



EN LA UAP  
TÚ ERES PARTE  
DEL CAMBIO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional de Estomatología

## **TESIS**

EVALUACIÓN DE LA LEY DE ANTE EN LAS  
RADIOGRAFÍAS DE PACIENTES CON PRÓTESIS FIJA  
AREQUIPA 2021

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA**

### **PRESENTADO POR:**

Bach. JOSÉ EDUARDO, CHIRINOS VALDIVIA

### **ASESORA:**

Mg. LILY KAROL, RIOS OCHOCHOQUE  
(0000-0002-3042-2648)

AREQUIPA, PERÚ

Junio 2022

Mi tesis la dedico primeramente a Dios que es la luz que guía mi camino, mis padres, mi esposa e hijo que me incentivan cada día luchar por ellos, y que fueron pieza fundamental en este camino.

Quiero agradecer a mis padres que son mi ejemplo y guía en todo momento, a ellos mi agradecimiento por acompañarme siempre, por motivarme a lograr mis metas este triunfo está dedicado para ellos; a mi esposa, a mis hermanos que siempre estuvieron presentes con sus palabras de aliento, a todos mis docentes que sin sus enseñanzas no hubiese aprendido lo hermoso que es la odontología y a todas las personas que me dieron su apoyo incondicional en este camino tan hermoso.

## ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria .....	ii
Índice de tablas .....	vi
Índice de gráficos .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x
<b>CAPÍTULO I: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Formulación del problema .....	12
1.3. Objetivos de la investigación .....	12
1.4. Justificación de la investigación .....	13
1.5. Limitaciones del estudio .....	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	15
2.2. Bases teóricas.....	17
2.3. Definición de términos básicos.....	22
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>24</b>
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivados .....	24
3.2. Variables; definición conceptual y operacional.....	24
3.3. Operacionalización de variables.....	25
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....</b>	<b>26</b>

4.1. Diseño metodológico .....	26
4.2. Diseño muestral .....	26
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	27
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información .....	28
4.5. Aspectos éticos .....	29
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
5.1. Análisis descriptivo .....	30
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>
Anexo 1: Instrumento de Recolección de Datos.....	42
Anexo 2: Constancia de la investigación realizada .....	43
Anexo 3. Fotografías .....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b>	<b>38</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021	
<b>Tabla N° 2</b>	<b>39</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sector dentario	
<b>Tabla N° 3:</b>	<b>40</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sexo	
<b>Tabla N° 4</b>	<b>41</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según edad	

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico N° 1</b>	<b>38</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021	
<b>Gráfico N° 2</b>	<b>39</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sector dentario	
<b>Gráfico N° 3</b>	<b>40</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sexo	
<b>Gráfico N° 4</b>	<b>42</b>
Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según edad	

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento de la ley de Ante en las radiografías panorámicas de pacientes con prótesis fija de la ciudad de Arequipa. La metodología usada fue evaluar clínicamente las radiografías tomadas en los meses de diciembre del 2021 a marzo del 2022, además, tomando en cuenta el lugar que presenta la prótesis fija es decir el grupo dentario, ya sea anterior o posterior; la edad del paciente y el sexo; dicho estudio fue observacional, de nivel descriptivo y de corte trasversal. Las radiografías que se seleccionó para la muestra fue de 200, que cumplían los criterios de inclusión. Los resultados fueron: que el 54% de las radiografías de pacientes con prótesis fija cumplen con la ley de Ante; en cuanto al sector dentario, se observó que el sector posterior cumple la ley de Ante más que el sector anterior. según sexo se encontró que, ambos sexos cumplen de manera similar y según edad se encontró que, a menor edad cumplen con la ley de Ante. Llegando a la conclusión que; al evaluar las radiografías panorámicas de pacientes con prótesis fija se encontró que la mayoría cumple con la ley de Ante.

**Palabras claves:** Ley de Ante y prótesis fija.



## **Abstract**

The objective of this research was to evaluate compliance with Ante's law in panoramic radiographs of patients with fixed prostheses in the city of Arequipa. The methodology used was to clinically evaluate the radiographs taken in the months of december 2021 to march 2022, in addition, taking into account the place that the fixed prosthesis presents, that is, the dental group, either anterior or posterior; the patient's age and gender; This study was observational, descriptive and cross-sectional. The radiographs that were selected for the sample were 200, which met the inclusion criteria. The results were: that 54% of the radiographs of patients with fixed prostheses comply with Ante's law; Regarding the dental sector, it was observed that the posterior sector complies with Ante's law more than the anterior sector. According to sex, it was found that both sexes comply in a similar way and according to age, it was found that, at a younger age, they comply with Ante's law. Coming to the conclusion that; When evaluating the panoramic radiographs of patients with fixed prostheses, it was found that most of them comply with Ante's law.

**Keywords:** Law of Ante and fixed prosthesis.

## INTRODUCCIÓN

La odontología tiene como propósito restablecer la salud del paciente, muchas veces tenemos que rehabilitar a nuestros pacientes cuando perdieron sus piezas dentales, años atrás los odontólogos generales optaban por extraer piezas dentales, y los pacientes aceptaban este tratamiento ya sea por los costoso porque fue orientado a la mejor solución por parte de sus dentistas, sin embargo, perder piezas dentales llevar a la disfunción oral y estética y tienen que ser reemplazadas por prótesis dentales, muchas veces y la gran mayoría de los pacientes optan por las prótesis fijas. Si las prótesis fijas no cumplen algunos criterios de éxito muchas veces fracasan y conlleva a la pérdida de los pilares. Antes de iniciar un plan de tratamiento de rehabilitación fija, se debe tener en cuenta muchos aspectos, entre ellos la ley de Ante, para el éxito a largo plazo de nuestras rehabilitaciones.

El propósito de este estudio fue evaluar el cumplimiento de la ley de Ante en las radiografías panorámicas de pacientes con prótesis fija de la ciudad de Arequipa. Que lleva a plantearnos la siguiente interrogante ¿Cómo será la evaluación del cumplimiento la ley de ante en las radiografías panorámicas de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021?

La investigación fue de tipo no experimental de nivel descriptivo; de corte transversal y prospectivo. La muestra fue de 200 radiografías panorámicas.

La estructura de la presente investigación consiste en V capítulos: El Capítulo I Planteamiento del Problema el cual consiste en la descripción de la realidad problemática, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, viabilidad y limitaciones del estudio; Capítulo II Marco Teórico consta de los antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos básicos; Capítulo III Variables de la Investigación el cual va a consistir de la formulación de la hipótesis principal y derivadas, variables, definición conceptual y operacional y operacionalización; Capítulo IV Metodología la cual está constituida por el diseño metodológico, diseño muestral, técnicas e instrumento de recolección de datos; Capítulo V Análisis y discusión, análisis inferencial, Discusión; Conclusiones; Recomendaciones; Bibliografía y por último los anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

Existe una alta tasa de fracasos de prótesis parcial fija, y es a causa de muchos factores, uno de ellos es que no se cumple la ley de Ante, y muchos odontólogos generales lo desconocen. La ley de ante refiere a la medición de las raíces de los dientes pilares que debe ser mayor o igual a la medida de los dientes a sustituir, el espacio edéntulo refiere al espacio que presenta ausencia de pieza dental que brindara una medida el cual debe ser igual o menor que la medida que obtengamos de los dientes pilares.<sup>1</sup> La atención de pacientes con necesidad de rehabilitar zonas edéntulas es muy frecuente en la consulta ambulatoria, y no se podría dar solución a este problema si no fueran por las leyes biomecánicas que rigen los fundamentos para colocar puentes fijos.

