

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS**

**Morfoanatomía de la mandíbula en masticadores  
unilaterales, portadores de Prótesis fijas, Hospital Daniel**

**Alcides Carrión Pasco - 2017**

**Para optar el título profesional de:**

**Cirujano Dentista**

**Autor: Bach. Edid Margarita HINOSTROZA SALAS**

**Asesor: Mg. C.D. Gilmer Neker SOLIS CONDOR**

**Cerro de Pasco – Perú – 2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS**

**Morfoanatomía de la mandíbula en masticadores  
unilaterales, portadores de Prótesis fijas, Hospital Daniel  
Alcides Carrión Pasco – 2017**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

---

Dr. Justo Nilo BALCAZAR CONDE  
PRESIDENTE

---

Mg. C.D. Jaime Alfredo ORTEGA ROMERO  
MIEMBRO

---

Mg.C.D. Alejandro NAVARRO MIRAVAL  
MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

## **RECONOCIMIENTO:**

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

## RESUMEN

La masticación unilateral, en algunos parámetros específicos, produce cambios estructurales puntuales sobre la mandíbula, los que deben ser cuantificados y comparados para facilitar el diagnóstico oportuno de una asimetría funcional en curso, siendo de gran utilidad en la corrección del hábito a temprana edad, evitando que la asimetría se establezca de forma irreversible. Durante el transcurso de la vida esta función masticatoria normal puede ser afectada por diversos factores, como la pérdida de piezas dentales por caries dental; esto puede conducir a la oclusión a una posición diferente. Si esta última se mantiene durante el tiempo, se puede establecer un hábito masticatorio fuera de lo deseado. Este acto consiente a medida que aumenta la frecuencia se relega a la inconciencia, estableciéndose un hábito de masticación viciosa unilateral, sobre todo en pacientes que son rehabilitados con prótesis fijas.<sup>11</sup>

Deseamos obtener una base de datos que permita evaluar el estado de las prótesis fijas en relación al morfoanatomía mandibular unilateral, es menester de este trabajo evidenciar la “MORFOANATOMIA DE LA MANDIBULA EN MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PROTESIS FIJAS, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION PASCO - 2017”, el estudio se enmarco dentro de la investigación de tipo descriptiva, se empleó el método científico, con el diseño no experimental descriptivo de corte transversal.

Para el estudio se tomó una muestra no probabilística, con criterios de inclusión y exclusión, se contó con 38 pacientes. Posteriormente se procedió a la recolección de datos en las fichas de registro.

Por ser un trabajo descriptivo se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

En el presente estudio arribamos a las siguientes conclusiones: El grupo etáreo preponderante en el estudio es de 18 - 40 años con 50% (19). El género más frecuente en el estudio es el masculino con 57.90% (22). El 55.26% (21) presenta una AFM diferente (Angulo funcional masticatorio). El 42.11% (32) tiene entre 4.1 – 5 cm de altura de la rama mandibular. El 53.95% (41) tiene entre 3.7 – 4.3 cm de ancho de la rama mandibular. El 47.37% (36) tiene entre 3.7 – 4.3 cm de altura del cuerpo mandibular. El 68.42% (52) tiene entre 7.1 – 8 cm de longitud del cuerpo mandibular. La altura de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 10.05$ . El ancho de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 9.07$ . La altura del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 9.15$ . La longitud del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 11.10$

**Palabra clave:** morfoanatomía de mandíbula en prótesis fija.

## ABSTRAC

The unilateral mastication, in some specific parameters, produces specific structural changes on the jaw, which must be quantified and compared to facilitate the timely diagnosis of an ongoing functional asymmetry, being very useful in correcting the habit at an early age, avoiding that the asymmetry is established irreversibly. During the course of life this normal masticatory function can be affected by several factors, such as the loss of teeth due to dental caries; this can lead to the occlusion to a different position. If the latter is maintained during the time, you can establish a masticatory habit out of the desired. This act consents as the frequency increases and is relegated to unconsciousness, establishing a habit of unilateral vicious mastication, especially in patients who are rehabilitated with fixed prostheses.<sup>11</sup>We wish to obtain a database that allows to evaluate the status of fixed prostheses in relation to the unilateral mandibular morphoanatomy, it is necessary to show the "MORPHOPATHY OF THE MANDIBULA IN UNILATERAL MASTICATORS, FIXED PROTESIS CARRIERS, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION PASCO - 2017 ", The study was framed within the descriptive research, the scientific method was used, with the non-experimental descriptive design of cross section.

For the study, a non-probabilistic sample was taken, with inclusion and exclusion criteria, with 38 patients. Subsequently we proceeded to collect data in the registration forms.

For being a descriptive work we worked with a confidence level of 95%. In the present study, we arrived at the following conclusions: The predominant age group in the study is 18-40 years old with 50% (19). The most frequent gender in the study is the male with 57.90% (22). The 55.26% (21) presented a different AFM (masticatory functional angle). The 42.11% (32) is between 4.1 - 5 cm in height of the mandibular branch. The 53.95% (41) is between 3.7 - 4.3 cm wide of the mandibular branch. The 47.37% (36) is between 3.7 - 4.3 cm in height of the mandibular body. The 68.42% (52) has between 7.1 - 8 cm of length of the mandibular body. The height of the branch varies according to the masticatory functional angle.  $X^2C = 10.05$ . The width of the branch varies according to the masticatory functional angle.  $X^2C = 9.07$ . The height of the body varies according to the masticatory functional angle.  $X^2C = 9.15$ . The length of the body varies according to the masticatory functional angle.  $X^2C = 11.10$

Keyword: morphoanatomy of the jaw in fixed prostheses.

## **PRESENTACION**

### **Señores miembros del jurado:**

Presento ante ustedes la Tesis titulada “Morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas, Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco - 2017” Con la finalidad de evaluar la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas.; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

presenta en su desarrollo 4 capítulos.

El primer capítulo es la introducción, el cual consta de la realidad problemática que presenta actualmente la población nacional, también registramos antecedentes elaborados en distintos países, teorías relacionadas al tema, la formulación de preguntas, justificación del tema y objetivos generales y específicos.

En el segundo capítulo se describe el marco teórico, los antecedentes, bases teóricas, y la definición de términos.

En el tercer capítulo se describe la metodología empleada en el presente trabajo siendo el diseño de Investigación nivel descriptivo, corte transversal y tipo cualitativo.

En el cuarto capítulo determinamos e interpretamos nuestros resultados obtenidos por nuestra ficha de recolección de datos recopiladas en una

base de datos, discusión, conclusión y recomendaciones de los datos encontrados.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Bach: Edid Margarita HINOSTROZA SALAS

## ÍNDICE

	Pág.
CARATULA	
HOJA EN BLANCO	
CONTRACARATULA	
ACTA DE SUSTENTACION	
DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRAC	
PRESENTACION	
INDICE	
<b>CAPITULO I</b>	
1.Introducción .....	13
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes de estudio .....	16
2.2. Bases teóricas .....	22
2.3. Definición de términos básicos .....	41
<b>CAPITULO III</b>	
<b>METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION</b>	
3.1. Tipo de Investigación .....	42
3.2. Métodos de investigación.....	43

3.3. Diseño de investigación.....	43
3.4. Población y muestra .....	44
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	45
3.7. Orientación ética .....	46

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACION DE RESULTADOS**

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	47
4.2. Discusión de resultados .....	56

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

- Instrumentos de Recolección de datos
- Matriz de consistencia
- Operacionalización de variables

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

Al describir la función masticatoria normal caracterizada por una masticación alternada, bilateral, sincrónica y armónica. En tanto durante el transcurso de la vida esta función masticatoria normal puede ser afectada por diversos factores, como pérdida de piezas dentales, uso de prótesis fijas; esto puede conducir a la oclusión a una posición diferente. Si esta última se mantiene durante el tiempo, se puede establecer un hábito masticatorio fuera de lo deseado. Este acto consiente a medida que aumenta la frecuencia se relega a la inconciencia, estableciéndose un hábito de masticación viciosa unilateral La masticación unilateral puede provocar alteraciones a nivel facial y oral.<sup>3,6</sup>

Estos cambios se manifiestan fundamentalmente en la mandíbula, lo que se podría explicar por el gran número de inserciones musculares que la hacen cumplir un rol fundamental en la masticación. Es así como la altura

de la rama, la longitud del cuerpo y el ancho de la rama se ven influenciados por la actividad masticatoria unilateral. Estas alteraciones en la estructura mandibular alteran la simetría facial del tercio inferior de la cara. <sup>11</sup>

En tanto se evidencio en la práctica del servicio de odontología en el Hospital Daniel Alcides Carrión; a pacientes que acuden a la consulta y presenta alteraciones en la morfoanatomía mandibular por el uso de prótesis fijas. Según estos requerimientos se evaluó el éxito o fracaso del trabajo. En tanto se constituye un acápite importante de investigación, pues son muchos los pacientes que acuden diariamente al servicio de odontología del hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2017, lo que unido a que existen pocos estudios sobre este tema en el País, nos motivó a realizar esta investigación, que sirva de base para futuros estudios, además para la organización del trabajo docente asistencial y la planificación de los recursos humanos y materiales en los servicios como contribución al ahorro ,es así que se tiene que intervenir en el aspecto de la prevención y de la terapia respectiva a estos pacientes y teniendo como premisa fundamentó el presente estudio y dará lugar a la formulación de la siguiente interrogante: ¿Cómo es la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas, Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco - 2017?. El objetivo de este trabajo será evaluar el estado de las prótesis fijas en relación al tipo de material en pacientes que acudieron al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco 2017.

El trabajo se presenta en capítulos específicos de materiales y métodos, resultados, discusión, resultados, conclusiones a la que se presento en cuadros y gráficos estadísticos.

