



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**REABSORCIÓN DE LA ALTURA DE LA CRESTA ÓSEA
INTER INCISAL, EN DIENTES ANTEROSUPERIOR
SEGÚN EL SISTEMA DE BRACKETS
CONVENCIONALES EN ALUMNAS DE LA I.E. NUESTRA
SRA. DEL ROSARIO, ABANCAY - 2019.**

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

**PRESENTADO POR: BACHILLER; GERTRUDES PRADA
QUISPE**

ASESOR

MG. DAVID CHAVIDURÍ MONZÓN

DR. MOLLOCONDO FLORES WILSON JOHN

ABANCAY – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico a Dios y a la virgen María, a mi padre Damián Prada que desde el cielo me acompaña, a mi madre Antonia Quispe por brindarme su apoyo en el desarrollo de mi vida profesional y a mis hermanos y que me apoyaron.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por el don de la vida y a mis padres por brindarme todo su amor y su apoyo en todo momento.

Agradezco a mis docentes y asesores de la universidad por su enseñanza y motivación a seguir adelante en mi carrera profesional.

Agradezco al Director de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario Abancay y a las alumnas participantes por brindarme su apoyo y colaboración en esta investigación.

INDICE

Índice de Cuadros.....	vi
Índice de Gráficos.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	X
a.5 Justificación De La Investigación	¡Error! Marcador no definido.
Importancia de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I	16
1.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1.1 Antecedentes.....	16
1.1.2 BASES TEÓRICAS.....	19
1.1.3 Definición de términos básicos.	27
CAPÍTULO II	29
HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
2.1 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
2.1.1 Hipótesis general.....	29
2.1.2 Identificación y clasificación de variables e indicadores.....	28
CAPÍTULO III	30
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1.1 Tipo de investigación	30
3.1.2 Nivel de investigación	30
3.1.3 Método.....	30
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.2.1 Población	31
3.2.2 Muestra.....	31
3.3 TECNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
3.3.1 Técnicas estadísticas	32
3.3.2 Instrumentos	33

CAPITULO IV	34
RESULTADOS.....	33
4.1 Presentación de resultados.....	34
CAPÍTULO V	40
DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Estadísticos De Edad de Alumnas, I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay	34
Tabla 2: Estadísticos del Tiempo de tratamiento (en semanas) de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.	35
Tabla 3: Estadísticos del distancia al inicio del tratamiento para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.....	36
Tabla 4: Estadísticos del distancia al finalizar los tratamientos para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.....	37
Tabla 5: Resumen de la prueba de diferencia de medias para reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior.	38

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Histograma de Edad de Alumnas, I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay	34
Gráfico 2: Histograma del tiempo de tratamiento (en semanas) de alumnas de la I. E. Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.....	35
Gráfico 3: Histograma del distancia al inicio del tratamiento para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.....	36
Gráfico 4: Histograma de la distancia al finalizar los tratamientos para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.....	37

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado Reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019, tuvo por objetivo determinar la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior en alumnas de la institución Educativa Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019, el presente estudio es de nivel descriptivo tipo transversal, el diseño corresponde al descriptivo correlacional, se usó el muestreo probabilístico mediante la técnica de muestreo aleatorio simple siendo el tamaño de muestra de 30 escolares del nivel secundario de Abancay. Se aplicó la técnica observacional y los instrumentos empleados son las radiografías periapicales y la ficha de recolección de datos, se obtuvo los siguientes resultados: se demostró mediante prueba de diferencia de medias para reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior existe, en vista de que dicha prueba determino diferencias significativas entre las piezas 1.1, 2.1 y 2.2. Se encontró que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 2.1 es de 0.0733 milímetros con una desviación estándar de 0.05208 milímetros. En tanto que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 1.2 es de 0.0567 milímetros con una desviación estándar de 0.05683 milímetros y finalmente la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 2.1 y 2.2 es de 0.060 milímetros con una desviación estándar de 0.05632 milímetros, en todos los casos el mínimo fue de 0.0 milímetros y un máximo de 0.20 milímetros.

Palabras claves: Reabsorción, altura de cresta ósea, sistema brackets convencional.

ABSTRAC

The present research work entitled Resorption of the height of the inter-incisal bone crest, in the anterior superior teeth in students of the Educational Institution Our Lady of the Rosary, Abancay - 2019, aimed to determine the resorption of the height of the inter-bone crest incisal, in anterosuperior teeth in students of the Educational Institution Our Mrs. Del Rosario, Abancay - 2019, the research work is of descriptive level transversal type, the design corresponds to the correlational descriptive, probabilistic sampling was used through the random sampling technique simple being the sample size of 30 school patients from the secondary level of Abancay. The observational technique was applied and the instruments used are the periapical radiographs and the data collection sheet, the following results were obtained: it was demonstrated by means of a test of difference of means for resorption of the height of the inter-incisal bone crest, in anterior superior teeth there is resorption of the height of the inter-incisal bone crest, in the anterior superior teeth according to the system of conventional brackets in students of the educational institution Nuestra Señora del Rosario, Abancay - 2019, given that said test determined significant differences between the pieces 1.1 , 2.1 and 2.2. The average resorption distance between piece 1.1 and 2.1 was found to be 0.0733 millimeters with a standard deviation of 0.05208 millimeters. While the average resorption distance between piece 1.1 and 1.2 is 0.0567 millimeters with a standard deviation of 0.05683 millimeters and finally the average reabsorption distance between piece 2.1 and 2.2 is 0.060 millimeters with a standard deviation of 0.05632 millimeters, in all cases the minimum was 0.0 millimeters and a maximum of 0.20 millimeters.