Es importante considerar la ley de ante en la planificación de nuestros tratamientos, la superficie radicular de los de los dientes pilares, debe ser mayor o igual a los dientes a sustituir con pónicos. Ya que aplicar dicha ley nos confiere seguridad de cementar un pónico sin temor al fracaso por exceso de carga mecánicas en los pilares usados. La longitud del espacio edéntulo es un factor que va de la mano con la ley de ante, entre más grande es el espacio se debe considerar el uso de mayor cantidad de pilares para una óptima adaptación de la prótesis.

Es de suma importancia que el profesional aplique la ley de ante para valorar los pilares utilizados y las zonas edéntulas para poder obtener mejores resultados, obteniendo los mejores beneficios y aplicando todos los conocimientos necesarios para un buen resultado. También es importante el buen estado de los dientes pilares ya que si estos presentan algún tipo de alteración en su estructura no estaría en optima condición para cumplir con la ley de ante para su mejor confección de la prótesis.

Por lo antes expuesto el propósito de la presente investigación será, evaluar la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, Arequipa 2021.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿Cómo será la evaluación del cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo será la evaluación del cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sector dentario?

¿Cómo será la evaluación del cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sexo?

¿Cómo será la evaluación del cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según edad?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo Principal**

Evaluar el cumplimiento de la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, Arequipa 2021.

### **1.3.2. Objetivos Secundarios**

Evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sector dentario.

Evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sexo.

Evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según edad.

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

Esta investigación se justificó profesionalmente, porque favorece a registrar el cumplimiento de la ley de Ante y valorar el cumplimiento de dicha ley para una mejor adaptación y duración de las prótesis fijas, sin que perjudique a los pilares.

Presentó una justificación teórica, basada en conceptos actualizados de investigaciones previas donde estará fundamentado las bases teóricas y la variable del estudio, es por ello que, si no se investiga estos criterios, no habría una adecuada perspectiva de cómo afrontar la ley de Ante, si realmente se está cumpliendo al confeccionar una prótesis fija.

Presentó una justificación metodológica debido a los pocos estudios realizados en la ciudad de Arequipa y en el centro radiológico que se tomó en nuestro estudio, por lo cual es de suma trascendencia la ejecución de esta investigación que servirá para reforzar como base para las próximas investigaciones.

Presentó una justificación clínica y a su vez aporta a los conocimientos a los estudiantes, egresados y cirujanos dentistas que pertenezcan a nuestra casa de estudios, respaldada en esta investigación, concientizando y optimizando los conceptos actuales respectivamente para el mejor desempeño clínico y brindar los mejores conocimientos clínicos a nuestros pacientes en el área de prótesis fija.

El estudio también presentó una justificación personal, por el interés mismo que, radica en la necesidad de obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

##### **1.4.1. Importancia de la Investigación**

La realización del actual estudio tiene vital importancia teórica, porque nos va a proporcionar información necesaria que nos ayudara a mejorar los conocimientos sobre la ley de Ante, que debemos tomar en cuenta al momento de confeccionar una prótesis fija. Dada la casualidad del conocimiento de la ley de Ante, es necesario saber la importancia de su significado, ya que esta nos ayudara al mejor diagnóstico y poderle brindar na nuestros pacientes diferentes opciones de tratamiento.

#### **1.4.2. Viabilidad de la Investigación**

La viabilidad del presente estudio se dio por tener disponibilidad y accesibilidad a la información, que fueron las radiografías panorámicas del Centro Radiológico de la ciudad de Arequipa. El actual estudio presentó viabilidad financiera, porque todo aquello que se generó como consumo el investigador se encargó de financiarlo.

#### **1.5. Limitaciones de Estudio**

El presente estudio presentó limitación de no obtener la muestra ya que muchas de las radiografías panorámicas no fueron bien tomadas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

**Castañeda C. (2016)** Chile; el objetivo de su estudio fue evaluar por análisis radiográfico la ley de Ante, tomó en cuenta el soporte periodontal de los pilares para la colocación de prótesis fija en el sector posterior. La metodología observacional, de corte transversal, para lo cual tomaron 60 radiografías de pacientes de ambos sexos, de 30 - 70 años de edad portadores de prótesis fijas del sector posterior, seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión planteados. Tomando las medidas de la longitud de la corona y de raíz estas medidas fueron de altura de la cresta ósea para compararla con la longitud de las raíces y determinar así la pérdida ósea según clasificación de Rochefort y cols. Resultados: La proporción corono y raíz de los pilares fue buena. Con respecto a la altura de la cresta ósea obtuvo datos significativos. Concluyendo que, existe pérdida ósea en los pilares de los puentes posteriores, el 38% de los pilares tuvo una pérdida ósea ligera, el 42% de los pilares tuvo una pérdida ósea moderada, el 18% una pérdida severa y solo el 2% una pérdida ósea total.<sup>2</sup>

**Rehmann P. (2016)** España; el objetivo de su investigación fue evaluar los resultados a largo plazo de las prótesis dentales fijas que no cumplen la ley de Ante. Metodología: este estudio fue retrospectivo, la muestra fue 36 pacientes rehabilitados con prótesis fijas. Él analizó la influencia de los factores como sexo, localización, número de pilares. El resultado, fue que el 22% dejó de funcionar. La probabilidad calculada de supervivencia después de 3 años fue del 88% y después de 5 años, del 57%. La única diferencia significativa en el tiempo de supervivencia medio se observó la presencia de más dientes pilares. Pese a que todos los pacientes podían incorporarse a un programa de salud oral y mantenimiento, únicamente 14% lo cumplió. Conclusión: La colaboración de los pacientes es un factor crucial para obtener éxito con la colocación de una prótesis fija, mientras que los otros factores tienen una importancia menor. A mayor edad menor tasa de supervivencia de las prótesis fijas.<sup>3</sup>

**Zuluaga O. (2016) Colombia;** tuvo por objetivo la evaluación biológica, mecánica y funcional de las PPF. Metodología: El estudio fue descriptivo, evaluó 44 prótesis fijas realizadas en 23 pacientes, en las historias clínicas. Se valoraron criterios clínicos biológicos, mecánicos y funcionales. Resultados: 36 prótesis cumplieron parámetros de supervivencia de la prótesis fija, las complicaciones reversibles fueron los tejidos periodontales y alteración de los contactos interoclusales se identificaron en 20 prótesis. 8 prótesis presentaban complicaciones irreversibles afectadas por severos problemas periodontales con desadaptaciones marginales. Conclusión: La mayoría de las PPF 81% mostraron parámetros de supervivencia protésica con algunas complicaciones reversibles. Un gran porcentaje cumplió la ley de Ante, además se debe evaluar el compromiso del paciente con el tratamiento, la higiene bucal y las citas de mantenimiento. <sup>4</sup>

