinar tomográficamente la prevalencia de forma y tamaño de los rebordes residuales en pacientes edentados y su asociación con edad, sexo y reborde residual superior e inferior. Se evaluaron 722 tomografías tomadas del centro de diagnóstico de UniCIEO, entre 2010 y 2012, de las cuales se obtuvieron 102 imágenes de rebordes residuales, 70 superiores y 32 inferiores, de 73 pacientes (46 mujeres, 27 hombres) con rangos de edad entre 24.67 y 90.17 años. La evaluación de forma y tamaño del reborde residual fue definido a través de nueve plantillas, generadas por el software Galaxis 3D, del sistema Cone beam GALILEOS (Sirona Dental Systems Inc., Bensheim, Germany). La prevalencia de forma y tamaño del reborde residual superior fue: ovoide grande 48.6%, triangular grande 42.9%, triangular mediano 4.3%, cuadrado grande 2.9%, ovoide mediano 1.4%; en inferior ovoide grande 93.8%, cuadrado grande 6.25%. La mayor prevalencia de forma y tamaño del reborde residual fue la ovoide grande, tanto en el maxilar superior como en el inferior. No se encontró asociación entre forma y tamaño con ninguna de las variables estudiadas. (8)

Este estudio tuvo por objetivo, desarrollar un método de medición sobre los modelos de estudio obtenidos a partir del CBCT para determinar las dimensiones de todos los dientes, así como realizar otras mediciones como la anchura intercanina, intermolar y la longitud de arcada y comparar el Método de Medición sobre el CBCT con un Método Digital usando los modelos de escayola digitalizados.

La muestra de estudio fue constituida por 50 individuos de ambos sexos, siendo todos ellos residentes en la Comunidad Valenciana. De cada individuo se registró su nombre y apellidos, y fecha de nacimiento. Todos procedían de la clínica del Máster de Ortodoncia de la Facultad de Medicina y Odontología de Valencia y eran susceptibles de recibir tratamiento de Ortodoncia. La distribución por sexo fue de 27 mujeres y 23 hombres.

A partir del CBCT podemos obtener modelos tridimensionales y determinar todas las medidas directas de la arcada dentaria con precisión, exactitud, sencillez y rapidez: tamaños mesiodistales de los dientes, anchuras intercaninas, anchuras intermolares y la obtención de líneas de arcadas ideales tanto superiores como inferiores. Los coeficientes de variación obtenidos mediante el CBCT son de un 1,08% y 0,69% para los tamaños dentarios y las distancias respectivamente; siendo menores respecto al Método Digital (1,6% y 0,97%, respectivamente). (9)

Nghe S. Luu, Liliya G. Nikolcheva, Jean-Marc Retrouvey. El estudio tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de la literatura para evaluar la fiabilidad y validez de las mediciones lineales usando virtuales vs modelos de estudio de escayola.

Una estrategia de búsqueda se desarrolló durante cuatro bases de datos en línea, y las referencias eran más búsquedas manuales de estudios periódicos adicionales. Tres investigadores determinaron la elegibilidad de los documentos mediante la aplicación de criterios de selección específicos y finalmente seleccionados 17 trabajos. Agrupados por virtual tipo de adquisición de modelo y el número de puntos de referencia utilizados en una medida determinada, los datos fueron ponderados por el tamaño de la muestra y se analizaron en cuanto a la fiabilidad y validez de las mediciones lineales.

La fiabilidad intrarater fue alta para los modelos -adquirid dos hitos y> mediciones lineales de dos emblemáticos realizados en modelos láser adquirida o de haz cónico tomografía computarizada (CBCT) y fueron similares a las mediciones en modelos de yeso. Validez fue alta para dos hitos y> mediciones lineales de dos hitos que comparan modelos láser adquirido o modelos adquiridos CBCT a modelos de estudio de escayola, y las diferencias de medias ponderadas fueron clínicamente insignificantes. Acuerdo de las mediciones fue excelente, con menos variabilidad que la correlación. Tipo de Adquisición no había percibido influencias en la fiabilidad y validez. Más de dos hito medidas tendían a tener diferencias de medias más altas que las medidas de dos emblemáticos.

Los modelos de estudio virtuales son clínicamente aceptables en comparación con los modelos de estudio de escayola con respecto a la fiabilidad y validez de las mediciones lineales seleccionadas. (10)

Karen Georgette, Magali García. Existe una considerable variedad en la forma y tamaño de los arcos dentales, entre los diferentes grupos humanos, según la raza, el sexo y las medidas craneofaciales de cada individuo, aspectos que

determinan variaciones de la disposición de arcadas dentarias. El objetivo general fue determinar cuál es el tipo de arcada que se presenta con mayor frecuencia en los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad de Odontología y la relación que tienen con las maloclusiones. Se utilizó una carta de consentimiento, una vez firmada se procedió a realizar la inspección bucal. Se utilizó: guantes, cubre bocas, espejos, exploradores, cámara digital y papelería. Resultados La forma ovoide con 16 casos (53%), la cuadrangular 8 casos (27%), y la triangular 4 casos (13%). En 2 casos (7%) no coincidió la forma de arco del maxilar con la mandíbula. La forma ovoide se relaciona con la maloclusión clase I con 40% en la arcada maxilar y un 33% en la arcada mandibular. La detección oportuna de maloclusiones asociadas a los tipos de arcos dentarios constituye una oportunidad de intervenir apropiadamente en la rehabilitación integral de pacientes jóvenes. (11)

Karla Montoya H. La radiología es la especialidad médica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos x, ultrasonidos, campos magnéticos, etc.) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades. También se le denomina genéricamente radiodiagnóstico o diagnóstico por imagen. En la odontología se utiliza esta especialidad para el diagnóstico de las estructuras solidas del macizo facial desde las periapicales, para su uso en patologías dentarias y su uso extenso en endodoncia así como las ortopantomografía y telerradiografías para la cirugía oral, implantología y trazado cefalométrico en ortodoncia. Actualmente derivado de la tomografía computarizada utilizada como “gold estándar en medicina” se derivó una técnica especializada, el sistema de tomografía computarizada Cone-Beam (TCCB) que puede ser empleada

en el mundo médico y odontológico. Este sistema tiene como principio un algoritmo que corrige las deformidades e inestabilidades de las imágenes tomográficas computarizadas posibilitando mejor visualización y mayor exactitud en imágenes de tumores o áreas de interés profesional. De Esta forma, el profesional consigue localizar fácilmente, con un minino de error, el local de interés para tratamientos quirúrgicos, radioterápicos y otros, permitiendo un mejor planeamiento a sus pacientes. (12)

La tomografía es una exploración de rayos x que produce imágenes detalladas de cortes axiales del área a examinar, necesaria en la planeación de un tratamiento acertado en la colocación de Implantes dentales, permitiendo la visualización del sitio quirúrgico en un aspecto tridimensional. La tomografía axial computarizada proporciona a los cirujanos la información de las estructuras internas que no se pueden obtener por la visualización operativa directa, considerando factores tales como: reducir el daño iatrogénico a las estructuras vitales, elegir la forma y superficie correcta del tamaño del implante, obteniendo la relación de implantes a la prótesis final y hallazgos patológicos.

Se realizaron tomografías a pacientes candidatos a implantes dentales y de acuerdo con la interpretación radiográfica valorar la zona a recibir el implante dental, utilizando un programa de tomografía con aplicación dental.