La Autora

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio.**

Muñoz Vergara, Juan Luis, El 2006 en Chile, presenta la tesis Diferencias morfológicas y arquitecturales mandibulares en Masticadores Unilaterales, según ángulo funcional masticatorio: análisis mediante radiografías Panorámicas; teniendo las siguientes conclusiones. 1.- Los individuos masticadores unilaterales, según el Angulo Funcional Masticatorio, no muestran mayor asimetría estructural óseo mandibular, en comparación con los individuos con una masticación bilateral. 2.- La mayor correlación de las medidas se establece entre la rama mandibular y la longitud del cuerpo mandibular. 3.- La correlación entre el ancho de la rama y la longitud del cuerpo es mayor en el grupo control que en el grupo estudio. Y siendo su resumen Resumen El propósito de este estudio descriptivo, caso-control, fue

demostrar los cambios morfológicos y estructurales que existen en la mandíbula debido a una masticación unilateral. El material de estudio comprendió 49 radiografías panorámicas, tomadas en una clínica privada, de individuos con edades entre los 14 y 59 años. Sin distinción de género, sin tratamientos ortopédicos y/o ortodóncicos previos, sin diagnóstico de bruxismo, sin el uso de férulas o planos oclusales, sin mordida alterada. La muestra se dividió en dos grupos: un grupo de masticadores unilaterales y otro grupo de masticadores bilaterales, diagnosticados según el ángulo funcional masticatorio (AFM) menor. La distribución de la muestra fue: 22 individuos masticadores bilaterales y 27 individuos masticadores unilaterales. A cada uno de los individuos se les tomó una radiografía panorámica, sobre esta se realizó cinco mediciones: Altura del cóndilo, Altura de la rama, Ancho de la rama, Altura del cuerpo y longitud del cuerpo, en ambas hemimandíbulas. Las medidas se sometieron a un test de correlación de Pearson para probar la correlación existente entre ellas. Además, se realizó un análisis de varianza para probar si había diferencias significativas entre las medidas calculadas en los sujetos masticadores unilaterales y bilaterales. Los resultados obtenidos demuestran que no existen diferencias significativas entre las medidas en los pacientes masticadores unilaterales y bilaterales. No obstante, existe una diferencia en la correlación entre estas medidas. Esta diferencia en las correlaciones, sugiere la posibilidad de compensación en el crecimiento mandibular durante o posterior al pick de crecimiento del individuo.

Ramírez Álvarez, Maricela,<sup>14</sup> El 2009 en España Presenta la tesis Evaluación de los trastornos temporomandibulares en centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa, Las conclusiones del presente trabajo son: Dos tercios de la población estudiada tienen un patrón de apertura recto. Al estudiar la presencia de sonidos articulares (derechos o izquierdos) en los movimientos de apertura, los movimientos de cierre, los movimientos de excursión y los movimientos de protrusión; la mayoría de los pacientes de este estudio, no tienen sonidos o los tienen en forma de chasquido. En ningún caso se observó relación estadísticamente significativa ( $p>0.05$ ) entre los parámetros. Más de la mitad de la muestra de este trabajo presenta desviación de la línea media hacia la derecha. En las distintas porciones del músculo temporal tanto derecho como izquierdo, en todas las porciones: posterior, media y anterior, los pacientes no refieren dolor o éste es leve. En el caso de los músculos maseteros derecho e izquierdo, en todas las porciones: origen, cuerpo e inserción, los pacientes no tienen dolor o éste es leve. En ningún caso se encontró relación estadísticamente significativa ( $p>0.05$ ). En este estudio, la mayoría de los pacientes no presentan sonidos o, en todo caso, cuando éstos están presentes lo son en forma de chasquidos en las siguientes localizaciones: región mandibular, región submandibular, polo lateral externo de la articulación, unión posterointerior de la oreja, músculo pterigoideo lateral y tendón del músculo temporal. Tampoco, en ningún caso, existieron diferencias estadísticamente significativas ( $p>0.05$ ). La

percepción del estado de salud general en la población estudiada se clasifica según su frecuencia en: excelente, regular, muy buena, buena y deficiente. En el caso de la percepción de salud oral, se clasifican de la siguiente forma: regular, buena, muy buena, excelente y deficiente. Existen diferencias altamente significativas ( $p < 0.001$ ) entre estos parámetros. Los cambios inducidos por el dolor facial afectaron más a las actividades recreativas, familiares y sociales que a las laborales y los quehaceres domésticos, habiendo relación muy significativa ( $p < 0.01$ ). Casi todos los pacientes del estudio, no tienen bloqueo mandibular o dificultad para abrir la boca completamente, ni limitación severa de la apertura bucal que interfiriera con la habilidad para comer. Gran parte de la población estudiada, ni aprieta ni rechina los dientes, ni tampoco presenta dolor o rigidez mandibular al despertarse por la mañana. En este trabajo, una quinta parte de la población presenta alteraciones temporomandibulares. Según el nivel de trastorno, en orden de frecuencia se distribuyen de la siguiente forma: discal, articular y muscular. La frecuencia de trastornos temporomandibulares aumenta con la edad. De igual forma, los pacientes portadores de prótesis total son los que más trastornos temporomandibulares presentan. En ambos casos, se encontró relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Por el contrario, el sexo, no influyó en los trastornos temporomandibulares ( $p > 0.05$ ).

Obeso Quispe, Elena Esther, <sup>13</sup> En el 2014 en Trujillo Perú, presenta la tesis Comparación de la longitud de la rama y cuerpo

mandibular en diferentes clases esqueléticas, siendo su resumen: El presente estudio tuvo como propósito comparar la longitud de la rama y cuerpo mandibular en diferentes clases esqueléticas. El estudio, retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional se desarrolló en el ambiente de radiología de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo e incluyó un total de 99 radiografías laterales cefalométricas escogidas al azar. Para comparar la longitud de la rama y cuerpo mandibular en pacientes con diferentes clases esqueléticas se utilizó el análisis de McNamara y para determinar la clase esquelética, el análisis de Steiner. Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico Stata versión 12. La comparación de la longitud de la rama y del cuerpo mandibular y las diferentes clases esqueléticas fueron realizados mediante la prueba estadística ANOVA y después se realizaron comparaciones dos a dos mediante la prueba de Scheffe. Se considerará un nivel de significancia del 5%. Se consideró que existe diferencia entre la clase esquelética II y III pero con respecto a la clase esquelética I no tiene ninguna diferencia con ambas clases. Con respecto a la longitud del cuerpo mandibular se encuentra diferencia entre las clases esqueléticas I y II y las clases esqueléticas II y III; pero no hay diferencia entre la clase I y III.

Grau León, Ileana Barbara,<sup>3</sup> En el 2007 en Cuba, presenta la tesis Los trastornos temporomandibulares y la oclusión, siendo resumen El Sistema Estomatognático es una unidad compleja, que estando en

equilibrio, funciona sin complicaciones importantes; sin embargo, ante una alteración puede complicarse tanto como el propio sistema. El estudio de la oclusión y su relación con los Trastornos Temporomandibulares ha sido un tema controvertido y de interés en el campo estomatológico. En Cuba el tema de la terapia oclusal como tratamiento eficaz para resolver este problema de salud no se ha abordado ampliamente. Consideramos que tenerlo en cuenta elevaría la calidad de la atención estomatológica y se beneficiaría con este proceder al paciente. El estudio se desarrolló en una fase clínica y otra de laboratorio teniendo como objetivo: relacionar las alteraciones en la Oclusión dentaria y Sintomatología de Trastornos Temporomandibulares, antes y después de realizarse desgaste selectivo en la corrección oclusal. Se concluyó identificando el comportamiento de las variables sociodemográficas edad y sexo y de las clínicas: dolor, restricción a los movimientos mandibulares y sintomatología asociada, antes y después del tratamiento. Se verificó la relación entre Trastornos Temporomandibulares y desarmonías oclusales en los movimientos y posiciones básicas de la mandíbula. Se evaluó la presencia de estrés. La eficacia del tratamiento fue del 95% con la utilización de esta terapia aplicada. Y sus conclusiones: Del total de pacientes del universo de estudio con Trastornos Temporomandibulares y desarmonías oclusales, fue mayoría el sexo femenino y principalmente predominó el grupo de individuos de 26 a 35 años de edad. El estudio evidenció la relación de los factores oclusales

que intervienen en la aparición de lesiones en el Aparato Estomatognático y su influencia en los Trastornos Temporomandibulares como etiología fundamental, existiendo una estrecha relación entre los Trastornos Temporomandibulares y las desarmonías oclusales, considerando que el estrés puede interferir de forma negativa en los resultados del tratamiento. En pacientes bajo el diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares las desarmonías oclusales que con más frecuencia estuvieron presentes, ocurrieron a los movimientos de Protrusión y de Lateralidad en lado de no trabajo. Se evidenció que el grupo molares fue el que presentó la mayor cantidad de interferencias a todos los movimientos y la patología más frecuente fue muscular- articular. El tratamiento fue evaluado de eficiente en la casi totalidad de los pacientes, más de las tres cuartas partes de los signos y síntomas que presentaban antes de iniciado el mismo remitieron después de aplicado este, resaltando que la técnica de tratamiento de corrección oclusal mediante desgaste selectivo aplicada, dada la efectividad de la misma, constituye un eficaz método en la mejoría de la salud bucal de los pacientes y de la calidad de vida de los mismos y se debe incluir en los tratamiento para el manejo de los Trastornos Temporomandibulares.