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Jiménez J. (2016) Juliaca;** el objetivo de su estudio fue evaluar los pilares en su dimensión corono radicular, si es adecuada en el momento de realizar la planificación de las prótesis fijas. La metodología empleada fue descriptiva y observacional donde la muestra fue de 192 unidades de estudio. Los resultados de la investigación fue que el 89% presenta proporción adecuada, además que la configuración radicular adecuada como pilar, es un factor importante para el diseño de la prótesis fija, además se demostró que la corona completa es usada en el 99%. Llegando a la conclusión: José Alfredo Jiménez: ha podido determinar que la evaluación corono radicular es tomada en cuenta antes y durante hacer el diseño clínico para la confección de las prótesis fijas. Ya que de los 192 pacientes evaluados se encontró el 89% con una proporción adecuada. Es así que concluyó que los cirujanos dentistas usan parámetros indicados a tomarse en cuenta para el diseño de las prótesis fijas. <sup>5</sup>

**Chacón M. (2017) Tacna;** el objetivo de su estudio fue valorar los pilares de las radiografías, específicamente de los pilares de las prótesis fijas, realizados por los alumnos del VIII ciclo, si cumplían los criterios de éxito en los tratamientos protésicos. Las dimensiones estudiadas fueron: la proporción corona-raíz, soporte óseo y la longitud del espacio edéntulo. Los resultados fueron: la proporción corona-



raíz de los pilares de las prótesis fijas presentan un pronóstico bastante aceptable. El soporte óseo es decir la altura de la cresta ósea, medidos en las radiografías se observó una pérdida ósea leve, es importante evaluar las estructuras de sostén, antes de realizar los tratamientos rehabilitadores además se debe mantener un control posteriormente. En tanto la longitud del espacio edéntulo fue óptimo, observados en las radiografías panorámicas, llegando a la conclusión que, las rehabilitaciones con prótesis fijas son elaboradas de una adecuada manera para asegurar la longevidad de las prótesis fijas. <sup>6</sup>

## **2.2 Bases Teóricas**

### **Prótesis fija**

La prótesis fija es el arte de fabricar a medida de la boca del paciente, con una o diversas piezas dentales, que se coloca para sustituir la pérdida de uno o más piezas dentales. <sup>7</sup>

Prótesis fija es dentosoportada: La prótesis va sujeta a los dientes sanos del paciente, consiguiendo estabilidad y firmeza. La desventaja de la confección de prótesis fija es que se necesita dañar los dientes para conseguir que la prótesis se sujete correctamente. <sup>8</sup>

La prótesis fija también es considerada como un arte, por restaurar los dientes que serán tallados o que fueron destruidos a causa de distintos factores.

La confección de prótesis fija abarca desde el preparo para un solo diente hasta la confección de puentes siguiendo distintos parámetros, como el estudio de las piezas dentales que serán utilizadas como pilares para soportar dichas prótesis. <sup>9</sup>

### **Principios Biomecánicos**

Biomecánica, es una ciencia de leyes de movimiento mecánico en los sistemas vivos.

Los principios biomecánicos aplicados en las prótesis fijas es el estudio del comportamiento de las fuerzas que serán empleadas en los dientes pilares para poder soportar dichas prótesis considerando el tamaño de las restauraciones. <sup>10</sup>

### **Principios Biológicos**

Para la confección de prótesis fija se debe considerar dos principios biológicos para el tallado dental que son de vital importancia.<sup>11</sup>

Los principios biológicos más importantes para los tallados dentales son: conservación de la vitalidad pulpar y la conservación de las estructuras periodontales.

Para una adecuada conservación de ambos casos es necesario la máxima diligencia del dentista, ya que en el caso no se respetara ambas premisas debería considerarse que el paciente tendría futuros percances asociados a su salud bucal.

Primer principio, la conservación de la vitalidad pulpar está relacionada con el potencial irritante por los procedimientos de confección de una prótesis fija pueden desencadenar durante la fase del tallado dental. El principio es que, entre mayor sea la profundidad del tallado, mayor será la sensibilidad de los dientes y la susceptibilidad de la pulpa interdental a los agentes irritantes.<sup>12</sup>

Así mismo, los clasificaremos en físicos, como el calor, químicos, como las resinas acrílicas o los agentes hemostáticos, y biológicos, como la contaminación bacteriana y sus toxinas. Lo primordial, es el mantenimiento de la vitalidad pulpar debe ser un elemento de atención muy importante para el dentista, ya que estas irritaciones podrían causar graves molestias al paciente.<sup>13</sup>

En segundo lugar, la conservación de las estructuras periodontales es fundamental en la durabilidad del éxito de cualquier tratamiento protésico rehabilitador. Además, la conservación del espacio biológico y su recuperación son primordiales en el planteamiento de los tallados dentales y también esenciales en la estética de la prótesis dental.<sup>14</sup>

### **Ley de Ante**

Johnston y col. Indican que “el área de la superficie de las raíces de los pilares debe ser igual o superior a la de las piezas a reemplazar por pónicos. Según lo mencionado se dice que una pieza dental ausente puede reemplazarse exitosamente siempre y cuando los dientes pilares se encuentren en completo estado de salud. Soportando así la carga adicional a través del ligamento periodontal de los pilares.<sup>15</sup>

Si dos piezas están ausentes, los dos pilares dentales pueden resistir las fuerzas oclusales, pero ese es el límite. Ya que mientras mayor es el número de piezas faltantes, aumenta el espacio edéntulo y de igual manera se tendrá que aumentar el número de dientes pilares en cualquier prótesis fija.<sup>16</sup>

Se debe considerar como importante al momento de elegir la cantidad de dientes pilares a utilizarse para la confección de dichas prótesis, la proporción corona raíz, ya que esta proporción es muy importante para que a futuro no se presenten problemas por la carga que presenten dichas prótesis.

La valoración de los pilares y los tejidos que soportan deben ser consideradas de la siguiente manera:

Proporción corona raíz: Esta se considera de la longitud que va desde la cresta ósea alveolar hasta oclusal o incisal del diente, esta debe ser comparada con la longitud de la raíz insertada en el hueso. Si el hueso alveolar disminuye hacia apical, el brazo de palanca de la proporción fuera de hueso aumenta y la posibilidad que se produzcan fuerzas dañinas aumenta.

Para considerar un diente como pilar para un puente la proporción corona raíz es de 1:2. La proporción que se encuentra raramente es 2:3 que es lo ideal para y más realista para este tipo de trabajo. La proporción 1:1 es la mínima aceptable para un diente pilar.

La configuración de la raíz: Se debe considerar las raíces más anchas en sentido buco-lingual que en sentido mesio distal. Los pilares posteriores multirradiculares que presenten raíces separadas, ofrecen mejor soporte periodontal que los que presentan raíces convergentes, unidas o las mismas que presenten formas cónicas. Lo recomendable es que los pilares con raíces cónicos se usen en puentes cortos, evaluando los demás factores, las piezas dentales mono radicales que presenten configuración irregular o alguna curvatura en el tercio apical de la raíz, son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.<sup>17</sup>

## **Periodonto**

La periodoncia es la especialidad de la odontología que se encarga de estudiar la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades que afectan los tejidos que

rodean las estructuras dentales como las encías, al cemento radicular y al hueso alveolar.<sup>18</sup>

## **Periodonto**

El periodonto son los tejidos que rodean al diente, entonces, si este tejido que rodea a un pilar que sostiene una prótesis fija debe estar en perfectas condiciones de salud, si no fuera el caso, este puesto fijo, fracasaría, porque puede perder estructura de soporte y conllevar la movilidad, es por eso muy importante evaluar el periodonto antes de tomar una decisión; el paciente juega un papel importante manteniendo la higiene, que está demostrado que la placa bacteriana conlleva a la pérdida de soporte periodontal.<sup>19</sup>