De acuerdo a la valoración radiológica de las tomografías se identificaron las zonas anatómicas adyacentes que están comprometidas en la colocación del implante dental y cuál es la zona más adecuada de hueso para colocar el implante. (13)

Thiago de Santana Santos; Ronaldo de Carvalho Raimundo; Amanda Rocio M. Hace unos años, una nueva tecnología fue desarrollada en radiología dental, llamado "rayo volumétrica tomografía computarizada", con lo que muchas ventajas sobre la tomografía convencional y médico, que dio lugar a cambios en r elación a los métodos actuales de diagnóstico para ayudar a determinar correcta topografía de las estructuras del hueso de la mandíbula, evitando las distorsiones que se encuentran en las radiografías panorámicas. Hay varias especialidades dentales que pueden emplear esta prueba de imagen, especialmente las áreas de cirugía y trauma maxilofacial, patología oral, ortodoncia, periodoncia y endodoncia. Estudios recientes han demostrado la importancia de este tipo de CT para aumentar la capacidad de diagnóstico por imagen con un poder de resolución más alta y menos artefactos en la imagen generada. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es informar al lector sobre la viga volumétrico CT, haciendo hincapié en el desarrollo de dicho examen de imagen adicional en la odontología de hoy. (14)

Kia Koushyar, Lanka. Las radiografías tradicionales bidimensionales se han usado por mucho tiempo en todas las áreas de la odontología. Con la llegada de la imagenología tridimensional (3D) como alternativa, se han explotado una serie de posibilidades en los procedimientos odontológicos, principalmente ortodoncia, endodoncia e Implantología, y en el área de la investigación. Este estudio pretende describir y comparar ambos sistemas radiológicos. Se concluyó que la imagen 3D es superior por su precisión, sin embargo, su aún alto costo evita que se adopte como norma. (15)

Gabriel Yelin, Enrique. La pérdida de piezas dentarias es un hecho muy frecuente en la población, principalmente entre las personas que superan los 45 años. La posibilidad de realizar implantes dentales constituye un progreso muy importante en el tratamiento de estos pacientes para solucionar un problema que concierne a la masticación, el habla y la estética dental. Para realizar un procedimiento de implante dental, es útil conocer de antemano las medidas concernientes a la altura, espesor y el contorno de ambos maxilares, tanto desde el reborde alveolar hasta las fosas nasales y senos maxilares en el maxilar superior, como desde el conducto del nervio dentario inferior al reborde alveolar en la mandíbula. La posibilidad de dañar el paquete neurovascular puede resultar en parestesias o hiperestesias de la cara, en tanto que al perforar los senos maxilares se corre el riesgo de producir infecciones sinusales o fístulas oroantrales. Antes del advenimiento de la tomografía computada, la utilización de las radiografías panorámicas o las intraorlaes eran las únicas armas con que el odontólogo contaba para evaluar los maxilares. Un error de aproximadamente un 20 por ciento a un 25 por ciento en las mediciones y la imposibilidad de conocer el espesor óseo eran las dificultades que conlleva este método. La tomografía computada helicoidal nos permite realizar una adquisición tridimensional con reconstrucciones en múltiples planos para obtener mediciones exactas del espesor, la altura y el contorno de los procesos alveolares. Los programas que automatizan las reconstrucciones, como el Dentascan, proveen al profesional de un arma poderosa que le permitirá saber, aún antes de realizar una incisión quirúrgica, cuáles son las chances que tiene el paciente de recibir implantes denrtales con éxito (AU) (16)

Valerie Ronay, R. Mateo Miner. Se investigó la forma del arco dental mandibular en los niveles tanto de los puntos de aplicación clínicamente pertinentes del soporte dental y la estructura anatómica subyacente de la base apical. La correlación de ambas formas se evaluó y se examina para determinar si el arco basal podría ser utilizado para derivar una forma de arco clínico estandarizado. 35 modelos dentales mandibulares (esquelético y dental de Clase I) fueron escaneados láser, y un 3-dimensional fue creado modelo virtual. Dos puntos de referencia (FA, la parte más prominente del lóbulo central en la superficie facial de cada corona, y WALA, un punto en la altura de la unión mucogingival) fueron seleccionados para cada diente desde la derecha a los primeros molares izquierdos. Las formas de arco FA y WALA se compararon, y se analizaron las distancias entre los puntos correspondientes y intercanina y anchos intermolar.

Ambas formas de arco fueron los valores de dientes dispersos altamente individual y. Sin embargo, se encontró una relación altamente significativa entre las curvas de FA y WALA, especialmente en el canino (0.75) y molar (0,87) áreas.

Ambos arcos formas derivadas de punto-FA y WALA fueron individuales y por lo tanto no podían ser definidas por una forma generalizada. Puntos WALA demostraron ser una representación útil de la base apical y útiles en la predeterminación de una forma de arco dental individualizada. (17)

Gloria Gutiérrez, Gabriela Gutiérrez. El objetivo de esta investigación, fue determinar la prevalencia de forma de arcada dental, en adultos con maloclusión clase I, clase II y clase III. La muestra se constituyó por 106 modelos de estudio correspondiente a la arcada superior y 106 modelos de la arcada mandibular correspondientes a 29 hombres y 77 mujeres de 18 a 30 años con una media de edad

de 19 años y que acudieron a solicitar tratamiento en la Clínica de Ortodoncia, de la División de Estudios de Posgrado de la UNAM en el periodo de julio de 2002 a diciembre de 2003. En los modelos se localizaron 12 puntos sobre superficies dentales sobreponiendo plantillas con formas de arco triangular, cuadrado y ovoide. Los resultados demostraron que la forma ovoide es la de mayor prevalencia en ambas arcadas, en 79 casos (49.3%) se encontró la misma forma de arco dental maxilar y mandibular y en 27 casos (16.8%) se presentó una combinación en la forma de arcada maxilar y mandibular, por lo que se evidencia que existe una variación en la forma de arco dental entre los individuos e inclusive entre la forma de arco maxilar y mandibular de un paciente. (18)

James H. curtidor. La conveniencia de la descripción de la forma del arco dental normal de una manera precisa se desprende de las muchas opiniones contradictorias expresadas en la literatura.

Las radiografías de modelos dentales de veinticinco adultos caucásicos con oclusiones "ideales" se utilizaron en este estudio. Puntos, seleccionados en los dientes en las radiografías, se representaron en papel cuadriculado y se convierten en términos numéricos (x e y valores de coordenadas). Estos valores numéricos, lo que representa una serie de tres curvas-externo, medio e interno-en los arcos superiores e inferiores, fueron clave en tarjetas perforadas de IBM. Por medio de un "mínimos cuadrados curva programa de ajuste de" modificado y equipo de procesamiento electrónico de datos, una elipse y una parábola que aproximar más estrechamente fueron seleccionados cada curva arco dental y la varianza de la bondad de ajuste entre las curvas calculados y observados se determinó.

El análisis estadístico de los resultados mostró que la elipse proporcionado una mejor bondad de ajuste (menor varianza) para el exterior (facial) curva del arco dental superior de la parábola, mientras que la parábola proporciona un mejor ajuste a la curva media mandibular que hizo la elipse.

La elipse ha tenido una total menor varianza de ajuste a las curvas exteriores del arcos superior e inferior, mientras que la parábola tenía una varianza total menor de ajuste a las curvas medias en ambas arcadas. Debido a que la mayoría de los procedimientos de ortodoncia de hoy en día se llevan a cabo en las superficies exteriores (facial) de los dientes, se concluyó que la elipse es una mejor guía para la forma del arco de la parábola.

Los resultados se discuten en relación con los factores que se cree que influir en la forma del arco y se compararon con los resultados de otros estudios. La utilización del método desarrollado en el presente estudio también se sugirió como una forma práctica de asegurar el conocimiento sobre la forma del arco dental humana. (19)

Nojima K 1, McLaughlin RP, Isshiki Y, Sinclair PM. El propósito de este estudio era aclarar las diferencias morfológicas entre caucásicos y formas clínicas mandibulares japoneses arco de las clases I, II y III maloclusiones. El estudio incluyó a 60 Clase I, Clase II 50, y 50 de Clase III casos de cada grupo étnico. La parte más cara de 13 áreas de contacto proximales fue digitalizada a partir de imágenes fotocopiadas de las arcadas dentarias mandibulares. Se calcularon los puntos de soporte clínicos para cada diente sobre la base de datos de espesor de los dientes mandibulares. Se tomaron cuatro lineal y 2 mediciones proporcionales. Los arcos dentales se clasificaron en cuadrados, ovoides y formas cónicas para determinar y comparar la distribución de frecuencias entre los 2 grupos étnicos. La

población caucásica tenía una estadísticamente significativa disminución del ancho de arco y una mayor profundidad de arco en comparación con la población japonesa. Cuando los sujetos fueron reagrupados por la forma del arco, se observó una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión de arco entre los 2 grupos étnicos en ninguna de las muestras de la forma del arco. Nuestros resultados sugieren que no existe una única forma de arco específica a ninguna de las clasificaciones de ángulo o grupos étnicos. Parece ser la frecuencia de una forma del arco particular que varía entre las clasificaciones de ángulo o grupos étnicos. (20)

Tayyaba Saleem, Asma Shafique. El objetivo de este estudio es determinar la distribución de las diferencias morfológicas en la clínica formas de arco mandibular visto en ángulo Clase I, I y III maloclusiones en población turca y al examinar el efecto del género en los parámetros de dimensión arco.