## **2.2. Bases teóricas.**

### **LA MANDÍBULA.**

Constituye el hueso facial inferior que no dispone de fijación con el cráneo, esta se encuentra suspendida y unida al maxilar por medio de

músculos, ligamentos y otros tejidos blandos que le proporcionan movilidad necesaria para las funciones del sistema estomatognático.<sup>3,6</sup>

### **SISTEMA MUSCULAR**

La energía necesaria para mover la mandíbula y permitir el funcionamiento del Sistema Masticatorio, la proporcionan los músculos. La función mandibular ideal es el resultado de la interrelación armónica de todos los músculos que mueven la articulación. En el nivel muscular es donde se hace presente la mayor parte de la sintomatología dolorosa. Existen 6 músculos masticadores: 4 elevadores: masetero, temporal, pterigoideo externo y pterigoideo interno y 2 depresores mandibulares, los que son los causantes de la dinámica mandibular y de los movimientos que hay en la articulación. En la actualidad se consideran músculos de la masticación todos los que están dentro de la parte topográfica del Sistema Estomatognático (musculatura posterior del cuello, suprahioides, de la lengua, entre otros). El desequilibrio de los músculos masticatorios puede afectar a los músculos posturales de la cabeza, cuello e incluso hombros, en el sentido de que la pérdida de armonía de un sistema afecta a otras unidades funcionales. Debe destacarse que no se debe atribuir una función específica a cada músculo, pues estudios actuales de electromiografía muestran una interacción compleja en cada movimiento ejecutado por la mandíbula, indicando que todos trabajan de forma simultánea. Debemos entender que, en la fisiología y

dinámica mandibular, existe una estrecha relación entre lo que es la oclusión, la musculatura y la articulación propiamente dicha.<sup>17</sup>

La fuerza necesaria para permitir el funcionamiento del sistema masticatorio les proporciona cuatro pares de músculos:

#### - MUSCULO MASETERO

Es un músculo rectangular que se origina en el arco cigomático y se extiende hacia abajo hasta la cara lateral del borde inferior de la rama mandibular. en la mandíbula va desde el segundo molar en el borde inferior en dirección posterior, incluyendo el ángulo. está formado por dos vientres o porciones, porción superficial formado por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás, y la porción profunda formada por fibras que trascurren en una dirección vertical, sobre todo. cuando las fibras se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. <sup>19</sup>

#### - MÚSCULO TEMPORAL

Es un músculo grande, en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo, sus fibras se reúnen en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. se divide en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y sus funciones:

- PORCIÓN ANTERIOR está formada por fibras con una dirección casi vertical y cuando se contraen sus fibras la mandíbula se eleva verticalmente.

- PORCIÓN MEDIAL contienen fibras con una trayectoria oblicua por la cara lateral del cráneo, y cuando sus fibras se contraen produce la elevación y la retracción de la mandíbula.

- PORCIÓN POSTERIOR está formado por fibras con una alineación casi horizontal que van hacia adelante por encima del oído para unirse con las fibras del músculo temporal a su paso por debajo del arco cigomático. su función es controversial, pero causa una retracción mandibular.

- MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO.

Se origina en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo hacia atrás y hacia afuera para insertarse a lo largo de la superficie medial del ángulo mandibular. junto con el masetero forman el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular. cuando se contraen las fibras, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, también es activo a la protrusión de la mandíbula. <sup>19</sup>

- MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO.

Presenta dos vientres que actúan de forma muy distinta:

- PTERIGOIDEO EXTERNO INFERIOR tienen su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea lateral y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo, cuando se contraen los pterigoideos derecho e izquierdo

simultáneamente los cóndilos son fraccionados hacia delante desde las eminencias articulares hacia abajo y produce una protrusión de la mandíbula, mientras si se contrae unilateral realizara el movimiento lateral hacia el lado contrario.

- PTERIGOIDEO EXTERNO SUPERIOR es más pequeño que el inferior y se origina en la superficie infra temporal del ala mayor del esfenoides, se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia afuera hasta su inserción en la capsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. actúa al morder con fuerza, esto quiere decir cuando hay el cierre mandibular con una resistencia, como por ejemplo al masticar

### **La función masticatoria**

La función masticatoria es el proceso llevado a cabo en la cavidad oral por medio del cual un alimento es triturado y molido preparándolo para su deglución y digestión. <sup>14</sup>

En un sentido más amplio, la masticación no solamente es un proceso mecánico en el cual participan las piezas dentarias, sino que es un proceso integral en el cual intervienen una serie de mecanismos fisiológicos muy coordinados, entre los cuales destacan los mecanismos neuromusculares que integran y comprometen todo el resto de las estructuras del sistema estomatognático.

### **Ciclo Masticatorio**

Durante el acto masticatorio es posible describir dos series principales de complejos de movimientos mandibulares, a partir de la posición de

máxima intercuspidadación: un movimiento de corte, empleado por incisivos y caninos para seccionar un trozo de alimento y un movimiento de trituración, ejecutado por premolares y molares para desmenuzarlo. La amplitud y duración de estos movimientos está en relación directa con la consistencia de los alimentos. Ambos complejos de movimientos masticatorios, el de corte y trituración, se pueden analizar en tres fases; es por este motivo que la unidad fundamental del proceso masticatorio, denominada ciclo masticatorio, se puede dividir de acuerdo a los movimientos mandibulares en tres fases.

I Fase de Apertura, en la cual hay descenso de la mandíbula.

II Fase de Cierre, la mandíbula realiza movimientos de ascenso y lateralidad para capturar el alimento entre las piezas dentarias posteriores.

III Fase Oclusal, en la cual la mandíbula continúa ascendiendo, pero medialmente hacia un punto final, en el cual las piezas dentarias superiores e inferiores entran en contacto e intercuspidadación.

#### PATRONES MASTICATORIOS

El patrón masticatorio se considera como el ciclo de movimientos masticatorios efectuados en un período de tiempo determinado, el cual se establece en base a reflejos condicionados, adquiridos o aprendidos que no aparecen espontáneamente, sino que se adquieren a lo largo de la vida del individuo, según los estadios de desarrollo de la dentición.<sup>12</sup>

Los patrones para los movimientos masticatorios empiezan a desarrollarse en la época de erupción de los dientes primarios. Posteriormente se establecen patrones reflejos condicionados, guiados por los propioceptores de la membrana periodontal y de la articulación temporomandibular, así como también de la lengua y mucosas, los cuales van siendo modificados a medida que los dientes van erupcionando, hasta conseguir el máximo de funcionalidad y eficiencia. De este modo, los patrones para los movimientos mandibulares y de la lengua, en el proceso de la masticación, están en estrecha relación con la oclusión dentaria y por lo tanto la masticación no puede ser considerada simplemente como una cadena de reflejos, sino que constituye una actividad neuromuscular compleja, basada en reflejos condicionados.

Se ha presentado mucha controversia en relación a cuáles son los patrones de movimiento y los contactos que se presentan durante la masticación. Muchos investigadores han concluido que la función masticatoria ideal desde el punto de vista fisiológico, es la masticación bilateral alternada (movimientos de lateralidad derecha e izquierda), ya que estimula todas las estructuras de sostén dentario, favoreciendo la estabilidad de la oclusión, estableciendo patrones electromiográficos bilaterales de la musculatura mandibular y favoreciendo la higiene dental.<sup>2</sup>

Este patrón de masticación se obtiene cuando hay armonía morfofuncional entre los diferentes componentes del sistema

estomatognático y existe salud biológica del sistema; mientras que los patrones de masticación unilaterales o protrusivos, son generalmente resultado de una acomodación de la mandíbula debida a la presencia de restricciones unilaterales condicionadas, como por ejemplo por la presencia de dolor en la articulación temporomandibular, enfermedad periodontal, caries, ausencia de piezas dentarias, adaptación frente a interferencias oclusales o contactos prematuros.

Se ha establecido, además, a través de estudios clínicos y electromiográficos que siempre que se provee a un paciente de una buena rehabilitación oclusal, se produce un funcionamiento bilateral alternado durante la masticación. También al respecto, Yamashita y col. concluyeron que no existe un patrón ideal de masticación que pueda ser usado clínicamente para predecir un mejor desempeño masticatorio. Sin embargo, quedó claramente establecido que el ciclo masticatorio está influenciado por la morfología dental y temporomandibular. Asimismo, la máxima capacidad masticatoria puede ocurrir cuando el patrón de masticación sigue la anatomía dental de los individuos.

Se ha mencionado que los ciclos masticatorios poseen una gran variabilidad en su recorrido, entre especies, entre personas, hasta en una misma persona; por lo que se considera que no existe un patrón de movimiento típico, sino que más bien se debe de reconocer las variables que determinan cada patrón, para así entender el sistema que controla el movimiento masticatorio.<sup>12</sup>

## FUNCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL SISTEMA MASTICATORIO

De lo expuesto hasta ahora, podemos resumir que la masticación no se desarrolla únicamente por las piezas dentarias, sino que es una función compleja que integra y compromete a todo el sistema estomatognático. Por lo tanto, la alteración de alguno de sus componentes, hará que la función masticatoria no sea óptima, en desmedro de la salud de las personas.<sup>11</sup>

## ANATOMÍA OCLUSAL DE LAS PIEZAS DENTARIAS POSTERIORES: CARACTERÍSTICAS MORFOFUNCIONALES.

La configuración de las superficies oclusales es sumamente compleja y funcional. Las piezas dentarias posteriores presentan los siguientes elementos: puntas de cúspides, rebordes marginales, rebordes triangulares, surcos principales, surcos secundarios y anatomía suplementaria.

Cada uno de ellos tiene una función específica sobre los diferentes tipos de alimentos: cuando se trata de elevaciones (crestas) son indispensables para la incisión y trituración de los mismos, y cuando se trata de depresiones (surcos) son también indispensables para la desoclusión.<sup>11</sup>

Así pues, la reproducción precisa de todos estos elementos exige al protésico no sólo un conocimiento científico sino también una gran destreza manual y entrenamiento, para reproducir las características morfofuncionales de las caras oclusales.

## MASTICACIÓN Y ANATOMÍA DENTAL

La importancia de una buena dentición para una eficiente masticación, ha sido demostrada a través de varias investigaciones. Esto se debe a que existe una relación directa entre eficiencia masticatoria y área oclusal funcional: generalmente una baja eficiencia masticatoria está relacionada con una reducción del área oclusal funcional o área masticatoria útil.

Existe una asociación lógica entre la falta de elementos y la eficiencia masticatoria, porque a falta de éstos, se tienen que multiplicar los movimientos y aplicar mayor fuerza para obtener el mismo resultado, con la consecuente repercusión en la actividad muscular, función articular y ciclo masticatorio.

Es importante resaltar que no hay en la literatura, referencias específicas a la asociación del ciclo masticatorio y la falta de anatomía oclusal en las restauraciones dentarias.

Varios estudios han sugerido que los movimientos masticatorios dependen de la anatomía oclusal, sin embargo, ninguno ha evaluado de manera directa dicha asociación en sujetos asintomáticos.