## **Ligamento Periodontal**

El ligamento periodontal denominado dispositivo de inserción de los dientes, conforman una unidad de desarrollo biológico y funcional.<sup>20</sup>

Encía: Forman parte de mucosa masticatoria y cubren el proceso alveolar y conforman la parte cervical que completa los dientes. La encía es tejido epitelial y tejido conectivo conformando una lámina llamada lamina propia.<sup>21</sup>

Cortical ósea alveolar: La cortical es parte del ligamento periodontal, que lo conforma hueso denso y ambos forman hueso alveolar. Su función principal es que las fibras colágenas soporten los dientes, y estos a su vez lo inserten al cemento de las piezas dentales. También son utilizadas para la inserción mucosa.<sup>22</sup>

Enfermedad periodontal: La enfermedad periodontal considerado como una patología del tejido de soporte dental, producido por las bacterias de la placa bacteriana. Conforme va avanzando la inflamación se vuelve crónica, los microorganismos invaden los espacios superiores y subgingival, ocasionando degeneración que conduce a formación bolsa periodontal, pérdida de adhesión y pérdida ósea. Los factores de riesgo asociados son:

Obturaciones desbordantes, coronas desadaptadas, falta del punto de contacto y prótesis Fija<sup>23</sup>

**Reabsorción Ósea:** La reabsorción ósea conocida como la pérdida del hueso que rodea los dientes, es un fenómeno que afecta a muchos pacientes y que se conoce como reabsorción dental. En términos generales la reabsorción ósea se debe a un proceso de periodontitis que no fue diagnosticada y tratada a tiempo o el uso de prótesis removibles, también llamadas esqueléticas.<sup>24</sup>

Desafortunadamente para los pacientes, el proceso de la pérdida ósea empieza en la movilidad dental y la dificultad para colocar prótesis fijas, debido a la falta de soporte de las piezas dentales. Por ello, en términos generales, la reabsorción ósea conduce a la pérdida dental y luego se conduce a un hundimiento de los labios.<sup>25,26</sup>

### **Radiografía dental**

Imagen radiográfica en doble dimensión que tienen un alcance longitudinal, proporcionando una amplia visión respecto a las estructuras orales.

Las radiografías dentales son exámenes de laboratorio que utilizan radiaciones ionizantes que atraviesan los tejidos del cuerpo humano, son absorbidas en mayor o menor medida por tejidos duros que al ser atravesados nos proporcionan imágenes en una película radiográfica.<sup>27</sup>

Es un examen muy utilizado en odontología y otras especialidades puesto que las radiografías son ideales para diagnosticar tejidos duros, como son los dientes y el hueso maxilar. Por lo tanto, son de gran ayuda para el diagnóstico y tratamiento.<sup>28</sup>

### **Radiografía Panorámica**

Llamada además ortopantomografía, es un método radiológico, presenta un fin de adquirir una sola imagen de las estructuras faciales que incluye las arcadas superiores e inferiores, además de las estructuras de sostén.<sup>1</sup> Mediante la toma de las radiografías panorámicas son descubiertos el 40% de los hallazgos patológicos principales y secundarios, magnífica la ubicación de diagnóstico en un 70% y disminuye la porción de radiación de la extensión en un 90% comparándolas con las periapicales. A través de la radiografía panorámica, podemos conseguir una

vista minuciosa y en grupo del estado de salud bucal del paciente, principalmente de esos aspectos que quedan escondidos clínicamente.<sup>29</sup>

La ortopantomografía es una clase de análisis imagenológico que comprende en la mandíbula desde el cóndilo derecho al cóndilo izquierdo, en el maxilar desde la parte del último molar derecho al tercer molar izquierdo; pudiéndose observar con claridad variable los senos maxilares, arcos cigomáticos, y otros elementos del tercio medio del cráneo. También nos brinda la facultad de reconocer el complejo maxilofacial en ambos lados para confrontar elementos contralaterales; se suma además la velocidad del procedimiento, el confort, reducida radiación y el costo moderado y accesible. Por lo investigado podemos decir que las principales virtudes de la radiografía panorámica son: agranda la visualización del campo de los huesos faciales y de los órganos dentales, reducida dosis de radiación para la persona, confort al momento del análisis para el paciente, ya que se puede utilizar en personas que poseen reducida amplitud al momento de abrir la boca, necesidad de poco tiempo para realizar la proyección panorámica. La inconveniente primario de la radiografía panorámica es que cuando se obtiene la imagen no logra mostrar minuciosamente los detalles de las estructuras anatómicas de una radiografía periapical.<sup>29,30</sup>

### **Técnicas Radiográficas**

Son aquellas destinadas para la evaluación de estructuras mayores del macizo máximo facial. Frecuentemente utilizadas en la odontología para evaluar el patrón esquelético del macizo facial y la extensión de lesiones que no son posibles registrar con rx intraorales o también llamadas periapicales.<sup>31,32</sup>

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

**Prótesis Fija:** Especialidad de la odontología que se encarga de devolver a la cavidad bucal las estructuras que han sido perdida por distintos factores.<sup>11</sup>

**Tallado dental:** El tallado dental se realiza con el fin de adaptar la superficie dental para realizar el tratamiento necesario en caso de prótesis fija para la adaptación de coronas o puentes.<sup>15</sup>

**Evaluación de dientes pilares:** Es un procedimiento muy importante que se realizará en cada diente a usarse como pilar, para la confección de prótesis fija, ya que dependerá de este estudio el éxito del tratamiento a realizarse <sup>17</sup>

**Ley de Ante:** Nos indica que la proporción corona raíz debe ser mayor o igual al espacio edéntulo a reemplazar por una prótesis fija. <sup>16</sup>

**Proporción corono raíz:** Es la proporción que se debe considerar en los dientes pilares, esto quiere decir que la medida de la corona y de la raíz esta segunda debe ser mayor para darle mejor estabilidad a la prótesis. <sup>15</sup>

**Periodoncia:** Especialidad de la odontología que se encarga del estudio de los tejidos adyacentes a la superficie dental y las patologías que afectan dichas estructuras. <sup>22</sup>

**Periodonto:** Está compuesto por un grupo de tejidos que rodean y soportan los dientes, entre ellos tenemos a la encía, ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular. <sup>19</sup>

**Hueso alveolar:** El hueso alveolar conforma la estructura del maxilar y mandíbula el cual contiene cuencas o alveolos en las que se soportan las raíces de los dientes. <sup>21</sup>

**Radiografía Panorámica:** Es un examen de diagnóstico dental que nos permite visualizar las estructuras maxilares y mandibulares en una película radiográfica. <sup>29</sup>

**Negatoscopio:** Es una pantalla luminosa que nos permite visualizar con mayor facilidad las radiografías panorámicas. <sup>33</sup>

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas

##### 3.1.1 Hipótesis principal

Por ser una investigación descriptiva no llevó hipótesis.

#### 3.2 Variables, definición conceptual y operacional

**Cumplimiento de la Ley de Ante:** es una norma establecida que debe ser respetada por el odontólogo al momento de realizar una prótesis fija.