Este estudio ha sido llevado a cabo en modelos de estudio mandibulares de pretratamiento de 600 personas (362 mujeres, 238 varones) de edades comprendidas entre 14 y 19. En las fotocopias derivados de estos modelos, 4 lineal y 2 mediciones proporcionales ha sido hecho. Las muestras han sido evaluadas como cuadrado, ovoides y cónico (Orthoform-3M Unitek) plantillas de formulario arco.

El arco más frecuente formar encontrado entre todos los grupos fue el ahusada uno (62.5%) seguido por el ovoide (27,3%) y el punto de partida (10,2%). Influencias diferencia de género en la estructura morfológica era evidente. En general, en comparación con las niñas, el ancho y la profundidad del arco eran encontrado para ser más en los varones. Conclusiones: Las más frecuentes formas de arco se ve en

grupos de maloclusión Angle era el único cónico, seguido de la menos frecuente los ovoides y cuadrados. (21)

Monique Raberin. Para determinar las principales formas de arco dental mandibular, se examinaron 278 modelos dentales de los adultos franceses no tratados con oclusiones normales. Se realizaron seis mediciones de los arcos dentales mandibulares, y se determinaron cinco relaciones independientes. Siguiendo el *k-means* método de agrupación sobre la base de estas relaciones y el uso de las funciones polinómicas de sexto grado, cinco formas de arco dental mandibular fueron definidos, y una guía de arco fue desarrollado. Las formas propuestas son relativamente estrechas en comparación con estudios previos. No hay diferencias significativas en sus distribuciones se observaron entre sujetos masculinos y femeninos. Sin embargo, los arcos dentales de las mujeres tienen menores dimensiones. (22)

1.2. MARCO TEÓRICO:

1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS ARCADAS DENTARIAS

Arcos formados por la disposición de las piezas dentarias superiores e inferiores.

1: Altura equivalente de las coronas de todos los dientes, concepto q tiene vigencia para ambas denticiones.

2. Nivel homogéneo en la posición de los bordes incisales y caras oclusales, carácter más notorio en los arcos temporarios que en los permanentes por cuanto aquello carecen de curva de compensación.

3: Continuidad del arco, o de otra forma, existencia de diastema congénito aceptando el arco temporáneo ha de ofrecer diastemas por el crecimiento del maxilar y por la desaparición del punto de la carencia de diastemas se refiere a la inexistencia de áreas edentadas, tales como ocurren en algunas especies animales (monos, etc.) Ante la necesidad de brindar espacio para alojar coronas dentarias del maxilar opuesto cuyas alturas exceden dimensiones de las restantes de su arco.

El arco dentario posee una cara externa, vexa, vestibular, y sus opuestas, interna, cóncava latina o lingual, una cara libre, oclusoincisal puesta, implantada apical.

A este arco dentario se lo pueden dividir dos porciones. Una invisible, radicular, y coronaria, que el más interesante. Ambas están unidas a nivel de un plano por las líneas serviciales.

El arco coronario, las caras vestibular y palatina o lingual se forman por una intercalación de caras libres y troneras homónimas. El borde libre o constituyen los bordes incisales y elementos: cúspides, surcos, fosas, rebordes marginales, bordes incisales, cara palatina surcos ínter dentarios, que responden a una determinada posición que examinaremos las goteras o superficies oclusales.

1.2.2. FORMA DE LA ARCADA

Como ya se ha indicado parece existir relación entre el tipo de la cara y la forma de la arcada dentaria. Bonwill intentó establecer ciertos postulados para construir dentaduras artificiales. Observo que la forma trípode del maxilar inferior se asemeja a un triángulo equilátero, con la base en los cóndilos y el vértice entre los incisivos centrales. Bonwill hizo hincapié en el principio de que la anatomía humana se encuentra en consonancia perfecta con la geometría física y mecánica.

Si se le da a la naturaleza una oportunidad para justificarse, regresará el estándar normal matemático y de precisión mecánica; hacerlo de otra manera anularía la creación. Hawley, modificó la tesis de Bonwill, y recomendó que la anchura combinada de los dientes anteriores sirviera como el radio de un círculo.

A partir de ese círculo, lo construyo un triángulo equilátero, con la base representando la dimensión intercondiliar.

La construcción serviría de guía para poder establecer la forma de la cara, aunque no como un fin absoluto de tratamiento ortodóntico. Angle reconoció la curva parabólica de la arcada, pero considero la predeterminación de la arcada de 43 Hawley solo una aproximación. “lo mejor que puede hacer el ortodoncista es establecer relaciones normales entre los dientes y corregir la forma general de la arcada, dejando el ajuste preciso en cada individuo a las fuerzas naturales, que al final deben prevalecer. Se han realizado otros intentos de establecer métodos de predeterminación de las arcadas por Williams, Santon y Gilpatric. Stanton concluyó después de un año de investigación, que podía definir la oclusión normal como sigue: 1. Las cúspides externas y los bordes incisales se encuentran sobre una curva suave. 2. La forma de las arcadas son abiertas y cerradas, ósea, elipse, parábola,

parábola cubica, “herradura” y lados paralelos. La mayor parte de las arcadas humanas varían solo 5 mm de anchura (un lado de la sutura palatina media). La mayor parte de las arcadas humanas varían 13 mm de longitud (del surco vestibular al borde incisal superior) Izard creía que los métodos de predeterminación de las arcadas existentes no tomaban en cuenta la variación natural de las arcadas, y que la oclusión no gobierna la forma de las arcadas. Recomendó el uso de las dimensiones de la cara fijando una relación constante entre la anchura de la arcada y la profundidad de la cara. El 75 % de las arcadas pueden ser descritas por una elipse, 20% por una parábola y solo 5% por una “U” o forma cuadrada. Izard utilizó la anchura bicigomática y la distancia auriculoincisal para establecer elipses de la forma de la arcada. Las descripciones de la forma de la arcada han sido apoyadas por investigaciones subsecuentes realizadas por MacConnaill y scher, Wheeler, Sved, Scott, Burdi y Lillie entre otros. La cadena catenaria o curva expresa la forma básica de la arcada humana. Currier, utilizando radiografías de moldes de yeso, esbozo la morfología de la arcada dentaria con ayuda de una computadora. Su análisis mostro que la elipse 44 ajustaba mejor (menor variación) a la arcada superior y a la inferior que la parábola. La parábola se ajustaba mejor que la curva media de los maxilares que la elipse. Como el circunferencial exterior (facial), o sea, la de las superficies vestibulares y labiales es de mayor importancia para los ortodoncistas, la elipse fue considerada una mejor guía para la forma de la arcada que la parábola. Ni la parábola ni la elipse se ajustaban a la curva interna o lingual de las arcadas superiores e inferiores. La interpretación matemática indica que la arcada dentaria se presta al análisis con computadora. Esto, junto con el desarrollo de la cefalometría con computadora, promete mayor exactitud y objetividad en el

diagnóstico y la mayor posibilidad de lograr un potencial mayor para el tratamiento ortodóntico.

Son variadas las formas que pueden adoptar los arcos permanentes. Están en relación con la distinta disposición que presentan los tres segmentos que comprende el arco: uno anterior, extendido desde canino derecho a canino izquierdo, y dos posteriores, desde el primer premolar de cada lado hasta el tercer molar. Otros autores consideran que, en atención a la pronunciada se piensa que presentan los lóbulos centrales de los caninos, es a nivel de estos elementos donde debe considerarse que a los tres sectores se delimitan.

Las características de cada sector son:

Porción anterior o de los bordes: Muestra correspondencia en la posición de los bordes cortantes de los cuatro incisivos y de los caninos.

Se observa a veces la posición palatina o lingual o vestibular de los laterales.

Porción posterior o de la cara oclusales: la vertiente incisal del canino se continua con la vertiente mesial de la cúspide vestibular del primer premolar, los dos premolares se disponen seguimiento una curva que siempre divergente, es decir, que el segundo se desplaza en un plano más externo con respecto al plano sagital, postmolares, sobre todo el tercero, son los que han de dar características definitivas al arco haciendo a estas porciones posteriores paralelas, divergente o convergentes.

- Forma ovoidea: Existe relativa curvatura en la porción (polo mayor de ovoide), en tanto que las posteriores son convergentes. Es el caso

que se halla con mayor frecuencia, sobre todo en el maxilar superior. Aparece en el 85% de los casos.