Yamashita y col. en una revisión de varios artículos señala que Ai e Ishiwara luego de estudiar el efecto de las facetas de desgaste oclusal en el ciclo masticatorio en sujetos dentados, concluyeron que los movimientos masticatorios son guiados por los dientes y se relacionan estrechamente con la presencia de facetas oclusales en los dientes posteriores.<sup>6</sup>

En otra parte también hace referencia a Suit, Gibbs y Benz quienes describieron el importante rol de la guía dentaria durante la masticación, señalando que el patrón masticatorio ideal para una máxima eficiencia, depende de que los movimientos mandibulares sigan la anatomía oclusal “única” de cada individuo.<sup>14</sup>

Es posible concluir de estos estudios que la anatomía dentaria juega un papel importante en la dirección de los movimientos mandibulares durante la masticación. Sin embargo, la relación entre forma y función aun no es clara. Existe la necesidad de investigación en el área que nos permita entender esta relación y el proceso por el cual nuevos patrones son aprendidos cuando la oclusión es modificada por la pérdida de piezas dentarias, restauraciones, tratamientos ortodónticos o prótesis.

Por lo tanto, resulta lógico pensar que cualquier variación no fisiológica sobre la anatomía dentaria, produciría una alteración en el ciclo masticatorio.

Durante el transcurso de la vida se producen modificaciones menores y graduales en la morfología de las superficies oclusales, estableciéndose concomitantemente modificaciones en los patrones reflejos de los movimientos mandibulares durante la masticación y lográndose de esta forma una adaptación funcional del sistema estomatognático. Por ejemplo, cuando la dieta normal está formada por alimentos duros y fibrosos (como la dieta de los aborígenes australianos) con el consiguiente desgaste oclusal, el movimiento de

masticación incluye un deslizamiento de contacto largo, en comparación con el deslizamiento corto observado en los europeos que consumen una dieta moderna de alimentos de fácil trituración.

Sin embargo, esta adaptación fisiológica puede verse alterada por procesos patológicos como la caries dental, traumatismos, parafunciones, etc. y también por intervenciones odontológicas en las cuales no se busca preservar o restaurar la anatomía dentaria. Esto último se observa con relativa frecuencia en las restauraciones sin detalles anatómicos.

### **El Sistema Masticatorio**

La función masticatoria comprende una acción altamente organizada y compleja, que envuelve la participación de diversos elementos. Dentro de ellos, el principal es el diente, contenido en el interior del alvéolo dentario.

Los dientes están constituidos de tejidos duros y suaves ejerciendo funciones diversas, de acuerdo con su posición y características anatómicas. Según Sá Filho, ellos pueden ser divididos en cuatro grupos distintos, asignando sus respectivas funciones:<sup>16</sup>

1. grupo de los incisivos (cortan los alimentos);
2. grupo de los caninos (perforan y rasgan los alimentos);
3. grupo de los premolares (inician el proceso de trituración);
4. grupo de los molares (trituran y amasan los alimentos y se adaptan a las funciones de los grupos anteriormente citados).

Una vez conocidos los grupos dentarios y sus respectivas funciones, es fácil dividir el acto masticatorio en etapas para su mejor entendimiento. De esa manera, este proceso puede ser dividido en tres etapas:

**INCISIÓN**, realizada por el grupo de los incisivos y caninos, que van a promover el corte y la dilaceración de los alimentos para que estos puedan ser introducidos en la boca;

**TRITURACIÓN**, realizada por los premolares, que en acción coordinada con la mandíbula (movimientos de apertura y cierre), lengua y carrillos, mantienen el alimento sobre la superficie oclusal reduciéndolo en pedazos menores;

**PULVERIZACIÓN**, realizada por los molares, que irán transformar el alimento en partículas cada vez menores y sin resistencia a las superficies oclusales o a la mucosa bucal. En el final de esta fase, la disolución de las sustancias de los alimentos establece un feedback positivo que mantiene la producción de saliva y ayuda a diluir el bolo alimentar y lo transforma en un líquido espeso, es cuando, entonces, está preparado para la deglución.

Los dientes tienen estructuras que constituyen el periodonto, también llamado ligamento periodontal y hueso alveolar. Este puede ser dividido en periodonto de inserción y de protección. El primero es constituido por el hueso alveolar, alveolo y fibras periodontales, funcionando activamente en las acciones masticatorias. El actúa transmitiendo los choques igualmente por toda el área de implantación de la raíz

dentaria, evitando zonas de concentraciones de esfuerzos; absorbiendo las cargas masticatorias y consecuentemente reduciendo la presión sobre el hueso alveolar; y sirviendo de inserción a los dientes, actuando, a través de sus células, vasos y principalmente fibras, como agentes o fuerzas contrarias que tienden a dislocar los dientes. Además de eso, el periodonto de inserción tiene aún una función propioceptora. El periodonto de protección, formado por la encía, inserción epitelial, cutícula y dientes proporcionan una acción protectora al periodonto de inserción.

A fin de contribuir para la efectividad de los elementos dentarios, actuando de forma secundaria para que los dientes realicen sus funciones con el menor desperdicio de energía posible, están las glándulas salivales, la lengua, las mejillas, el paladar duro, los labios, los huesos maxilares, la articulación temporo-mandibular y la oclusión dentaria.

En individuos con huesos maxilares atrésicos, a pesar de ni siempre haber mala oclusión, se observa menor área de contacto interoclusal y, consecuentemente, necesidad de mayor gasto de energía para una masticación satisfactoria.

**HAY DOS TIPOS DE MOVIMIENTOS MANDIBULARES:** masticatorio y no masticatorio. <sup>3</sup>

Los movimientos masticatorios son los movimientos de revolución de la mandíbula, realizados en ciclo en el plano vertical.

Los movimientos no masticatorios son las excursiones de lateralidad y de protrusión, efectuadas en el plano horizontal. Otros dos tipos son movimiento voluntario y movimiento funcional. Se llama de movimiento voluntario al conjunto de movimientos de deslizamiento, de fricciónamiento y de bruxismo que son realizados con los dientes de los arcos opuestos en contacto. De movimiento funcional son llamados los de mordida natural que son ejecutados en dirección vertical.

Además de los movimientos expuestos, se considera uno más, que es el mandibular de reflejo. Los elementos neurofisiológicos que concurren para cada uno de esos tres tipos de movimientos son diferentes, aunque los mecanismos musculares sean básicamente semejantes.

Las actividades musculares resultan en una fuerza de compresión que recibe el nombre de fuerza de masticación. La fuerza de masticación, varía de una persona para otra y varía también conforme el estado de los arcos dentales.

### LA PÉRDIDA DENTARIA Y LAS ALTERACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA MASTICATORIO.<sup>3</sup>

Cuando se pierden los dientes, el maxilar y la mandíbula sufren un proceso por atrofia difusa. Lo primero a desaparecer es el proceso alveolar, pero la atrofia puede eventualmente envolver partes de los cuerpos del maxilar y de la mandíbula. Estas mudanzas esqueléticas llevan a una alteración considerable del tabique óseo residual en el maxilar y mandíbula.

De ahí la necesidad de restaurar protéticamente a estos pacientes. No solo bajo el punto de vista estético, sino también funcional, devolviendo al paciente la posibilidad de restablecer el equilibrio del sistema estomatognático. Esto puede ser realizado tanto por medio de prótesis convencionales (prótesis fijas y prótesis removibles parciales o totales) o prótesis sobre implantes, inclusive en pacientes con edad avanzada cuando los mismos se presentan en condiciones satisfactorias. Para que eso ocurra con el éxito anhelado, son necesarios cuidados especiales en el planeamiento e instalación de estas prótesis, además de mantenencias periódicas constantes.

Esta pérdida ósea es ocasionada por la ausencia parcial o total de los dientes, perjudicando la salud general del organismo, principalmente por el hecho de la cavidad bucal ser la "puerta de entrada" de alimentos y líquidos. Inevitablemente, esto también acarrea una retracción social en consecuencia del prejuicio de la apariencia, culminando, muchas veces, con la exclusión del medio social.

#### FUERZAS MASTICATORIAS EN LA MANDÍBULA

La arquitectura facial está preparada para recibir el impacto de la masticación, cuya fuerza es regulada por el mecanismo periodontal.<sup>3</sup>

El crecimiento del hueso es consecuencia de manifestaciones funcionales y del crecimiento de otros tejidos circundantes. El hueso se modifica según las cargas mecánicas; este cambio en la microestructura ósea, se produce como resultado de una remodelación secundaria a la diferencia en la carga masticatoria. La ubicación de los

dientes en la mandíbula permite que los golpes masticatorios sean recibidos a través de sus ejes longitudinales. Las fuerzas deben incidir lo más axialmente posible, y es por ello que se disponen en los arcos dentarios, con diferentes inclinaciones, siguiendo las curvas del plano oclusal. La mandíbula es responsable de la gran dinámica masticatoria, presenta trayectorias musculares y dentarias, las que, frente a una exigencia funcional, producen un cambio a nivel óseo tanto en la inserción del músculo, como a nivel de hueso alveolar.

La ejecución del acto masticatorio determina que se dinamicen las masas musculares, originándose una serie de fuerzas con el fin de triturar la comida. Dichas fuerzas serán ejercidas sobre los dientes y a través de ellos, transmitidos al elemento óseo que los rodea.

El hueso debe desarrollar una sustancia ósea apta para que las fuerzas sean transmitidas y absorbidas por una mayor cantidad de tejido óseo, este desarrollo puede ser por un espesamiento de la cortical o por una condensación del tejido trabécular, organizado y orientado de forma tal que se constituyan trazos de mayor resistencia. En contraparte, se ha reportado que, frente a una menor intensidad de carga masticatoria, el espesor de las trabéculas disminuye, la amplitud de las areolas del hueso esponjoso aumenta, con lo cual se evidencia una disminución en la densidad mineral del hueso.<sup>3</sup>

EN LA MANDÍBULA SE DISTINGUEN CUATRO ARCOS Y TRES PILARES:

Arcos:

- 1.- El basal
- 2.- Las líneas oblicuas
- 3.- El arco alveolar
- 4.- La cresta del cóndilo

Pilares:

- 1.- El Mentoniano
- 2.- El Coronoideo
- 3.- El Condilar.