### 3.3. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALORIZACION
<b>Cumplimiento de la Ley de Ante</b>	<p>Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías panorámicas.</p> <p>Cumplimiento de la ley de Ante, según sector dentario.</p> <p>Cumplimiento de la ley de Ante, según sexo.</p> <p>Cumplimiento de la ley de Ante, según edad.</p>	<p>La suma de las superficies radiculares de los pilares, debe ser <math>\geq</math> pónticos a reemplazar.</p>	Nominal	<p>SI Cumple</p> <p>NO Cumple</p>

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Diseño metodológico

El diseño investigativo según Hernandez Sampieri fue no experimental porque no se maniobrará ninguna variable de estudio.<sup>34</sup>

Según el objetivo de la investigación fue descriptivo porque el investigador se limitará a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población.

En referencia con las mediciones de las variables estudiadas fue transversal, porque el instrumento será aplicado en un determinado momento.

En referencia con los periodos del examen fue prospectivo porque la recopilación de datos se recopilará a medida que están sucediendo.<sup>35</sup>

Nuestra investigación tiene un Nivel II, o también conocido como un nivel descriptivo.

#### 4.2 Diseño muestral

##### Población

Estará compuesta por 417 radiografías panorámicas digitales del Centro Radiográfico Diagnóstico atendidos desde diciembre del 2021 a marzo 2022 en la ciudad de Arequipa.

##### Muestra

La fórmula para calcular el tamaño muestral cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

En donde el resultado fue de 200.02.

La muestra está compuesta por 200 radiografías panorámicas digitales del Centro Radiográfico Diagnóstico atendidos desde diciembre del 2021 a marzo del 2022 en la ciudad de Arequipa.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

Radiografías de pacientes que presenten espacio edéntulo.

Radiografías de pacientes que tengan prótesis fija

Radiografías Panorámicas de pacientes del Centro.

#### **Criterios de exclusión:**

Radiografías de pacientes mal tomadas

Radiografías de pacientes que no tengan prótesis fija

Radiografías de pacientes sin espacio edéntulo

Radiografías de pacientes Pilares que no cumplen requisitos

### **4.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se utilizó para este estudio fue la observación clínica y se utilizó una ficha de recolección de datos, aprobada y usada en anteriores estudios donde demostraron su eficacia y fidelidad.

Esta ficha de recolección de datos tomó información de manera presencial a cada joven que cumplan los criterios de inclusión.

### **Procedimientos**

La técnica para ejecutar en este estudio será observacional y se utilizará una ficha para la recolección de los datos que saquemos de las radiografías panorámicas.

### **Procedimientos**

Para realizar el presente estudio se empezó con la elaboración de un título de investigación, luego se presentó el título y la correspondiente matriz de consistencia a la comisión revisora de trabajos de investigación de mi Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, todas las observaciones, así como la revisión fue de manera digital, hasta llegar a la aprobación del estudio.

Para poder ejecutar la tesis, primero seleccionaremos 200 radiografías digitales y en físico, que fue cedida por el centro Radiológico Diagnocéf ubicado en la ciudad de Arequipa.

La selección de las radiografías panorámicas cumplió con los criterios de inclusión, y se procedió a retirar de los archivos del centro radiográfico, el cual estos fueron las radiografías de pacientes que tengan prótesis fijas ya sea puentes de dos a más piezas. El procedimiento que utilizamos para la recolección fue observar las radiografías digitales, sobre un negatoscopio odontológico panorámico NG003 con una LED SMD 5050, para tener mayor precisión, al momento de medir se usó una regla, usamos las fichas para anotar los datos. Donde se midió las longitudes de las raíces y de los espacios edéntulas, para poder realizar la estimación de la ley de Ante, luego nos basamos en los criterios de esta ley se procede a evaluar si las piezas tomadas como pilares tienen la capacidad de soportar la carga del puente que reemplazara las piezas en el espacio edéntulo. Las dimensiones a tomar fueron el sector dentario, es decir anterior y posterior; la edad del paciente y sexo.

Una vez medidas las dimensiones de los espacios edéntulo y las raíces de los dientes en las radiografías se apunta en la ficha de recolección de datos, donde se sabrá si cumple o no con la ley de Ante.

Luego se procederá a realizar las tabulaciones para poder armar los cuadros y tablas y conocer si se tomó en cuenta la ley de Ante en los diferentes casos y se observara el espacio periodontal dando a conocer si se alteró o no.

#### **4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Ejecutado la recopilación de los datos fue transferidos para su almacenamiento y procesamiento a una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2020. Posteriormente el procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS Software v.25.0. utilizando estadísticas descriptivas para ejecutar tablas y gráficos de distribución de frecuencia respectiva.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Se cumplieron los lineamientos establecidos por el código de ética y Deontología del Colegio Odontológico del Perú donde todo profesional de la salud, debe respetar las Buenas Prácticas Clínicas.<sup>36</sup>

A la vez se respeta la resolución que fue aprobada en el documento con N° 1748-2016-R-UAP de la Universidad Alas Peruanas, donde menciona el código de ética en el decálogo del investigador científico.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Análisis Descriptivo

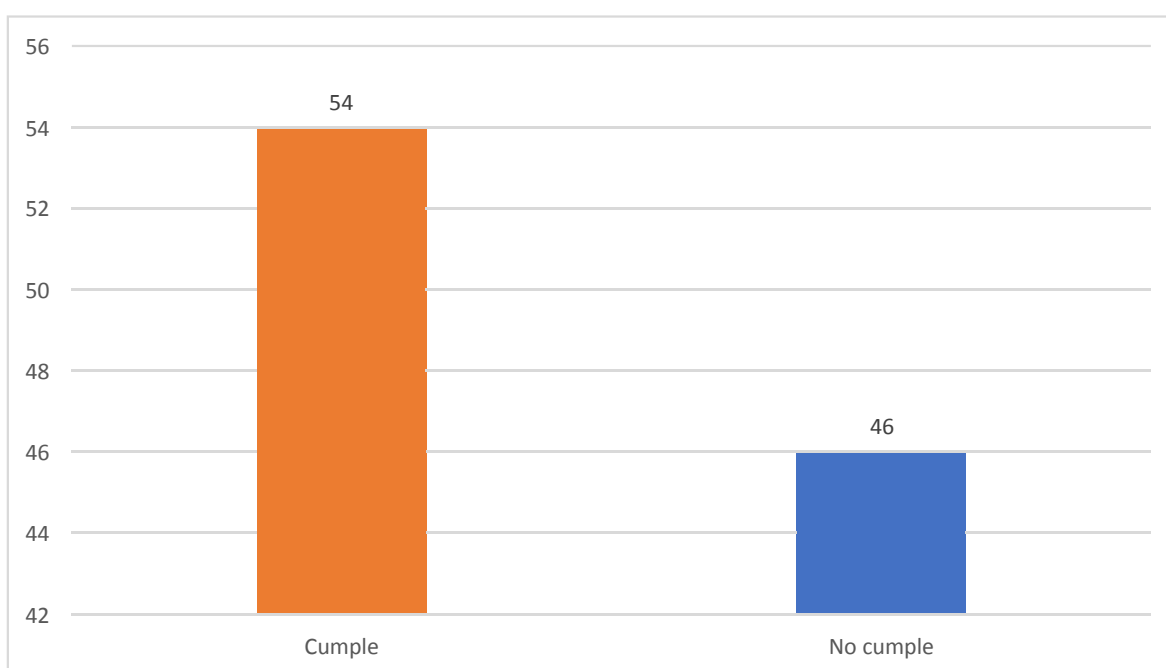
**Tabla N°1: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021**

	N	%
Cumple	108	54
No cumple	92	46
Total	200	100

**Fuente:** matriz de datos

**Interpretación y análisis:** En la tabla N° 01, se puede apreciar en la muestra estudiada que los pacientes evaluados cumplen con la ley de Ante en un 54% y no cumplen en un 46%.