- Forma parabólica: La curvatura de la porción anteriores mayores que en forma oval, las partes posteriores con dirigentes, pero mostrado una trayectoria que si se prolongara las llevaría a reunirse. Es una forma de bastante frecuente, especialmente en el maxilar inferior. Las formas restantes son menos comunes.
- Forma elíptica: Bastante parecida a la ovoidal, pero con exageración de curvatura de la porción anterior.
- Forma hiperbólica: Sumamente curva y estrecha la porción anterior, la posterior son divergentes, la exageración de esta curva determina la forma en v.
- Forma en U: la porción anterior casi recta, las posteriores, paralelas entre sí. Se determina un gran acodamiento a nivel del canino. (1)

1.2.3. TIPOS DE LOS ARCOS DENTARIOS

Los arcos dentarios de la dentición temporal tienen forma de segmentos de circunferencia; por el contrario, los de la dentición permanente poseen forma elíptica el superior y parabólica el inferior, además de ser más grandes por las mayores dimensiones de los dientes permanentes

Cuando se produce el aumento de tamaño de los maxilares y de la mandíbula para darle cabida a los dientes permanentes, queda una serie de espacios entre los dientes temporales denominados *diastemas,* de reserva para el recambio de la dentición temporal por la permanente, ya que esta última consta de piezas dentarias mayores en tamaño y número.

El arco dentario permanente puede ser dividido en tres segmentos: uno que va de canino a canino y que se denomina *sector anterior* y otros dos que se extienden hacia atrás a partir de cada canino llamados *sectores posteriores*

El diente canino marca el cambio de dirección entre el sector anterior y el posterior de cada hemiarco, y la delimitación es bien manifiesta, además, por el saliente que presenta el canino por su cara vestibular. Esta es una de las razones por la cual los caninos constituyen elementos arquitectónicos importantes en la boca, lo que conduce a agotar todas las posibilidades de su conservación antes de decidir su extracción.

La disposición y forma que adopten estos tres segmentos determinan la forma del arco, dado en última instancia por la forma, el tamaño y el alineamiento de los dientes situados en él, y mantenido por la integridad de la relación de contacto.

Existen múltiples formas de arcos dentarios. Los antropólogos han estudiado exhaustivamente esas formas relacionándolas con determinadas poblaciones, de acuerdo con algunos resultados, parecen haberse encontrado todas las formas de arco dentro. Ciertas formas tienen estrecha relación con el sexo y con algunos hábitos o afecciones nutricionales o endocrinas. Se han realizado varios intentos de clasificación de los arcos dentarios. Las formas básicas son:

- *Arco redondo*: el sector anterior y los posteriores siguen un segmento de circunferencia muy regular, con tendencia convergente en sus extremos distales hacia la línea media. Atribuido a individuos de constitución ósea fuerte y voluminosa como los de los pueblos nórdicos y de ciertas zonas de África.
- *Arco cuadrado*: el sector anterior es rectilíneo y los posteriores son paralelos entre sí. Atribuido a individuos de caras anchas y cuadradas como los sajones.

- *Arco en V*: el sector anterior está angulado y los segmentos posteriores son divergentes. Frecuente en las mujeres, por lo que ha recibido también el sobrenombre de *arco de la belleza*. También se observa en individuos raquíticos y respiradores bucales por vestibuloversión de los incisivos.

Además de las anteriores es posible observar una amplia gama de formas intermedias: *cuadrado-redondeado*, *ovoide*, entre otras**.** (2)

1.3. MARCO CONCEPTUAL.:

ARCO DENTARIO:

Los dientes se disponen en dos arcos dentarios: uno superior y otro inferior. Cada Arco presenta una cara anterior convexa y una cara posterior cóncava, un borde alveolar y un borde libre triturante

TOMOGRAFIA CONE BEAM:

Es una tecnología en rápido desarrollo que proporciona imágenes de alta resolución espacial del complejo craneofacial en tres dimensiones (3D).

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA:

TC, es un procedimiento con imágenes que usa equipo especial de rayos X para crear imágenes detalladas, o exploraciones, de regiones internas del cuerpo. Se llama también tomografía axial computarizada (TAC).

EPIDEMIOLOGIA:

Parte de la medicina que estudia el desarrollo epidémico y la incidencia de las enfermedades infecciosas en la población.

MAGNITUD:

Medida de algo conforme a una escala determinada.

MUESTRA:

Parte o cantidad pequeña de una cosa que se considera representativa del total y que se toma o se separa de ella con ciertos métodos para someterla a estudio, análisis o experimentación.

POBLACION DIANA:

Aquella a la cual queremos generalizar los resultados.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un adecuado diagnóstico es indispensable para realizar un correcto plan de tratamiento. Para ello, los registros que utilizamos del paciente son; radiografías, fotografías, modelos de estudio y una correcta exploración clínica. Con todos estos datos, se elabora el listado de problemas que constituye el diagnóstico general.

Entre ellos los modelos de estudio son una importante herramienta diagnóstica para elaborar un adecuado plan de tratamiento.

Algunos de los problemas asociados a los modelos de estudio tradicionales, como la laboriosidad en su realización o los problemas de almacenaje físico, limitan su utilización en la práctica clínica. La medición manual de los modelos de estudio, supone un esfuerzo para el clínico, provocando que muchos profesionales omitan estas mediciones antes del comienzo del tratamiento de Ortodoncia, limitándose exclusivamente a mirar la forma y el tamaño de los incisivos laterales superiores, por ser los dientes que más variaciones de forma y tamaño sufren. La introducción de nuevas tecnologías que digitalizan estos modelos tridimensionalmente de manera rápida, fácil y precisa, hace que sea posible la eliminación de los mismos, calculando todas las medidas directamente sobre los modelos digitales que forman parte ya de la rutina clínica para la gran mayoría de ortodoncistas.

2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las formas de arcadas dentarias en imágenes topográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015?

2.2. IMPORTANCIA.

2.2.1. SOCIAL:

Los métodos diagnósticos utilizados para estudiar y definir la forma y el tamaño de la arcada dentaria, pueden ser modelos de yeso, calibración clínica, mapeo y recientemente, análisis tomográficos especializados para odontología, como el Cone Beam (CBCT). A partir de estos se desarrolla la tomografía computarizada interactiva, para crear un puente entre el radiólogo y el clínico, es así que la principal búsqueda será la de crear un plan de tratamiento correcto para la satisfacción del paciente y mejora de su calidad de vida.

2.2.2. CREACIÓN DE CONOCIMIENTOS:

El CBCT nos permite obtener indudables aplicaciones clínicas muy útiles, aconsejables y de fácil manejo, que pueden suponer una revolución en el diagnóstico odontológico y más aún en el ortodóncico y que podrán poco a poco ir reemplazando las tecnologías de imagen tradicional.

2.3. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

2.3.1. DE RECURSOS ECONÓMICOS:

En cuanto a lo económico fue completamente financiado por nosotros y considerando que estamos extrayendo información de la Clínica Odontológica consideramos el monto por el derecho al acceso de dicha información, por lo demás no consideramos mayor limitante.

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las formas de arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la distribución demográfica por sexo y edad de los pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

Determinar la distribución de la forma del maxilar por sexo y edad de los pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

Determinar la distribución de la forma de la mandibula por sexo y edad de los pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

IV. METODOLOGÍA

TIPO Y NIVEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

4.1. TIPO DE INVESTIGACION:

Tipo de investigación

Según la intervención del investigador:

Observacional.

Según la planificaron de la toma de datos:

Prospectivo.

Según el número de ocasiones que se mide la variable de estudios:

Transversal.

Según el número de muestras a estudiar

Descriptivo.

4.2. NIVEL DE LA INVESTIGACION:

Descriptivo.

4.3. DISEÑO DE INVESTIGACION:

Epidemiológicos. Descriptivo

V. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

5.1. UNIDAD DE MUESTRA

La población de la investigación está conformada por pacientes de la base de datos del Área de Tomografía Oral y Maxilofacial, perteneciente a la Clínica Odontológica de la F.O. – UNICA.

El tamaño de la muestra fue determinado en 250 Tomografías de alta y estándar calidad.

5.2. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA ELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

5.2.1. POBLACIÓN DIANA

La presente investigación se realizó con una base de datos de 250 Tomografías de Pacientes atendidos en el Área de Tomografía Oral y Maxilofacial.

5.2.2. POBLACIÓN ACCESIBLE:

Fueron todas las tomografías disponibles hasta el último día del recojo de información que disponga fidedignamente el centro de imágenes de la clínica dental.

5.2.3. CÁLCULO DE LA MUESTRA:

En la presente investigación utilizaremos todas las tomografías que disponga la clínica odontológica de ambas arcadas por lo que no utilizaremos ningún cálculo de muestra.

5.2.4. MUESTREO:

El muestreo no probabilístico e intencional de 106 tomografías.