Keywords: Resorption, bone crest height, conventional brackets system.

INTRODUCCIÓN

La reabsorción de la cresta ósea inter incisal es debido al proceso inflamatorio común relacionado al tratamiento de ortodoncia, el objetivo de esta investigación fue determinar la reabsorción de la cresta ósea inter incisal de los incisivos superiores en alumnas intervenidas a la fase inicial del tratamiento de ortodoncia utilizando brackets convencionales. Ya que las maloclusiones siguen aumentando y constituyen la tercera mayor de prevalencia que se encuentran entre las enfermedades periodontales y según la organización mundial de la salud. Las maloclusiones son desordenes o alteraciones oclusales lo cual se tendrá que tratar con el uso de brackets para devolver la oclusión correcta.

La placa radiográfica periapical es el instrumento más requerido para el diagnóstico de la reabsorción radicular de la cresta ósea inter incisal; este método tiene las ventajas porque tiene baja dosis de radiación y la capacidad para ser utilizado en vivo. También es un instrumento de elección para la evaluación de la cresta ósea durante el tratamiento de ortodóntico.

Las piezas más susceptibles son los dientes permanentes, los incisivos maxilares y los incisivos laterales.

Teniendo en cuenta que solo existen pocos estudios sobres la reabsorción de la cresta ósea inter incisal por uso de brackets convencionales se considera importante realizar más estudios ya que sería una innovación en el término científico.

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo principal determinar la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal en dientes anterosuperior, según el sistema de brackets convencionales, creando un enlace entre la especialidad de ortodoncia.

Descripción de la Situación Problemática

Los tratamientos de ortodoncia constituyen hoy en día una alternativa cada vez más extendida para realizar correcciones de maloclusión tanto por razones de salud como de estética.

Es fundamental la realización de un diagnóstico ortodóntico individual para valorar y medir de manera adecuada las maloclusiones, así mismo, tener en cuenta el nivel esperado de reabsorción de la cresta ósea como una importante secuela del tratamiento.

La reabsorción de la cresta ósea es una consecuencia inevitable del tratamiento ortodóntico, ya que las fuerzas que se realizan durante el movimiento dentario afectan específicamente el hueso alveolar, el ligamento periodontal y la superficie de la raíz todo esto debido a la compresión a la que es sometido las piezas dentarias para su corrección en el arco dentario. También influyen, de manera importante, los factores físicos y mecánicos ya que cada paciente tiene diferentes problemas, así mismo, la edad es un factor significativo debido a que en pacientes jóvenes la reabsorción de la cresta ósea es mínima y se lleva a cabo principalmente en incisivos superiores e inferiores, el género también implica mucho en la pérdida ya que las mujeres son más susceptibles de sufrir reabsorción radicular esto posiblemente por los cambios hormonales constantes.

Los cambios de la reabsorción de la cresta ósea se muestran radiográficamente dentro de las 3 a 5 semanas después de la aplicación de una fuerza ligera con los aparatos ortodónticos. Asimismo, es posible conocer la relación entre el tiempo de uso y el nivel de reabsorción en milímetros.

Por lo tanto, existe la necesidad de conocer el nivel de reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal y su relación con el sistema de brackets usado en el tratamiento ortodóntico según el tiempo de uso en adolescentes de 14 a 16 años con el objetivo de prever y/o minimizar efectos no deseados pos tratamiento.

Problema principal

¿Cuál es la relación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior y el tipo de brackets convencionales en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Sra. Del Rosario, ¿Abancay - 2019?

Problema secundario

- ¿Cómo es el tipo y grado de reabsorción de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperiores según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay - 2019?
- ¿Cuál es el tipo de brackets convencional más frecuente en dientes anterosuperior, según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay - 2019?

Objetivo General

Determinar la relación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior, según el tipo de brackets convencionales en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay - 2019.

Objetivos específicos

- Determinar el tipo y grado de reabsorción de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior, según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay - 2019.
- Determinar el tipo de brackets convencional más frecuente en dientes anterosuperior, según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.

Justificación De La Investigación

Importancia de la investigación

Teniendo en consideración y en cuenta que existen pocos estudios de reabsorción de la cresta ósea por el uso de tratamiento ortodóntico en adolescentes. Al realizar el enfoque metodológico el análisis me permitirá, hacer la evaluación de la cresta ósea inter incisal en dientes antero superiores.

El presente estudio nos ayudara a evaluar y medir el grado de reabsorción inter incisal de las piezas dentales antero superior por el uso del sistema de brackets convencionales.