**Gráfico N°1: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021**



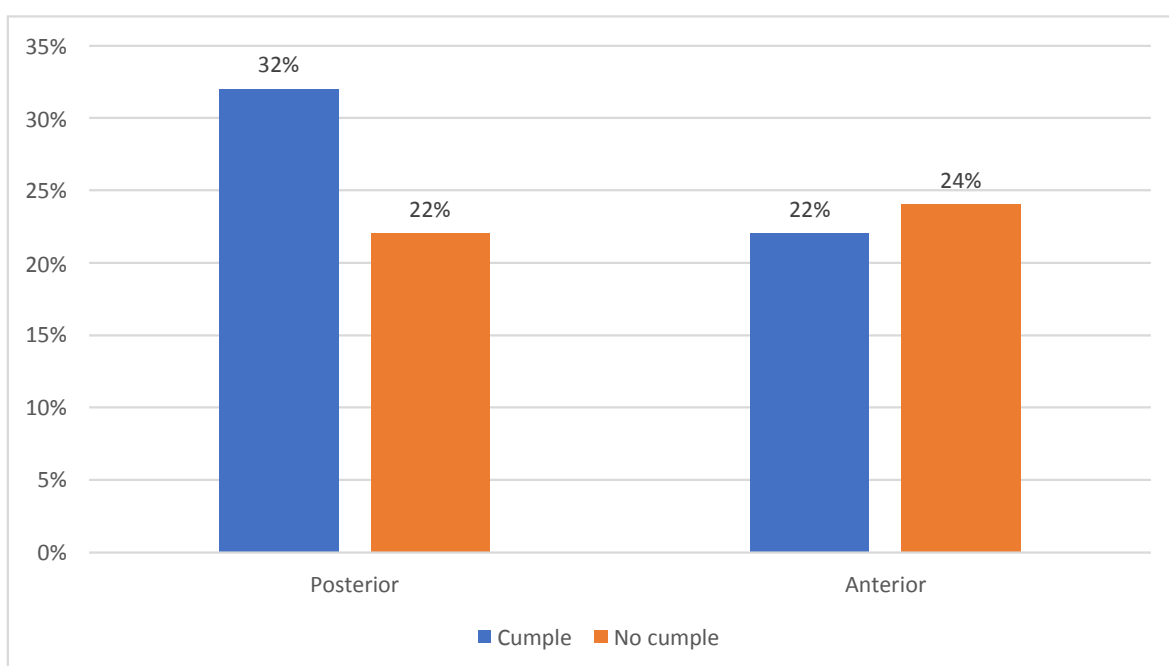
**Tabla N°2: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sector dentario**

		Cumplimiento				Total	
		Cumple		No cumple			
		N	%	N	%	N	%
Sector	Posterior	64	32%	44	22%	108	54%
	Anterior	44	22%	48	24%	92	46%
Total		108	54%	92	46%	200	100%

**Fuente:** matriz de datos

**Interpretación y análisis:** En la tabla N° 02, se observa el cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija, según sector dentario. Así tenemos en el sector posterior cumplen la Ley de Ante un 32% y no cumplen un 22%; en tanto en el sector anterior cumplen la Ley de Ante un 22% y no cumplen un 24%

**Gráfico N°2: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sector dentario**



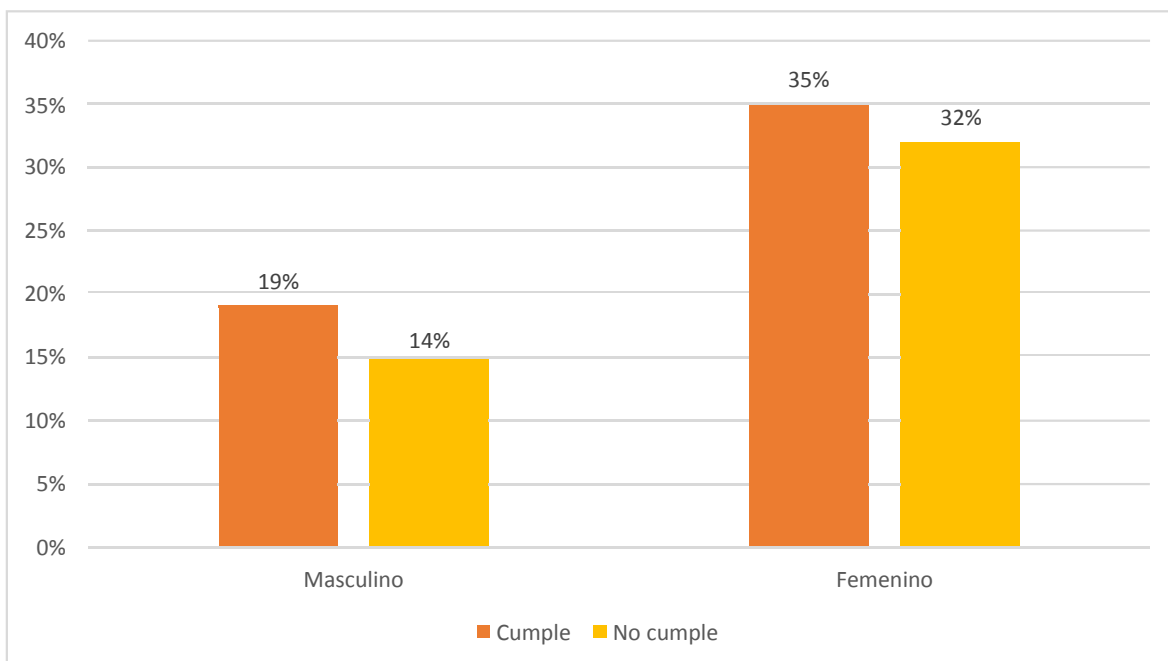
**Tabla N°3: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sexo**

		Cumplimiento				Total	
		Cumple		No cumple			
Sexo		N	%	N	%	N	%
	Masculino	38	19%	28	14%	66	33%
	Femenino	70	35%	64	32%	134	67%
	Total	108	54%	92	46%	200	100%

**Fuente:** matriz de datos

**Interpretación y análisis:** En la tabla N° 03, se observa el cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija, según el sexo. Así tenemos que el sexo masculino que cumplen la Ley de Ante es un 19% y no cumplen un 14%; en tanto el sexo femenino que cumplen la Ley de Ante es un 35% y no cumplen un 32%