En el acto masticatorio, el contacto entre las arcadas superior e inferior con el alimento, genera fuerzas que son transmitidas, a través del eje axial del diente, al sistema articular compuesto por el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Aquí la fuerza es absorbida y disipada a través del arco alveolar inferior, el cual, mediante la disposición de sus trabéculas, dirige la fuerza hacia el cóndilo mandibular; es la cresta del cóndilo la responsable de transmitir las fuerzas hasta el cóndilo, donde finalmente se disiparán hacia la base del cráneo <sup>8</sup>.

Este fenómeno ha sufrido una evolución a lo largo del tiempo y ha sido denominado como masticación unilateral o preferencial.

Hasta la fecha la existencia de masticación unilateral se determina en el diagnóstico que cada profesional deberá realizar al iniciar cualquier diagnóstico al presentarse un caso, mas no se encuentra contemplado en la ficha clínica, minimizando la importancia que este patrón disfuncional tiene en el crecimiento y desarrollo maxilomandibular. Los resultados obtenidos a través de esta investigación servirán para

evaluar el comportamiento de la prevalencia de masticación unilateral en los pacientes, asimismo, como base para futuras investigaciones sobre esta temática.

Este dato será de mucho beneficio para guiar la terapéutica apropiada a seguir en esta área clínica, ya sea a través de medios preventivos, interoceptivos o correctivos que conduzcan a un desarrollo funcional óptimo del sistema estomatognático.<sup>8</sup>

En un individuo masticador unilateral, se desarrolla el maxilar del mismo lado de la masticación y la hemimandíbula del lado opuesto. Existe un cambio en la forma y tamaño de la mandíbula y el cóndilo, así como también en el hueso trabecular de este último.

El predominio del masetero de un lado ocasiona la compresión del maxilar, el complejo dentoalveolar se extruye con lo cual se acentúa la curva de Spee, se distaliza la mandíbula y se desvía la línea media dentaria hacia el lado de la masticación habitual.

En estudios experimentales se observa que, frente a una actividad masticatoria unilateral, existe un cambio en el patrón de crecimiento mandibular, específicamente se observa una rama más corta en el lado de masticación, con una compensación en el crecimiento óseo a nivel de la base mandibular y región goníana. Acompañado a estos eventos se observa una desviación de la línea media mandibular hacia el lado de masticación.

Diferentes estudios han sugerido a la ortopantomografía como una buena referencia diagnóstica para evaluar las diferencias verticales

entre los lados derecho e izquierdo de la cara; esta radiografía es relativamente accesible y provee una vista bilateral de la mandíbula y este tipo de mediciones pueden ser realizadas.

La radiografía provee resultados aceptables, no es invasiva, tiene una relación costo-beneficio favorable y provee dosis de radiación relativamente bajas a los individuos.

La asimetría originada por una masticación viciosa unilateral, podría ser evidente en una ortopantomografía cuando afecta a dos o cuatro estructuras, respectivamente. Estas son: cabeza del cóndilo, la inclinación de la eminencia articular, el ancho de la rama y la longitud del cuerpo mandibular.<sup>8</sup>

### **2.3. Definición de términos básicos.**

**MANDIBULA:** La parte inferior es movable y se llama mandíbula o maxilar inferior. Usted la mueve cuando habla o mastica. Las dos partes se juntan en su mentón. La articulación donde la mandíbula se encuentra con su cráneo es la articulación temporomandibular.

**MASTICACION UNILATERAL:** Es cuando la oclusión está en posición diferente y mantenida durante un tiempo suficientemente prolongado. instituyéndose el hábito masticatorio unilateral.

**PRÓTESIS FIJA** consiste en un aparato fabricado a medida de la boca del paciente con una o varias piezas dentales que se coloca en la boca para sustituir la pérdida de los dientes.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por su Finalidad: Fue una investigación fundamental o pura.

Por el Espacio: Fue retrospectivo y prospectivo.

Por el Tiempo: Fue Transversal

Por el Nivel de profundización: Fue no experimental.

Por la Fuente de información: Fue la investigación primaria In Situ.

Por el Enfoque: Fue una investigación multidisciplinaria, por contener a disciplinas como la anatomía, estadística, entre otros.<sup>1</sup>

El estudio será descriptivo de tipo observacional de corte transversal.

**Descriptivo** porque se logró caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. <sup>1</sup>

**Trasversal** porque implicó la recolección de datos en un solo corte en el tiempo. **Clínico Observacional**, Se evaluó la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas, en pacientes que acudieron al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco 2017.

Propuesto en el grupo de estudio de acuerdo a la práctica clínica habitual, siendo por lo tanto el investigador un mero observador de lo que ocurre o ha ocurrido.<sup>1</sup>

### **3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

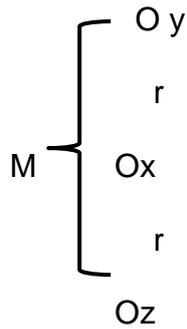
En el presente estudio de investigación se utilizó el método científico, además de métodos generales tales como el método de análisis y síntesis y como método particular se tomó el método descriptivo.<sup>4</sup>

### **3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

En el presente estudio se empleó el diseño descriptivo retrospectivo y prospectivo, en el servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco 2017 y los valores en que se manifiesta una o más variables.<sup>4</sup>

En el presente estudio estuvo guiado por el diseño según Roberto HERNÁNDEZ SAMPIERI, se aplicó el diseño no experimental que se ajusta a los objetivos de la presente investigación descriptiva correlacional transversal comparativo.<sup>4</sup>

El diseño obedece al siguiente esquema:



Dónde:

M = muestra de estudio.

Oy, Ox, Oz = Subíndices observacionales obtenidas de cada una de las variables. r = indica la posible relación entre las variables estudiadas.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1.- POBLACIÓN:

Estuvo constituido por todos los pacientes portadores de prótesis parcial que acudieron al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión 2017

#### 3.4.2.- MUESTRA:

**Tamaño muestral:** 38 pacientes masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas. y que presentaron morfoanatomía diferente en su mandíbula que acudieron al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión 2017.

#### **Tipo de muestreo.**

El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional ya que se requería verificar si el paciente cumplía con los criterios de inclusión y exclusión

### **Unidad de análisis.**

Paciente portador de prótesis fijas que acudió al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión 2017

## **3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.5.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó:

TÉCNICAS:

- La observación.
- Evaluación clínica.
- Descripción radiográfica
- Análisis documental.

### **3.5.2. INSTRUMENTOS:**

Para la recolección de la información se empleó:

INSTRUMENTOS:

- Historia clínica
- Ficha de registro de datos.
- Radiografía panorámica
- Ficha de Consentimiento informado

## **3.6. TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Para el procesamiento y análisis estadístico de hipótesis y el análisis de datos estadísticos se elaboró cuadros de relación entre las variables y las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de consistencia. Iniciándose el recuento de datos. <sup>2,20</sup>

El análisis de los datos fue de tipo estructural, relacional y comparativo usando en todo momento el marco teórico y la lógica para evaluar la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas. La interpretación de los datos se realizó basándose en los resultados estadísticos empleando gráficos y tablas.

2,20

Para la discusión de los datos se aplicó los conocimientos del marco teórico y de los antecedentes contrastándolo con los resultados sobre todo aquellos que interfieran el marco teórico suponiendo una explicación probable. <sup>2</sup>

### **3.7. ORIENTACION ETICA**

Para llevar a cabo este estudio de investigación, fue imprescindible la aprobación de la Facultad de Odontología y de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Así mismo a cada paciente se le informo del propósito del estudio para que a continuación firmen sus consentimientos informados.

## CAPITULO I V

### PRESENTACION DE RESULTADOS

#### 4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

##### CUADRO Nº 01

#### DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO ETAREO SEGÚN GÉNERO DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017

Grupo Etáreo	Género				Total	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
18 – 40 Años	12	31.58	7	18.42	19	50
41 – 60 Años	5	13.16	7	18.42	12	31.58
>60 Años	5	13.16	2	5.26	7	18.42
<b>Total</b>	22	57.90	16	42.10	38	100

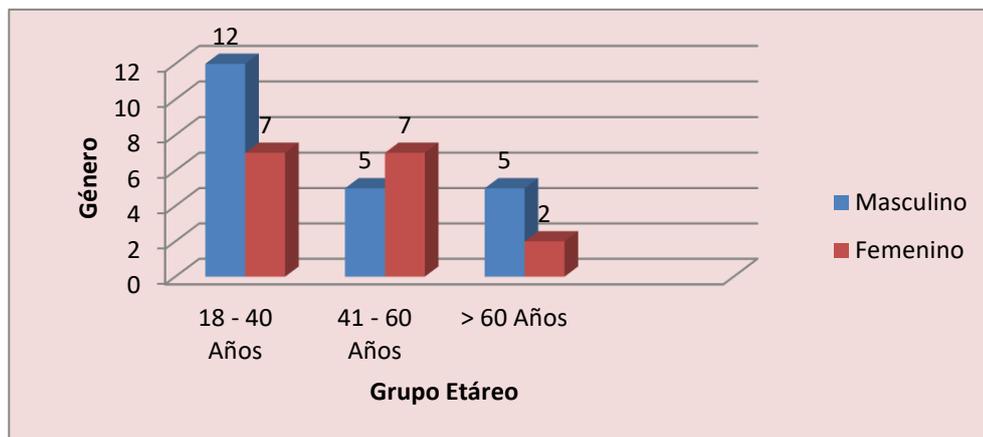
Fuente: Historia Clínica

**COMENTARIO Nº 01:** En el presente cuadro descriptivo de doble entrada por presentar dos variables: La variable grupo etareo con sus intervalos de edad en años y la variable genero con sus indicadores de sexo masculino

y femenino, podemos observar que el 50% (19) tiene entre 18 – 40 años, de los cuales el 31.58% (12) corresponde la género masculino y el 18.42% (7) al femenino; el 31.58% (12) tiene entre 41 – 60 años, de los cuales el 18.42% (7) corresponde al género femenino y el 13.16% (5) al masculino; por último el 18.42% (7) tiene más de 60 años, de los cuales el 13.26% (5) corresponde al género masculino y el 5.26% (2) al género femenino.