5.2.5. LA MUESTRA REAL:

Estudiamos 106 tomografías tomadas en la clínica odontológica.

5.3. RECOLECCIÓN DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

5.3.1. RECOLECCIÓN DE DATOS:

El procedimiento de recojo de datos se realizó mediante la aplicación de una ficha constituida de acuerdo con nuestro criterio.

Donde se anotaron datos básicos como: Edad y sexo del paciente.

En la Forma de arcada dentaria, se clasificaron según tres tipos:

Cuadrado

Ovoide

Triangular.

5.3.2. MÉTODO PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Todos los datos de las fichas previa verificación fueron almacenados en una matriz de datos en el software del SPSS versión 23, la información obtenida de todas las tomografías de los pacientes atendidos en la clínica odontológica.

Estos datos fueron verificados mediante una distribución de frecuencia. Corroborado que no existían errores se procedió a recodificar la variable edad en 4 clases por ser de más utilidad en los análisis.

5.4. ANALISIS ESTADISTICO

Se hicieron las tablas de distribución de frecuencias con sus respectivos gráficos además de las tablas de contingencias para la contrastación de hipótesis utilizamos la prueba de comparación de proporciones con los intervalos de confianza del 95 %

VI. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

HIPOTESIS 1:

H_0.- HIPÓTESIS NULA

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias cuadrados de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

H_1.- HIPÓTESIS ALTERNA:

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias cuadrados de la literatura es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

ELECCION DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

Comparación de proporciones con los intervalos de confianza.

NIVEL DE SIGNIFICACION:

5% de significación.

CALCULO DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

Comparación de proporciones de las formas de arcadas cuadrados			
Diferencia de proporciones	Límite inferior.	Límite superior	Significación asintótica (bilateral)
0.297	0,102	0.493	0,002

CONTRASTACION DE HIPOTESIS:

Acepto la hipótesis alterna para el caso de las arcadas cuadrados

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias cuadrados de la literatura es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

.

HIPOTESIS 2:

H_0.- HIPÓTESIS NULA

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias ovoides de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

H_1.- HIPÓTESIS ALTERNA:

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias ovoides de la literatura es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

ELECCION DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

Comparación de proporciones con los intervalos de confianza.

NIVEL DE SIGNIFICACION:

5% de significación.

CALCULO DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

Comparación de proporciones de las formas de arcadas ovoides			
Diferencia de proporciones	Límite inferior.	Límite superior	Significación asintótica (bilateral)
-0.074	-0,240	0.093	0,416

CONTRASTACION DE HIPOTESIS:

Acepto la hipótesis nula para el caso de las arcadas ovoides

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias ovoides de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

HIPOTESIS 3:

H_0.- HIPÓTESIS NULA

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias triangulares de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

H_1.- HIPÓTESIS ALTERNA:

La magnitud de la forma de las arcadas dentarias triangulares de la literatura es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

ELECCION DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

Comparación de proporciones con los intervalos de confianza.

NIVEL DE SIGNIFICACION:

5% de significación.

CALCULO DE LA PRUEBA ESTADISTICA:

.

Comparación de proporciones de las formas de arcadas triangulares			
Diferencia de proporciones	Límite inferior.	Límite superior	Significación asintótica (bilateral)
-0.111	-0,294	0.072	0,263

CONTRASTACION DE HIPOTESIS:

Acepto la hipótesis nula para el caso de las arcadas triangular

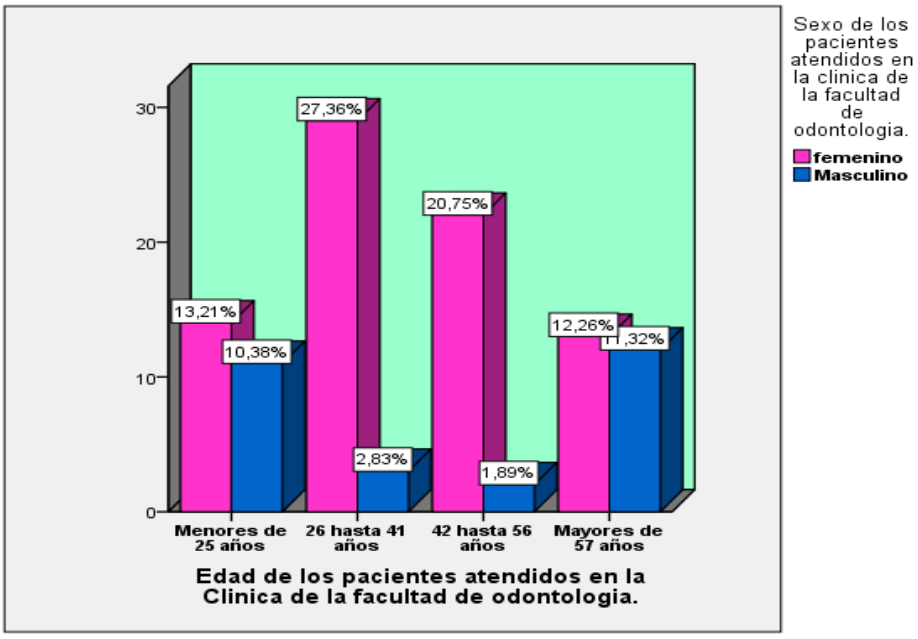
La magnitud de la forma de las arcadas dentarias triangulares de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

VII. PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

TABLA Nº 1: Demografía de la edad de los pacientes atendidos en la Clínica de la facultad de odontología y el Sexo.

		Sexo de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.		
		femenino	Masculino	Total
Edad de los pacientes atendidos en la Clínica de la facultad de odontología.	Menores de 25 años	14	11	25
		13,2%	10,4%	23,6%
	26 hasta 41 años	29	3	32
		27,4%	2,8%	30,2%
	42 hasta 56 años	22	2	24
		20,8%	1,9%	22,6%
	Mayores de 57 años	13	12	25
		12,3%	11,3%	23,6%
Total		78	28	106
		73,6%	26,4%	100,0%

GRAFICO Nº 1: Edad de los pacientes atendidos en la Clínica de la facultad de odontología y el Sexo

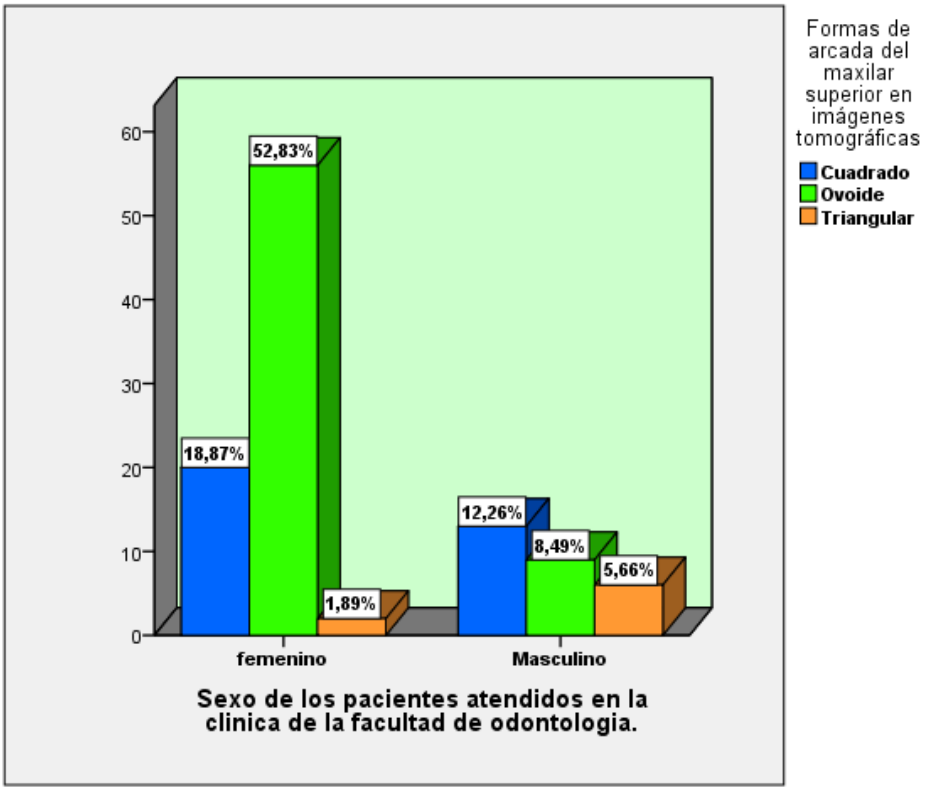


La demografía de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología un 73% pertenece al sexo femenino.