**Gráfico N°3: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según sexo**





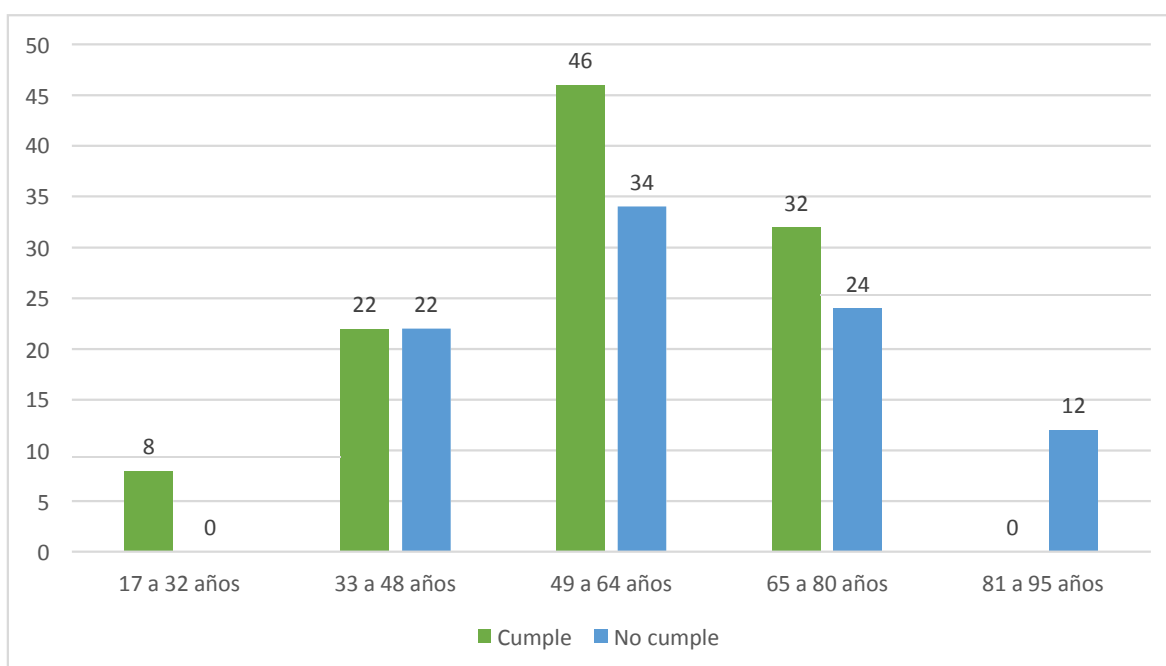
**Tabla N°4: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según edad**

Edad		Cumplimiento				Total	
		Cumple		No cumple		N	%
		N	%	N	%		
17 a 32 años	8	4%	0	0%	8	4%	
33 a 48 años	22	11%	22	11%	44	22%	
49 a 64 años	46	23%	34	17%	80	40%	
65 a 80 años	32	16%	24	12%	56	28%	
81 a 95 años	0	0%	12	6%	12	6%	
Total	108	54%	92	46%	200	100%	

**Fuente:** matriz de datos

**Interpretación y análisis:** En la tabla N° 03, se observa la edad de 17 a 32 años que cumple la Ley de ante es un 4%; la edad de 33 a 48 años que si cumple y a la vez no cumple es el 22%; la edad de 49 a 64 años que si cumple es el 23% y no cumple es el 17%; la edad de 65 a 80 años que si cumple es el 16% y no cumple es el 12%; la edad de 81 a 95 años que no cumple es el 6%.

**Gráfico N°3: Cumplimiento de la ley de Ante en radiografías de pacientes con prótesis fija Arequipa 2021, según edad**



## 5.4 Discusión

La presente investigación tuvo como propósito evaluar el cumplimiento de la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, Arequipa 2021.

De acuerdo con el hallazgo en el presente estudio se pudo observar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías panorámicas según sector dentario, se encontró que, el sector posterior cumple más que el sector anterior, este hallazgo discrepa ligeramente a lo descrito por **Castañeda C. (2016)** que encontró que, existe pérdida ósea en los pilares de los puentes posteriores.<sup>2</sup> Esto se puede deber a que Castañeda solo estudio radiografías panorámicas de pacientes con prótesis del sector posterior.

El presente estudio estuvo dirigido a las radiografías de personas que portaban prótesis parcial fija de diferentes edades y sexos tomados en un centro radiológico de la ciudad de Arequipa, se puede apreciar en nuestros resultados de que al evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija según sexo, se encontró que, ambos sexos cumplen de manera similar; estos resultados se podrían explicar a lo encontrado por **Jiménez J. (2016)** que pudo demostrar que los profesionales usan parámetros e indicaciones necesarios a tomarse en cuenta para el diseño de las prótesis fijas.<sup>6</sup>

Además, se encontró que los Al evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija según edad, se encontró que, a menor edad cumplen con la ley de Ante, estos hallazgos son semejantes a lo descrito por **Rehmann P. (2016)** que concluyó que mayor edad menor tasa de supervivencia de las prótesis fijas.<sup>3</sup>

Finalmente encontramos que Al evaluar el cumplimiento de la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija se encontró que, si cumplen en un 54%, estos resultados concuerdan con **Zuluaga O. (2016)** que encontró un gran porcentaje cumplió la ley de Ante, además se debe evaluar el compromiso del paciente con el tratamiento, la higiene bucal y las citas de mantenimiento.<sup>4</sup>

Teniendo similitud a lo descrito por **Chacón M. (2016)** que afirmó que las longitudes de los espacios edéntulos fueron óptimas, según los pósticos observados mediante las radiografías, lo que nos muestra que las rehabilitaciones son realizadas de una adecuada manera asegurando la longevidad de la prótesis.<sup>5</sup>

## **CONCLUSIONES**

Al evaluar las radiografías panorámicas de pacientes con prótesis fija se encontró que la mayoría cumple con la ley de Ante Arequipa 2021.

Al evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sector dentario se encontró que, el sector posterior cumple más que el sector anterior.

Al evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según sexo se encontró que, ambos sexos cumplen de manera similar.

Al evaluar el cumplimiento la ley de ante en las radiografías de pacientes con prótesis fija, según edad se encontró que, a menor edad cumplen con la ley de Ante.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar en próximas investigaciones con la variable ley de Ante, ya que se encontró una alta frecuencia.

Se recomienda realizar similares investigaciones a futuro y con mayor número de muestra, en diferentes grupos etarios, además tomar en cuenta la experiencia profesional, y también especialización en rehabilitación oral.

Se recomienda a todos los profesionales de la salud oral orientar a los pacientes por el mejor tratamiento a seguir en la rehabilitación, ya que se encontró muchos puentes fijos demasiado largo.

Se recomienda a los profesionales de la salud oral, antes de realizar el tratamiento de las prótesis fijas evalúen la Ley de Ante, el estado periodontal, el soporte óseo y la proporción corona raíz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez R. Planificación del tratamiento de prótesis parcial fija para el reemplazo de piezas dentales ausentes en el sector anterosuperior. [Tesis previa a la obtención del título profesional de Cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad De Guayaquil, Facultad de Odontología; 2017.
2. Castañeda C. Análisis radiográfico de pilares protésicos en el sector posterior y su relación con La Ley de Ante, Universidad de Las Américas. [Tesis previa a la obtención del título profesional de Cirujano Dentista]. Chile: Universidad de Las Américas Facultad de Odontología; 2016.
3. Rehmann P. Prótesis dentales fijas de gran envergadura que no cumplen la ley de Ante. Quintessence: Publicación internacional de odontología 2017; 60(02) 224-230.
4. Zuluaga H. Evaluación funcional de las restauraciones protésicas fijas. Serie de caso. Tesis postgrado. Barranquilla Colombia. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, 2016.7pp.
5. Chacón I. Valoración radiográfica de los pilares protésicos en los puentes dentales realizados por los estudiantes de viii ciclo, en la clínica odontológica de la Universidad Privada De Tacna. [Tesis previa a la obtención del título profesional de Cirujano Dentista]. Tacna: Universidad Privada De Tacna., Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.
6. Jiménez J. Evaluación retrospectiva del clínico en la confección de prótesis fija realizada por los alumnos de la clínica odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, julio – setiembre 2016 [Tesis previa a la obtención del título profesional Magister en Ciencias de la Salud]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.
7. Barcelo F; Palma J. Materiales Dentales: Conocimientos básicos Aplicados. Editorial Trillas, 3era Edición. México. 2008
8. Robert D. Prótesis Fija, Editorial Panamericana. 1era edición, Madrid. 1998. Pg: 322.
9. Shillimburg H. Fundamentos esenciales en prótesis Fija. Tercera Edicion, editorial Quintessence.S.L., España. 2000. Pg: 154.
10. Barrancos J. Operatoria Dental Integración Clínica. 4ta ed. Buenos Aires:

- Editorial Medica Panamericana, 2007. Pg: 399.
11. Cadafalche G. Manual Clínico de prótesis fija. 5ta edición. Editorial Harcourt Brace. Madrid, 1998. Pg: 458.
  12. Calatrava L. Oclusión y odontología operatoria. Rev Venez Odontol 2000;50(1):27-31.
  13. Bottino M. Metal free. 4ta ed. Buenos Aires: Editorial Artes médicas, 2010. Pg: 101.
  14. Avellanal, C. Diccionario odontológico. 1era edición Ed. Mundi. Buenos Aires 1984.: 15 Barcelona, 2000. Pg: 325.
  15. Cabezas. Aspectos más relevantes a considerar de la prótesis dental en personas de la tercera edad. 4ta edición Editorial Medica Panamericana, México, 2004. Pg: 114.
  16. Mezzomo E.: Rehabilitación Oral. 6ta edición. Editorial Amolca. Colombia 2003.
  17. Wolf H., Principios de la protesis fija. 2da edición. editorial Masson. México, 2005.
  18. Carranza F, Shklar G. Clinical Periodontology. 9na ed. California: Elsevier, 2012. Pg: 16 -18.
  19. Velasco M. Tratamiento del edentulismo parcial mediante coronas completas. [Tesis previa a la obtención del título profesional de Cirujano Dentista]. Ecuador: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, Facultad de Odontología; 2016.
  20. Leimonte C. Manual de Periodoncia Ortodoncia. 1ra ed. Venezuela: Lemoine y Asociados, 2003.
  21. Wolf H. Periodoncia. 3ra ed. Suiza: Masson, 2005. Pg: 8.
  22. Kan, J. Y, Rungcharassaeng, K., Umezu, K. & Kois, J. C. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation off maxillary anterior single implants in humans. J Periodontol 2003; 74:557-562.
  23. Figún M. et al. Anatomía odontológica funcional y aplicada 2da ed. Argentina. El Ateneo 2007.
  24. Benza, & Pareja. (2015). Periodontal treatment in a generalized severe chronic periodontitis patient: A case report with 7-year follow-up. European Journal of Dentistry, 9(2), 288-292.
  25. Botero, & Bedoya. (2010). Determinantes del Diagnóstico Periodontal. Revista Clínica Periodoncia, Implantología, Rehabilitación Oral, 94-99.

26. Córdova E. Ancho de encía queratinizada en incisivos centrales inferiores según su inclinación y biotipo gingival en pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología. [Para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2018.
27. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J, The gingival biotype revisited: Transparency off the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival. J Clin Periodontol 2009; 36:428-433.
28. Cárdenas G. Prevalencia e interpretación radiográfica de la agenesia dentaria en el área de influencia del servicio de ortopedia dentofacial de la facultad de odontología de la universidad de Carabobo. Rev. ODUS Vol2\_n2.2.
29. Campoverde C. Evolución de la radiografía intraoral 2012 [Trabajo de graduación]. Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad piloto de odontología.
30. Muñoz M. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica revista polo del conocimiento Pol. Con. (Edición núm. 5) Vol. 2, No 3, marzo 2017, pp. 103-111, ISSN: 2550 - 682X.
31. Maholy D. et al. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica. Rev. Pol. del Conoc. 2013.
32. Diccionario de la Real Academia Española. 22a ed. España: Real Academia Española.
33. Sampieri H. Metodología de la Investigación. 6ta ed. Mexico D.F: Mc Graw HILL, 2014.
34. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
35. Rosado L. Formulación del proyecto e informes investigativos. Universidad Católica de Santa María. 1ª ed. Perú: Editorial Santillana; 2010.
36. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Acceso: [ 2 de Marzo del 2022] URL disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-dehelsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-sereshumanos/>



# ANEXOS

ANEXO N° 1: Ficha de recolección de datos



EVALUACIÓN DE LA LEY DE ANTE EN LAS RADIOGRAFÍAS DE PACIENTES  
CON PRÓTESIS FIJA AREQUIPA 2021

FICHA No.: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F - M

VALORACIÓN RADIOGRAFICA

LUGAR DE LA PRÓTESIS - SECTOR DENTARIO	LEY DE ANTE	
	SI CUMPLE	NO CUMPLE
ANTERIOR		
POSTERIOR		

CUMPLE CON LA LEY DE ANTE	SI	NO
---------------------------	----	----

FUENTE:

Rehmann P. Prótesis dentales fijas de gran envergadura que no cumplen la ley de Ante. Quintessence: Publicación internacional de odontología 2017; 60(02) 224-230

## **Anexos 2: Carta de presentación**

## Anexo 3: Constancia del desarrollo de la investigación



Monseñor 128 (1-3) (Segunda Etapa) ☎ 211234  
Av. Comilón de la Ynga 104 - 28 y Rivari (Segunda Etapa) ☎ 337102  
Calle Juan Q-9 (Segunda Etapa) Zamarcá - Wálfine - 807174

### CONSTANCIA

EL GERENTE DEL CENTRO RADIOLOGICO DIAGNOCEF HACE CONSTAR QUE:  
EL SEÑOR BACHILLER DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

SR:  
CHIRINOS VALDIVIA JOSE EDUARDO

IDENTIFICADO CON DNI N° 42839785 A RECABADO LA INFORMACION NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE SU PROYECTO DE TESIS TITULADO "EVALUACION DE LA LEY DE ANTE EN LAS RADIOGRAFIAS DE PACIENTES CON PROTESIS FIJA AREQUIPA 2021" DURANTE EL PERIODO DE DICIEMBRE 2021 HASTA MARZO 2022, DESARROLLANDO EN FORMA SATISFACTORIA EN LA FECHA PROGRAMADA, DEMOSTRANDO BASTANTE INICIATIVA Y PROACTIVIDAD.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD DEL INTERESADO, PARA FINES QUE CREA CONVENIENTE.

AREQUIPA, 30 DE MARZO DEL 2022

  
Wilfredo P. Ríos Tambo  
C.O. 1103 R.N.E. 012  
Especialista en Tecnología Oral y Maxilofacial  
Universidad Peruana Cayma Heredia

## **}Anexo 6: fotografías**

**Foto # 1:** Jóvenes de la tropa del ejército en formación

**Fuente:** Bachiller Rubén López Paricahua

**Foto # 2:** Jóven de la tropa firmando el consentimiento informado

**Fuente:** Bachiller Rubén López Paricahua

**Foto # 3:** Aplicando la Ficha de recolección de datos

**Fuente:** Bachiller Rubén López Paricahua

**Foto # :** fotografía intraoral

**Fuente:** Bachiller Rubén López ParicahuA