**GRÁFICO Nº 01**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO ETAREO SEGÚN GÉNERO DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**



Fuente: Cuadro Nº 01

**CUADRO Nº 02**

**DISTRIBUCIÓN DEL ANGULO FUNCIONAL MASTICATORIO SEGÚN GÉNERO DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**

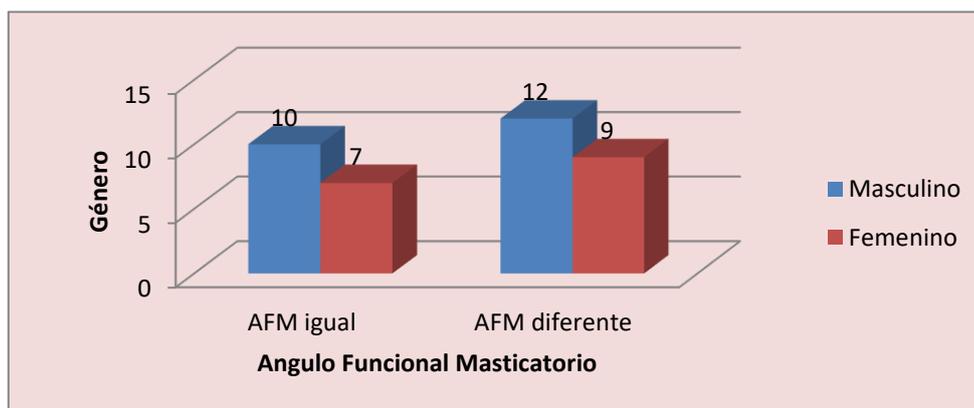
Angulo Funcional Masticatorio	Género				Total	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
AFM igual	10	26.32	7	18.42	17	44.74
AFM diferente	12	31.58	9	23.68	21	55.26
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>57.90</b>	<b>16</b>	<b>42.10</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**COMENTARIO N° 02:** En el presente cuadro descriptivo de doble entrada por presentar dos variables: La variable ángulo funcional masticatorio con sus indicadores AFM igual, AFM diferente y la variable genero con sus indicadores de sexo masculino y femenino, podemos observar que el 55.26% (21) presenta AFM diferente, de los cuales el 31.58% (12) corresponde al género masculino y el 23.68% (9) al femenino; y el 44.74% (17) presenta AFM igual, de los cuales el 26.32% (10) corresponde al género masculino y el 18.42% (7) al femenino.

**GRÁFICO N° 02**

**DISTRIBUCIÓN DEL ANGULO FUNCIONAL MASTICATORIO SEGÚN GÉNERO DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**



Fuente: Cuadro N° 02

**CUADRO N° 03**

**DISTRIBUCIÓN DE LA ALTURA DE LA RAMA SEGÚN AFM DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**

Altura de la Rama	Ángulo Funcional Masticatorio				Total	
	AFM igual		AFM diferente		N°	%
	N°	%	N°	%		
3 – 4 cm	10	13.16	16	21.05	26	34.21
4.1 – 5 cm	12	15.79	20	26.32	32	42.11
5.1 -6 cm	12	15.79	6	7.89	18	23.68
<b>Total</b>	34	44.74	42	55.26	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

## ANALISIS ESTADISTICO

## DESICION ESTADISTICA

$X^2_c = 10.05 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza Ho

$\rightarrow$  Se Acepta Ha

**COMENTARIO N° 03:** En el presente cuadro estadístico de doble entrada por presentar dos variables: La variable altura de la rama con sus intervalos de 3-4cm, 4.1-5cm, 5.1-6cm y la variable ángulo funcional masticatorio (AFM) con sus indicadores AFM igual, AFM diferente, podemos observar que el 42.11% (32) tienen entre 4.1-5 cm de altura de la rama, de los cuales el 26.32% (20) corresponde al grupo con AFM diferente y el 15.79% (12) AFM igual; el 34.21% (26) tienen entre 3 - 4cm de altura de la rama, de los cuales el 21.05% (16) corresponde al grupo con AFM diferente y el 13.16% (10) AFM igual; por último el 23.68% (18) tienen entre 5.1 – 6 cm de altura de la rama, de los cuales el 15.79% (12) corresponde al grupo con AFM igual y el 7.89% (6) AFM diferente.

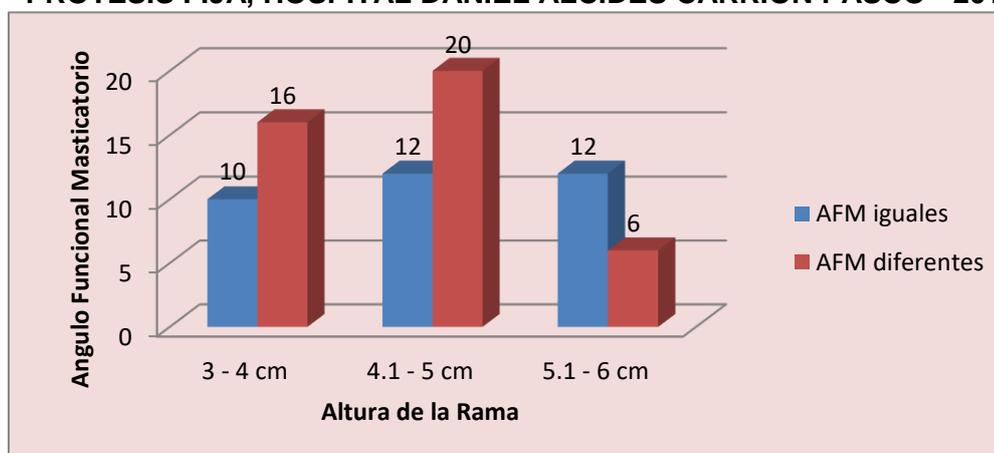
## COMENTARIO ESTADÍSTICO:

$X^2_c = 10.05 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza Ho

## CONCLUSION ESTADISTICA

Ambas variables se relacionan significativamente, es decir la altura de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.

**GRÁFICO N° 03**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA ALTURA DE LA RAMA SEGÚN AFM DE LOS**  
**PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE**  
**PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**



Fuente: Cuadro N° 03

**CUADRO N° 04**

**DISTRIBUCIÓN DEL ANCHO DE LA RAMA SEGÚN AFM DE LOS**  
**PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE**  
**PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**

Ancho de la Rama	Angulo Funcional Masticatorio				Total	
	AFM igual		AFM diferente			
	N°	%	N°	%	N°	%
3 – 3.6 cm	9	11.84	11	14.47	20	26.32
3.7 – 4.3 cm	19	25	22	28.95	41	53.95
4.4 - 5 cm	6	7.89	9	11.84	15	19.74
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>44.74</b>	<b>42</b>	<b>55.26</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**ANALISIS ESTADISTICA**

**DESICIÓN ESTADISTICA**

$X^2_c = 9.07 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99$

➔ Se Rechaza Ho

➔ Se Acepta Ha

**COMENTARIO N° 04:** En el presente cuadro estadístico de doble entrada por presentar dos variables: La variable ancho de la rama con sus intervalos de 3-3.6cm, 3.7-4.3cm, 4.4-5cm y la variable ángulo funcional masticatorio

(AFM) con sus indicadores AFM igual, AFM diferente, podemos observar que el 53.95% (41) tienen entre 3.7-4.3cm de ancho de la rama, de los cuales el 28.95% (22) corresponde al grupo con AFM diferente y el 25% (19) AFM igual; el 26.32% (20) tienen entre 3 – 3.6cm de ancho de la rama, de los cuales el 14.47% (11) corresponde al grupo de AFM diferente y el 11.84% (9) AFM igual; por último el 19.74% (15) tienen entre 4.4 – 5cm de ancho de la rama, de los cuales el 11.84% (9) corresponde al grupo de AFM diferente y el 11.84% (9) AFM igual.

**COMENTARIO ESTADÍSTICO:**

$X^2_c = 9.07 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza  $H_0$

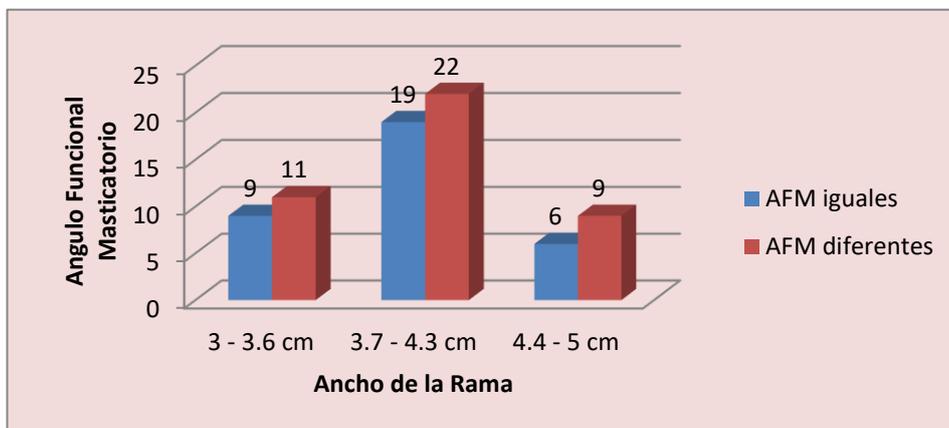
$\rightarrow$  Se Acepta  $H_a$

**CONCLUSION ESTADISTICA**

Ambas variables se relacionan significativamente, es decir el ancho de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.