TABLA Nº 2: Tabla de contingencia de la forma de arcada del maxilar superior y el sexo en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

		Formas de arcada del maxilar superior en imágenes topográficas		
		Cuadrado	Ovoide	Triangular
Sexo de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.	femenino	20	56	2
		18,90%	52,80%	1,90%
	Masculino	13	9	6
		12,30%	8,50%	5,70%
Total		33	65	8
		31,10%	61,30%	7,50%

GRAFICO Nº 2: Forma de arcada del maxilar superior y el sexo en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

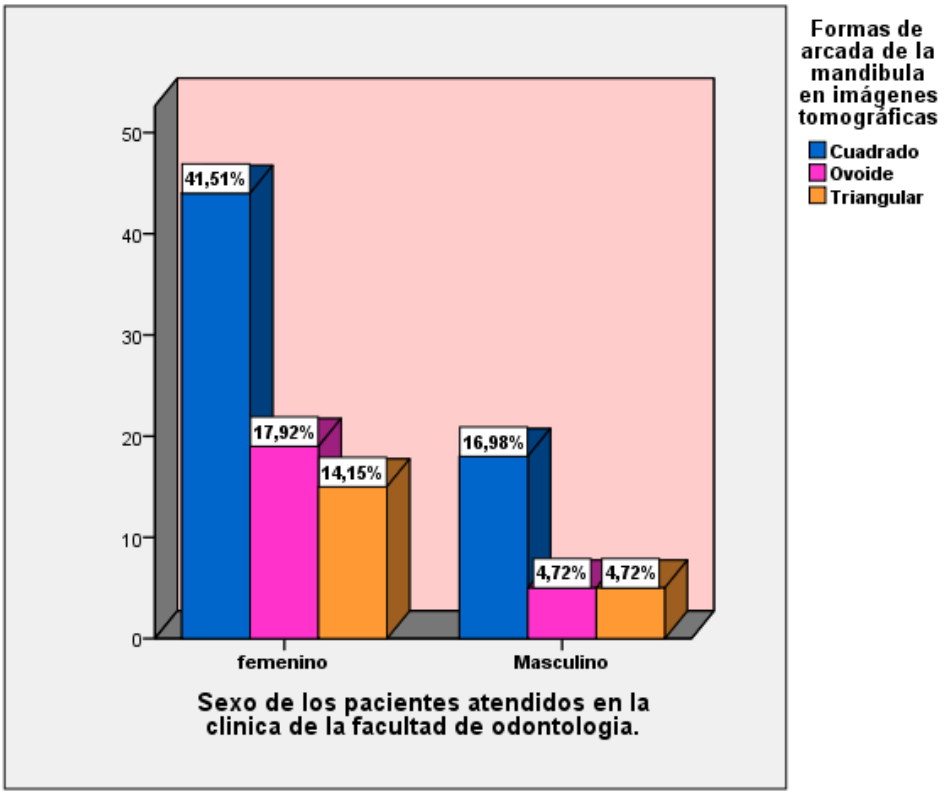


El 52.83% del sexo femenino es ovoide la forma del maxilar superior en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

TABLA Nº 3: Tabla de contingencia de la forma de arcada de la mandíbula y el sexo en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

		Formas de arcada de la mandíbula en imágenes topográficas		
		Cuadrado	Ovoide	Triangular
Sexo de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.	femenino	44	19	15
		41,50%	17,90%	14,20%
	Masculino	18	5	5
		17,00%	4,70%	4,70%
Total		62	24	20
		58,50%	22,60%	18,90%

GRAFICO Nº 3: Forma de arcada de la mandíbula y el sexo en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

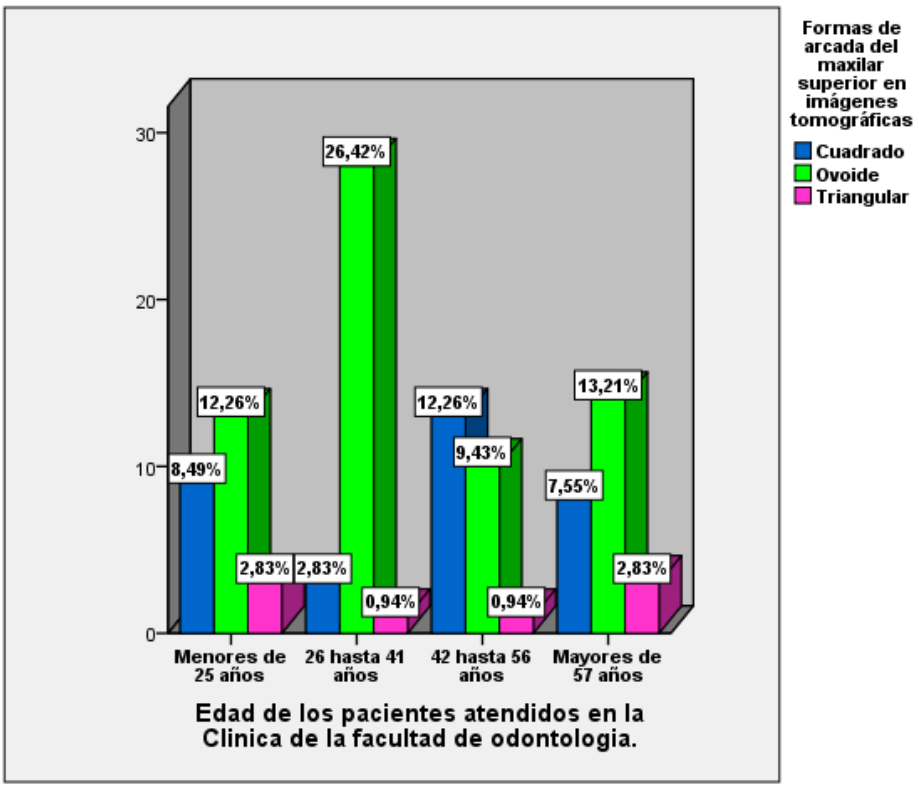


El 41.51% del sexo femenino es cuadrado la forma de la mandibula en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

TABLA Nº 4: Tabla de contingencia de la forma de arcada del maxilar superior y la edad en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología

		Formas de arcada del maxilar superior en imágenes tomográficas		
		Cuadrado	Ovoide	Triangular
Edad de los pacientes atendidos en la Clínica de la facultad de odontología.	Menores de 25 años	9	13	3
		8,50%	12,30%	2,80%
	26 hasta 41 años	3	28	1
		2,80%	26,40%	0,90%
	42 hasta 56 años	13	10	1
		12,30%	9,40%	0,90%
	Mayores de 57 años	8	14	3
		7,50%	13,20%	2,80%
Total		33	65	8
		31,10%	61,30%	7,50%

GRAFICO Nº 4: Forma de arcada del maxilar superior y la edad en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

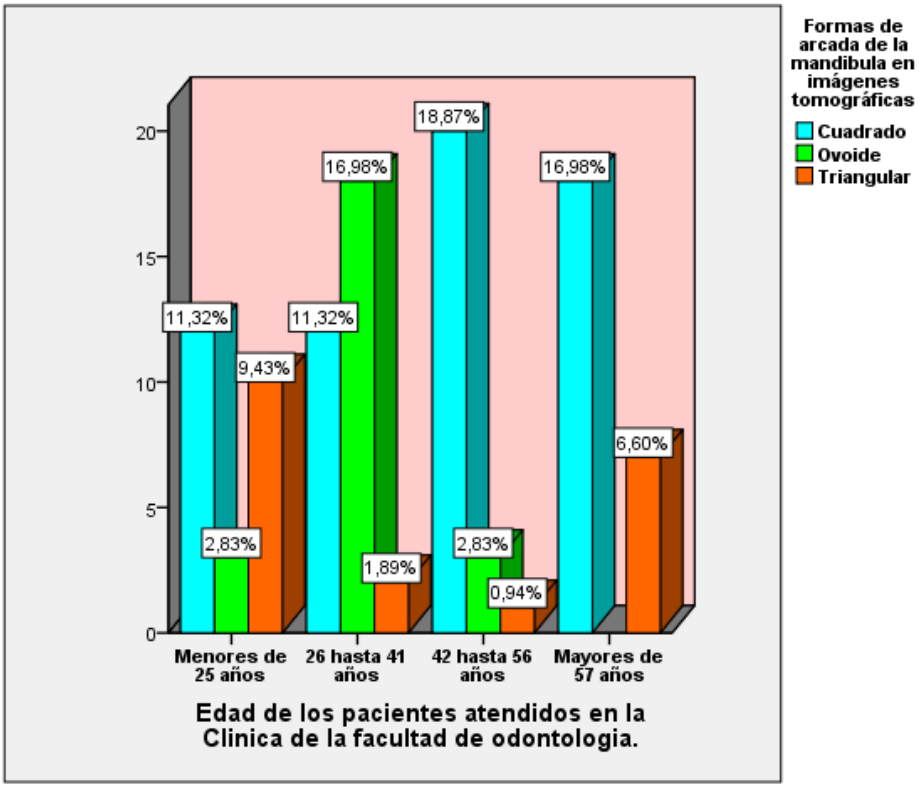


El 61.30 % de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología presentan forma ovoide de arcada del maxilar superior en las diferentes edades.

TABLA Nº 5: Tabla de contingencia de la forma de arcada de la mandibula y la edad en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

		Formas de arcada de la mandíbula en imágenes tomográficas		
		Cuadrado	Ovoide	Triangular
Edad de los pacientes atendidos en la Clínica de la facultad de odontología.	Menores de 25 años	12	3	10
		11,30%	2,80%	9,40%
	26 hasta 41 años	12	18	2
		11,30%	17,00%	1,90%
	42 hasta 56 años	20	3	1
		18,90%	2,80%	0,90%
	Mayores de 57 años	18	0	7
		17,00%	0,00%	6,60%
Total		62	24	20
		58,50%	22,60%	18,90%

GRAFICO Nº 5: Forma de arcada de la mandíbula y la edad en los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

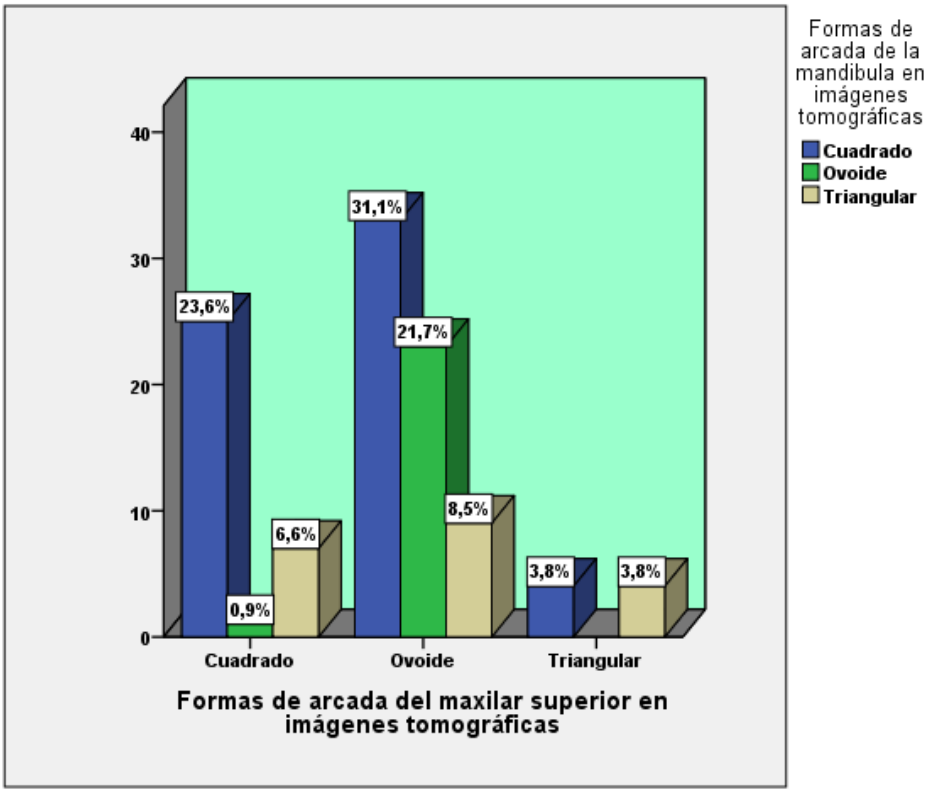


El 58.5 % de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología presentan la mandíbula de forma cuadrado.

TABLA Nº 6: Tabla de contingencia de la forma de arcada maxilar y la mandíbula pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.

		Formas de arcada de la mandíbula en imágenes tomográficas			Total
		Cuadrado	Ovoide	Triangular	
Formas de arcada del maxilar superior en imágenes tomográficas	Cuadrado	25	1	7	33
		23,60%	0,90%	6,60%	31,10%
	Ovoide	33	23	9	65
		31,10%	21,70%	8,50%	61,30%
	Triangular	4	0	4	8
		3,80%	0,00%	3,80%	7,50%
Total		62	24	20	106
		58,50%	22,60%	18,90%	100,00%

GRAFICO Nº 6: Forma de arcada maxilar y la mandíbula en pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología.



El 31.1 % de los pacientes atendidos en la clínica de la facultad de odontología tienen el maxilar cuadrado y la mandíbula ovoide

Sandra Rivera, Francia Triana, Libia Soto en su investigación encontró El arco superior tuvo forma ovalada en 86% de la población y en 14% la forma fue cuadrada; para el arco inferior las formas fueron 75% ovaladas y 25% cuadradas.

A diferencia de nuestra investigación: en el maxilar superior ovoide es de y en la mandíbula cuadrado es de por lo que encontramos diferencia entre las dos investigaciones.

Allegrini Kairalla, Giuseppe Scuzzo, Tarcila. En su investigación utiliza técnica de arco recto para la medición mientras que nosotros en nuestra investigación utilizaos imágenes topográficas.

Burris BG 1, Harris EF. Hace comparación de rasas concluyendo que Las personas de tez morena estadounidenses tienen dientes más grandes que las de raza de tez blanca, encontrando diferencias en tamaño y la forma de arcadas. Encontramos similitud con nuestra investigación de las diferencias de las formas.

Celia Fernández. 2013. concluye que no existe forma de arcada prototipo con lo que coincidimos con la conclusión del autor.

CONCLUSIONES

1.- La magnitud de la forma de las arcadas dentarias cuadrados de la literatura es diferentes a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas P=0.002

2.- La magnitud de la forma de las arcadas dentarias ovoides de la literatura no es diferente a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

3.- La magnitud de la forma de las arcadas dentarias triangulares de la literatura no es diferentes a las arcadas dentarias en imágenes tomográficas de pacientes tratados en la clínica odontológica de la UNICA en Ica - Perú 2015.

4.- Las Formas de arcada del maxilar superior cuadrado y mandíbula cuadrado representa el 23,60%, maxilar ovoide mandíbula ovoide 21,70% y maxilar triangular mandíbula triangular 3,8% de toda la población examinada en la clínica odontológica en imágenes tomográficas.

5.-No existe un patrón de prototipo de maxilar y mandíbula; la forma de maxilar ovoide y mandíbula cuadrado es el de mayor prevalencia 31,1 % de toda la población examinada en la clínica odontológica en imágenes tomográficas.

SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES

1.- En la confección de las prótesis totales removibles considerar que no existe un patrón prototipo en la localidad de arcada dentaria.

2.- tomar como referencia la alta magnitud de cuando el maxilar es ovoide el maxilar es cuadrado.

3.- Tomar como referencia las magnitudes halladas para impartir la enseñanza en las asignaturas que estén vinculada a la estética y fisiología de la maxila.

4.- Ampliar las investigaciones de acuerdo a las líneas de investigación del tema.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1) MERCADANTE, Karen. Clasificación de Arcos Dentales y su Relación con las Maloclusiones En Alumnos De Nuevo Ingreso De La Facultad De Odontología Región Poza Rica.Trabajo de tesis, 2011.

2) Mendoza-Sandoval Paulina,Gutiérrez-Rojo Fabián. Forma de arco dental en ortodoncia. Revista TAMÉ. 2015; 3 (9): 327-333. Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_9/Tame39-10.pdf

3) Sandra Rivera, Francia Triana, Libia Soto, Antonio Bedoya. Forma y tamaño de los arcos dentales en una población escolar de indígenas amazónicos. Disponible en: http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/564

4) Allegrini Kairalla, Giuseppe Scuzzo, Tarcila Triviño, Leandro Velasco. Determining shapes and dimensions of dental arches for the use of straight-wire arches in lingual technique. Dental Press J Orthod. 2014 Sep-Oct; 19(5): 116–122. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296656/

5) Burris BG 1, Harris EF. Maxillary arch size and shape in American blacks and whites. Angle Orthod. 2000 Aug;70(4):297-302. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10961779.