**GRAFICO Nº 04**

**DISTRIBUCIÓN DEL ANCHO DE LA RAMA SEGÚN AFM DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO – 2017**



Fuente: Cuadro Nº 04

**CUADRO N° 05**

**DISTRIBUCIÓN DEL ALTURA DEL CUERPO SEGÚN AFM DE LOS  
PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE  
PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**

Altura del Cuerpo	Angulo Funcional Masticatorio				Total	
	AFM igual		AFM diferente			
	N°	%	N°	%	N°	%
3 – 3.6 cm	14	18.42	16	21.05	30	39.47
3.7 – 4.3 cm	16	21.05	20	26.32	36	47.37
4.4 - 5 cm	4	5.26	6	7.89	10	13.16
<b>Total</b>	34	44.74	42	55.26	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**ANALISIS ESTADISTICO**

**DESICIÓN ESTADISTICA**

$X^2_c = 9.15 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza Ho

$\rightarrow$  Se Acepta Ha

**COMENTARIO N° 05:** En el presente cuadro estadístico de doble entrada por presentar dos variables: La variable altura del cuerpo con sus intervalos de 3-3.6cm, 3.7-4.3cm, 4.4-5cm y la variable ángulo funcional masticatorio (AFM) con sus indicadores AFM igual, AFM diferente, podemos observar que el 47.37% (36) tienen entre 3.7 – 4.3cm de altura del cuerpo mandibular, de los cuales el 26.32% (20) corresponde al grupo AFM diferente y el 21.05% (16) AFM igual; el 39.47% (30) tienen entre 3 – 3.6cm de altura del cuerpo mandibular, de los cuales el 21.05% (16) corresponde al grupo AFM diferente y el 18.42% (14) AFM igual; por último el 13.16% (10) tienen entre 4.4 – 5cm, de los cuales el 7.89% (6) corresponde al grupo de AFM diferente y el 5.26% (4) AFM igual.

**COMENTARIO ESTADÍSTICO:**

$X^2_c = 9.15 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza  $H_0$

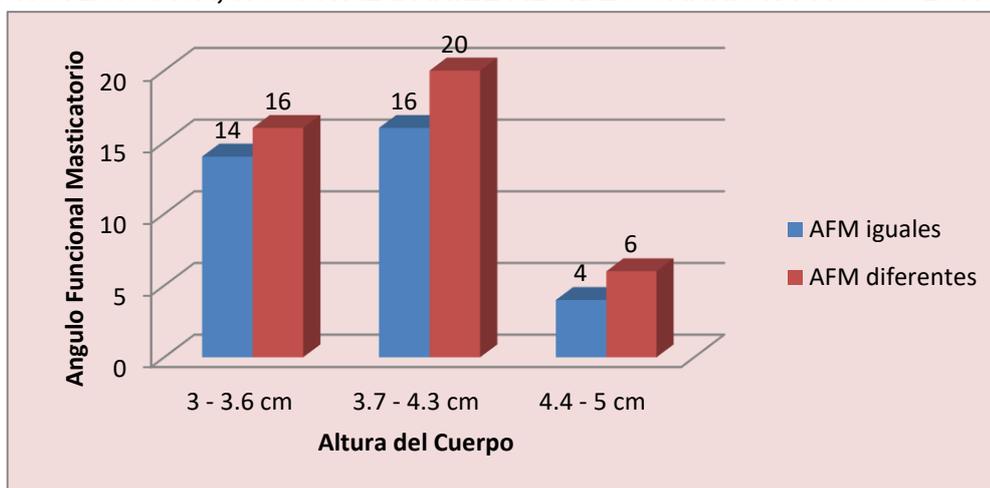
$\rightarrow$  Se Acepta  $H_a$

**CONCLUSION ESTADISTICA**

Ambas variables se relacionan significativamente, es decir la altura del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.

**GRÁFICO Nº 05**

**DISTRIBUCIÓN DEL ALTURA DEL CUERPO SEGÚN AFM DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**



Fuente: Cuadro Nº 05

**CUADRO Nº 06**

**DISTRIBUCIÓN DE LA LONGITUD DEL CUERPO SEGÚN AFM DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO - 2017**

Longitud del Cuerpo	Angulo Funcional Masticatorio				Total	
	AFM igual		AFM diferente			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 – 7 cm	3	3.95	4	5.26	7	9.21
7.1 – 8 cm	25	32.89	27	35.53	52	68.42
8.1 – 9 cm	6	7.89	11	14.47	17	22.37
<b>Total</b>	34	44.74	42	55.26	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

## ANALISIS ESTADISTICO

## DESICCIÓN ESTADISTICA

$X^2_c = 11.10 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza  $H_0$

$\rightarrow$  Se Acepta  $H_a$

**COMENTARIO N° 06:** En el presente cuadro estadístico de doble entrada por presentar dos variables: La variable longitud del cuerpo con sus intervalos de 6 - 7cm, 7.1 - 8cm, 8.1 - 9cm y la variable ángulo funcional masticatorio (AFM) con sus indicadores AFM igual, AFM diferente, podemos observar que el 68.42% (52) tienen entre 7.1 – 8cm de longitud del cuerpo mandibular, de los cuales el 35.53% (27) corresponde al grupo AFM diferente y el 32.89% (25) AFM igual; el 22.37% (17) tienen entre 8.1 – 9 cm de longitud del cuerpo mandibular, de los cuales el 14.47% (11) corresponde al grupo de AFM diferente y el 7.89% (6) AFM igual; por último el 9.21% (7) tienen entre 6 – 7 cm de longitud del cuerpo mandibular, de los cuales el 5.26% (4) corresponde al grupo de AFM diferente y el 3.95% (3) AFM igual.

## COMENTARIO ESTADÍSTICO:

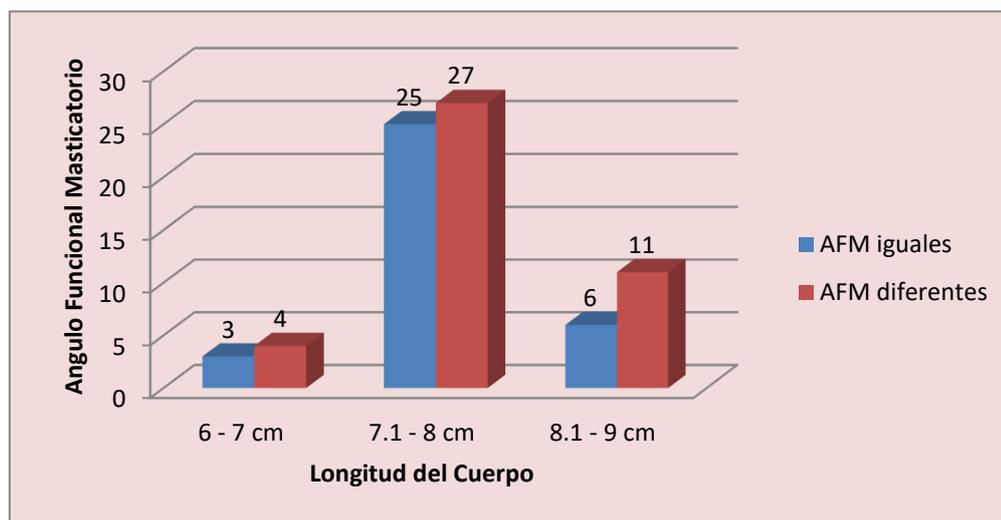
$X^2_c = 11.10 > X^2_t (0.05, 5\% \& 2 \text{ g.l.}) = 5.99 \rightarrow$  Se Rechaza  $H_0$

## CONCLUSION ESTADISTICA

Ambas variables se relacionan significativamente, es decir la longitud del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.

## GRÁFICO N° 06

### DISTRIBUCIÓN DE LA LONGITUD DEL CUERPO SEGÚN AFM DE LOS PACIENTES MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJA, HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO – 2017



Fuente: Cuadro N° 06

## 4.2. DISCUSIÓN

**Muñoz Vergara, Juan Luis**, El 2006 en Chile, presenta la tesis Diferencias morfológicas y arquitecturales mandibulares en Masticadores Unilaterales, según ángulo funcional masticatorio: análisis mediante radiografías Panorámicas; teniendo las siguientes conclusiones. 1.- Los individuos masticadores unilaterales, según el Ángulo Funcional Masticatorio, no muestran mayor asimetría estructural óseo mandibular, en comparación con los individuos con una masticación bilateral. 2.- La mayor correlación de las medidas se establece entre la rama mandibular y la longitud del cuerpo mandibular. 3.- La correlación entre el ancho de la rama y la longitud del cuerpo es mayor en el grupo control que en el grupo estudio. Y siendo su resumen el propósito de este estudio descriptivo, caso-control, fue demostrar los

cambios morfológicos y estructurales que existen en la mandíbula debido a una masticación unilateral. El material de estudio comprendió 49 radiografías panorámicas, tomadas en una clínica privada, de individuos con edades entre los 14 y 59 años. Sin distinción de género, sin tratamientos ortopédicos y/o ortodóncicos previos, sin diagnóstico de bruxismo, sin el uso de férulas o planos oclusales, sin mordida alterada. La muestra se dividió en dos grupos: un grupo de masticadores unilaterales y otro grupo de masticadores bilaterales, diagnosticados según el ángulo funcional masticatorio (AFM) menor. La distribución de la muestra fue: 22 individuos masticadores bilaterales y 27 individuos masticadores unilaterales. A cada uno de los individuos se les tomó una radiografía panorámica, sobre esta se realizó cinco mediciones: Altura del cóndilo, Altura de la rama, Ancho de la rama, Altura del cuerpo y longitud del cuerpo, en ambas hemimandíbulas. Las medidas se sometieron a un test de correlación de Pearson para probar la correlación existente entre ellas. Además, se realizó un análisis de varianza para probar si había diferencias significativas entre las medidas calculadas en los sujetos masticadores unilaterales y bilaterales. Los resultados obtenidos demuestran que no existen diferencias significativas entre las medidas en los pacientes masticadores unilaterales y bilaterales. No obstante, existe una diferencia en la correlación entre estas medidas. Esta diferencia en las correlaciones, sugiere la posibilidad de compensación en el crecimiento mandibular durante o posterior al pick de crecimiento del individuo. En

nuestro estudio tomamos como muestra a pacientes mayores de 18 años, así que no podemos hacer comparaciones, encontramos que el 55.26% (21) presenta un AFM diferente.

**Obeso Quispe, Elena Esther,** <sup>13</sup> En el 2014 en Trujillo Perú, presenta la tesis Comparación de la longitud de la rama y cuerpo mandibular en diferentes clases esqueléticas, siendo su resumen: El presente estudio tuvo como propósito comparar la longitud de la rama y cuerpo mandibular en diferentes clases esqueléticas. El estudio, retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional se desarrolló en el ambiente de radiología de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo e incluyó un total de 99 radiografías laterales cefalométricas escogidas al azar. Para comparar la longitud de la rama y cuerpo mandibular en pacientes con diferentes clases esqueléticas se utilizó el análisis de McNamara y para determinar la clase esquelética, el análisis de Steiner. Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico Stata versión 12. La comparación de la longitud de la rama y del cuerpo mandibular y las diferentes clases esqueléticas fueron realizados mediante la prueba estadística ANOVA y después se realizaron comparaciones dos a dos mediante la prueba de Scheffe. Se considerará un nivel de significancia del 5%. Se consideró que existe diferencia entre la clase esquelética II y III pero con respecto a la clase esquelética I no tiene ninguna diferencia con ambas clases. Con respecto a la longitud del cuerpo mandibular se encuentra diferencia

entre las clases esqueléticas I y II y las clases esqueléticas II y III; pero no hay diferencia entre la clase I y III. En nuestro estudio no tomamos en cuenta las clases esqueléticas, pero encontramos que el 42.11% (32) tiene una altura de la rama entre 4.1 -5 cm, el 53.95% (41) tiene un ancho de la rama entre 3.7 – 4.3 cm y el 47.37% (36) tiene la altura del cuerpo entre 3.7 – 4.3 cm.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis de investigación, después de recogido, analizado y probado la hipótesis, el estudio arriba a las siguientes conclusiones:

- a. El grupo etéreo preponderante en el estudio es de 18 - 40 años con 50% (19), El género más frecuente en el estudio es el masculino con 57.90% (22).
- b. El 68.42% (52) tiene entre 7.1 – 8 cm de longitud del cuerpo mandibular, La longitud del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 11.10$ , radiográficamente en los pacientes masticadores unilaterales.
- c. El 55.26% (21) presenta una AFM diferente (Angulo funcional masticatorio), El 42.11% (32) tiene entre 4.1 – 5 cm de altura de la rama mandibular, La altura de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 10.05$ , La altura del cuerpo varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 9.15$ , El 47.37% (36) tiene entre 3.7 – 4.3 cm de altura del cuerpo mandibular, radiográficamente en los pacientes masticadores unilaterales.
- d. El 53.95% (41) tiene entre 3.7 – 4.3 cm de ancho de la rama mandibular, El ancho de la rama varía de acuerdo al ángulo funcional masticatorio.  $X^2_c = 9.07$ , radiográficamente en los pacientes masticadores unilaterales.

## **RECOMENDACIONES**

- 1) A la Universidad brindar más apoyo a la investigación en odontología.
- 2) A los Docentes, que inculquen la investigación a los alumnos para que se puedan desarrollar trabajos de mayor trascendencia.
- 3) Se recomienda al cirujano dentista, enfatizar en la historia clínica de los pacientes tomando en cuenta registros funcionales.
- 4) Se recomienda optimizar el manejo de datos, para poder elaborar mejores protocolos de atención.
- 5) Que se amplíen los estudios con una muestra más grande.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Calatayud J, Martín G. Principios Básicos de Investigación y Estadística. En Bioestadística en la Investigación Odontológica. Madrid: Editorial Poes S.L. Madrid España 2003 4: 142-145.
2. Dawson Saunders Beth, bioestadística médica, editorial el Manual Moderno México 2005.
3. Grau León, Ileana Barbara, tesis Los trastornos temporomandibulares y la oclusión, Cuba 2007.
4. Hernández Sampieri, Fundamentos de la investigación, Edit. Mc Graw Hill, México. 2006.
5. García Michelsen JL. "Diseño de Prótesis Parcial Removible" Edit. Amolca, 2005
6. Lavelle CL, Path MR. A study of mandibular shape.Br SocSt Orthod 1984.
7. Loza D. Prótesis Parcial Removible. Caracas: Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas; 1992.
8. Martínez R, Mendoza L, Fernández A, Pérez H. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. Rev. Odontológica Mexicana 2008
9. Mezzomo, E., Suzuki, R., & colaboradores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca. 2010.
10. Moss M. "The functional Matrix" in B. S. Graus R. p. riedel. Vista in Orthodontics. Philadelphia, Lea Febiger, 1962, págs. 85-98

11. Muñoz Vergara, Juan Luis, Tesis Diferencias morfológicas y arquitecturales mandibulares en Masticadores Unilaterales, según ángulo funcional masticatorio: análisis mediante radiografías Panorámicas, Chile 2006.
12. Plana P. Rehabilitación Neuro-Oclusal. Barcelona: Salvat Editores, SA, 1991.
13. Obeso Quispe, Elena Esther, tesis Comparación de la longitud de la rama y cuerpo mandibular en diferentes clases esqueléticas, Trujillo Perú 2014.
14. Ramírez Álvarez, Maricela, tesis Evaluación de los trastornos temporomandibulares en centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa España 2009.
15. Rosenstiel S. Prótesis fija contemporánea, 4ª edición. Ed. Elsevier Mosby. 2009
16. Shafer Willian G, Tratado de Patología Bucal, Editorial Interamericana, Edición Cuarta México D.F.2000.
17. Schwartz L. Afecciones de la articulación temporomandibular. Buenos Aires: Ed. Mundi.SA, 1963:
18. Shillinburg, H., Hobo, S., Whitsett, L., Jacobi, R., & Brackett, S. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Barcelona: Quintessence S.L. 2006
19. Simões W. "Ortopedia funcional de los maxilares". Volumen 1, 3ra Edición. 2004, capítulo 3, págs. 91-133.
20. Tamayo, M. El Proceso de Investigación. Colombia: 2006.

## **ANEXOS**

- INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**ANEXO Nº 01**  
**HISTÓRIA CLINICA**

**ANAMNESIS:**

Nº de paciente:.....

Edad:.....sexo:.....

Domicilio.....

**ANTECEDENTES:**

Generales:

.....

Familiar.....

Historia Estomatológica:

Personales.....

Problema Actual: .....

Examen Clínico Estomatológico:

**ODONTOGRAMA**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28				
					55	54	53	52	51	61	62	63	64	65					
					65	64	63	62	61	71	72	73	74	75					
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38				

**ESPECIFICACIONES:** \_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**ANEXO Nº 02**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. ANAMNESIS**

Nº de paciente:.....

Edad:..... Sexo.....

**MORFOANATOMÍA DE LA MANDÍBULA EN MASTICADORES  
UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJAS.**

Paciente	Género: Sexo	Masculino	
		Femenino	
	Cronología: Edad	Años	
Masticador unilateral	Derecho	SI	NO
	Izquierdo	SI	NO
Prótesis fijas	Puentes fijos	SI	NO
	Coronas	SI	NO
Morfoanatomía de la mandíbula		mm	mm
	Altura de la rama		
	Ancho de la rama		
	Altura del cuerpo		
	Longitud del cuerpo		

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

**ANEXO Nº 03**

**CONSENTIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN**

Nº Paciente: \_\_\_\_\_

El que suscribe \_\_\_\_\_ está de acuerdo en participar en el estudio para evaluar la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas en pacientes que acudieron al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco 2017. Así mismo estoy de acuerdo que se me practique el examen estomatológico que se requiera. Para dar este consentimiento he recibido una amplia explicación de la Dra. \_\_\_\_\_ Quien me ha informado que:

Se me realizarán todos los estudios, en la cavidad bucal, necesarios de acuerdo con los síntomas que presente.

Mi consentimiento con participar en el estudio es absolutamente voluntario y el hecho de no aceptar no tendría consecuencias en mis relaciones con los Odontólogos del servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco, que me atienden, los que me continuaran atendiendo según las normas de conducta habituales en esta institución de nuestra sociedad, donde tendré el mismo derecho a recibir el máximo de posibilidades de atención.

En cualquier momento puedo retirarme del estudio, sin que sea necesario explicar las causas y esto tampoco afectará mis relaciones con los Odontólogos del servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco Y para que así conste y por mi libre voluntad, firmo el presente consentimiento, junto con el profesional que me ha dado las explicaciones pertinentes,

A los \_\_\_\_ días de mes de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ Firma:  
\_\_\_\_\_

Nombre del Profesional: \_\_\_\_\_ Firma:  
\_\_\_\_\_

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cómo es la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas, Hospital Daniel Alcides Carrión Pasco - 2017?.</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Evaluar la morfoanatomía de la mandíbula en masticadores unilaterales, portadores de prótesis fijas.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Categorizar a los pacientes portadores de prótesis fija de acuerdo al género y edad, que acuden al servicio de odontología del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2017.</li><li>2. Determinar radiográficamente la longitud de los cuerpos mandibulares, en pacientes masticadores unilaterales</li><li>3. Determinar radiográficamente la altura de las ramas mandibulares, en pacientes masticadores unilaterales</li><li>4. Determinar radiográficamente el ancho de las ramas mandibulares, en pacientes masticadores unilaterales</li></ol>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La morfoanatomía mandibular en portadores de prótesis fijas en masticadores unilaterales muestran diferente asimetría mandibular.</p>

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES		INSTRUMENTOS	TÉCNICAS	ESCALA DE MEDIDA
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  MASTICADORES UNILATERALES, PORTADORES DE PRÓTESIS FIJAS	Paciente	Género: Sexo	Masculino	Femenino	Historia clínica	Observación Entrevista	Cualitativa nominal
		Cronología: Edad	Años		Historia clínica	Entrevista Observación	Nominal Numérica
	Masticador unilateral	Derecho Izquierdo	SI NO SI NO		Ficha de recolección de datos.	Observación Evaluación clínica	Cualitativa
	Prótesis fijas	Puentes fijos Coronas	SI NO SI NO				
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  MORFOANATOMÍA DE LA MANDÍBULA	Morfoanatomía de la mandíbula		mm	mm			
		Altura de la rama Ancho de la rama Altura del cuerpo Longitud del cuerpo			Ficha de recolección de datos.	Observación Evaluación clínica Descripción radiográfica Evaluación documental	Cualitativa Cuantitativa Nominal