6) Raberin M 1, Laumon B, Martín JL, Brunner F. Dimensiones y forma de los arcos dentales en pacientes con oclusiones normales; Am J Orthod Dentofacial Orthop 1993 Jul; 104 (1): 67-72. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8322725

7) Celia Fernández. 2013. Estudio de la forma de arcada en la población Andaluza. Disponible en: http://vufind.uniovi.es/Record/ir-10651-17351

8) VARON DE GAITAN, Amparo Constanza et al. DETERMINACIÓN TOMOGRÁFICA DE LA PREVALENCIA DE FORMA Y TAMAÑO DE LOS REBORDES RESIDUALES EN PACIENTES EDENTADOS. Rev Fac Odontol Univ Antioq [online]. 2014, vol.25, n.2 [cited 2015-10-28], pp. 265-282 . Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000100003&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0121-246X.

9) Beatriz Tarazona. 2011. Estudio comparativo de la fiabilidad y reproducibilidad en la medición de los tamaños dentarios y las medidas de la arcada dentaria entre la tomografía computerizada de haz cónico (cbct) y un método digital con modelos de estudio. Disponible en: http://www.tdx.cesca.cat/bitstream/handle/10803/80903/tarazona.pdf?sequence=1

10) Nghe S. Luu, Liliya G. Nikolcheva, Jean-Marc Retrouvey, Carlos Flores-Mir, Tarek El-Bialy, Jason P. Carey, y Paul W. Mayor (2012) mediciones lineales utilizando modelos de estudio virtuales. El ortodoncista Ángulo: 2.012 noviembre, vol. 82, No. 6, pp. 1.098-1106.

11) Karen Georgette, Magali García. Clasificación de arcos dentales y su relación con las maloclusiones en alumnos de nuevo ingreso de la facultad de odontología región Poza Rica. 2011. Disponible en: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30919/1/MercadanteBravo.pdf

12) karla Montoya H. Tomografía cone beam como método de diagnóstico preciso y confiable en odontología. Disponible en: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30959/1/MontoyaHernandez.pdf

13) Ivonne Aranda, Marino Aquino, Elvira Esquivel. Aplicación de la Tomografía Axial Computarizada en pacientes candidatos a Implantes Dentales. Disponible en: http://www.odonto.unam.mx/pdfs/aplicacin_de_la_tomografa_axial_computarizada_en_pacientes_candidatos_a_implantes_dentales2.pdf

14) SANTOS, Thiago de Santana et al. El uso de la tomografía computarizada de haz volumétrico en odontología. Odontol. Clín.-Cient. (Online) [online]. 2010, vol.9, n.4 [citado 2015-10-28], pp. 303-306. Disponible en: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882010000400005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1677-3888.

15) Kia Koushyar, Lanka. Comparación entre radiografías tradicionales y tridimensionales en odontología. Disponible en: Odontología Actual / año 8, núm. 103, Noviembre de 2011.

16) Gabriel Yelin, Enrique. La tomografía helicoidal computada y su rol en la implantología dental (Dentascan) / Spiral computerized tomography and its role in dental implantology (Dentascan). Rev. Círc. Odontol. Ros;65(1):10-6, dic. 1999. ilus.
Disponible en: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=270505&indexSearch=ID

17) Valerie Ronay, R. Mateo Miner. . Mandibular arch form: The relationship between dental and basal anatomy. Volume 134, Issue 3, September 2008, Pages 430–438 Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889540608006094

18) Gloria Gutiérrez, Gabriela Gutiérrez. Prevalencia de forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico. Vol. 10, Núm. 3 Septiembre 2006. pp 109-114. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2006/uo063c.pdf

19) James H. curtidor. Un análisis geométrico computarizada de la forma del arco dental humana. Volumen 56, Número 2, páginas 164-179 Disponible en: http://www.ajodo.org/article/0002-9416(69)90232-2/abstract

20) Un estudio comparativo de raza caucásica y formas de arco clínicos mandibulares japoneses.
K. Nojima, RP McLaughlin, Y. Isshiki, PM Sinclair

Orthod ángulo. 2001 junio; 71 (3): 195-200. Doi: 10.1043 / 0.003 a 3.219 (2.001) 071 <0195: ACSOCA> 2.0.CO; 2
Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11407772

21) TAYYABA SALEEM, ASMA SHAFIQUE. MANDIBULAR ARCH FORM ANALYSES: A COMPARISON BETWEEN RESULTS OF TWO DIFFERENT METHODS. Disponible en: http://www.podj.com.pk/Dec_2012/p-41.pdf

22) Monique Raberin. Dimensions and form of dental arches in subjects with normal occlusions. Volume 104, Issue 1, July 1993, Pages 67–72. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/088954069370029N

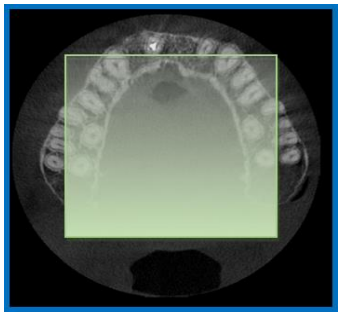
ANEXOS

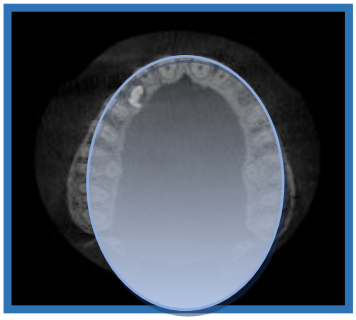
UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUÍS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

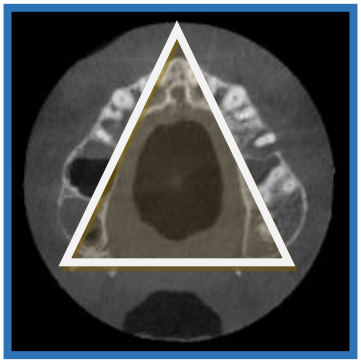
Edad …….. Sexo 1 femenino 2 Masculino

Marque a lo que corresponda:

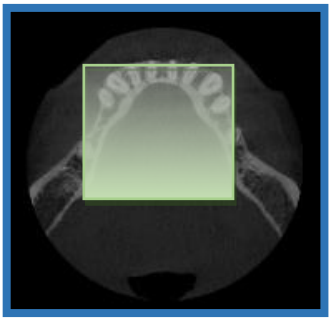
Maxilar

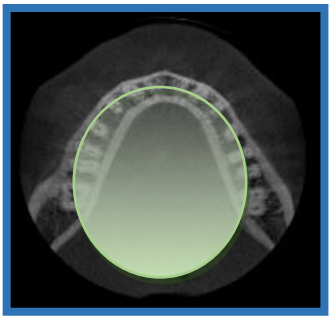


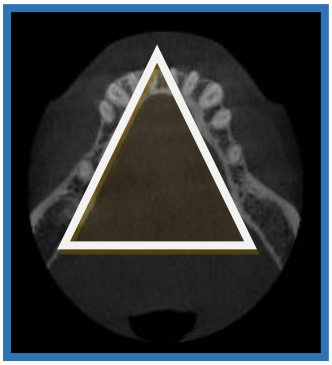




Mandíbula







"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
CENTRO DE INVESTIGACION DE FORMACION PRE PROFESIONAL
CLINICA ODONTOLOGICA
MESA DE PARTES
Reg: 013 Hora: 11:18 a.m.
Firma 03 JUL. 2017

Solicito: permiso para obtener datos del laboratorio de tomografía.

DRA: ROSA LINDA SALAZAR CAYO.
DIRECTORA DE CLINICA ODONTOLOGICA "SAN LUIS GONZAGA DE ICA"

PRESENTE: POR MEDIO DE LA PRESENTE HAGO LLEGAR ANTE USTED UNA SOLICITUD PARA QUE SE ME SEA OTORGADO UN PERMISO PARA PODER UTILIZAR EL LABORATORIO DE TOMOGRAFIA PARA PODER HACER NUESTRO TRABAJO DE CAMPO DE NUESTRA TESIS LLAMADA ***"FORMAS DE ARCADA DENTARIAS EN IMÁGENES TOMOGRAFICAS DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLINICA ODONTOLOGIACA DE LA UNICA EN ICA-PERÚ 2015" gracias.***

Integrantes grupo de tesis:

-Aparcana Pisconte Fiorella Liliana
-Cerrón Aburto Eduardo Daniel
Laberian Roca Samuel Augusto

ICA 03 DE JULIO 2017