Esto nos servirá como ayuda clínica para tener más cuidado al realizar los tratamientos ortodónticos y así poder brindar una buena información de los cambios que produce la ortodoncia al aplicar las diferentes fuerzas ortodónticas.

La cual servirá de referencia para futuros estudios, por el hecho que hay pocas investigaciones relacionadas con el tema de este trabajo de investigación. Al finalizar con este proyecto de investigación se brindará información epidemiológica por la cual podrá ser usada para términos de salud pública.

Limitaciones del estudio

Viabilidad de las fuentes

El tema que abordé no tuvo suficiente sustento teórico y por lo tanto gran parte de la información se ha basado en el trabajo de campo, de las técnicas y herramientas que utilicé.

Tiempo

El tiempo que se realizó el trabajo de campo y documental fue muy limitado por que las alumnas eran de diferentes secciones por lo cual no podía tomarles radiografías en una sola sesión a todas y otras alumnas no contaban con tiempo por estar en exámenes.

Y por parte de la universidad nos alargaron el tiempo de la sustentación debido a que el director de la carrera fue despedido y seguidamente la pandemia del coronavirus también fue otra de las limitaciones ya que todo se suspendió a nivel mundial.

Población

Una de la dificultad que tuve fue que solo encontré una población que utilizaban brackets metálicos y como también había alumnas que no quisieron colaborar con la investigación por desconocimiento del tema por parte de los padres de familia a pesar que se les explicó.

Económico

En la parte económica tuve limitaciones para comprar una laptop y los instrumentos que utilicé ya que yo me auto educaba, y hoy en día con esta pandemia no se cuenta con un trabajo bien remunerado.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes

Internacionales

Ruiz R. (2016) en su trabajo realizado en la “clínica de la universidad estatal de Cuenca - Ecuador, con el **objetivo** de establecer el grado de reabsorción radicular externa apical en incisivos y caninos superiores e inferiores intervenidos a tratamiento de ortodoncia en etapa inicial en el año 2016. Material y Método: En un estudio comparativo de la reabsorción radicular externa apical de los incisivos y caninos superiores e inferiores en pacientes de 12 a 27 años, con tratamiento ortodóntico inicial y con tres tipos de brackets autoligado Damon, convencionales y biofuncional QR. Se analizaron mediante una tomografía computarizada de haz cónico y el **resultado** que se obtuvo en este estudio fue el siguiente; que la reabsorción se mostró diferente para cada tratamiento y como también según la pieza analizada sin embargo no se encontró una diferencia significativa estadísticamente de la reabsorción al comparar. Y se concluye que durante los seis primeros meses de tratamiento ortodóntico y el tipo de brackets no ha influido en el grado de reabsorción radicular externa apical” (1).

Pacheco O. (2016) en su trabajo realizado en “Cuenca – Ecuador, con el **objetivo** de determinar las transformaciones corticales en las piezas antero superiores e inferiores con brackets convencionales, Damon y Biofuncional quirúrgicas en pacientes entre 13 a 24 años. **Material y Método:** Es un trabajo de tipo comparativo, que fue aplicado en 18 pacientes, que fueron intervenidos a una tomografía antes del tratamiento y al finalizar la etapa de alineación y nivelación. Para realizar este estudio tomo como muestra

en primer instante tres muestras de tratamiento y son: Sistema de auto ligado Damon, sistema biofuncional quirúrgico y sistemas convencionales Roth y MBT. Teniendo como **resultado** sistema biofuncional quirúrgico con un resultado de $p = 0.025$, demostrando que los tratamientos ortodónticos causan reabsorción pero la de Damon causa mayor reabsorción ósea, seguida por el sistema convencional y sistema biofuncional quirúrgico con una aposición estadísticamente significativa” (2).

Reyes A., Giuseppe A. (2018) en su investigación realizado en “diferentes unidades educativas de Cuenca-Ecuador, con el **objetivo** de comparar el porcentaje de reabsorción de la cresta ósea vestibular de los incisivos inferiores en pacientes tratados con diferentes tipos de propulsores mandibulares. **Material y Método:** prueba clínica controlada aleatorizada. Esta investigación nos indica que en un estudio comparativo entre las variables mencionadas considerando una muestra de 30 sujetos, prosiguiendo se realizó mediciones entre la distancia de la cresta ósea vestibular y el límite amelocementario de los incisivos en dos tiempos distintos antes y después del tratamiento del tratamiento utilizando dos pruebas estadísticas de chi-cuadrado para determinar la relación entre aparato y la reabsorción de la cresta ósea vestibular. **Resultados,** el presente estudio señala que no existe una diferencia estadística significativa entre uno y otro aparato” (3).

Antecedentes Nacionales

Jerí D. (2018) en su trabajo realizado en “contención y estabilidad en ortodoncia - Lima, con el **objetivo** de ver la estabilidad y contención de los dientes después del tratamiento ortodóntico ya que con la ortodoncia lo que se desea lograr son los efectos estéticos y mejoras funcionales, 2018. **Material y Método:** el presente estudio dará a conocer dos tipos de retenedores que nos permitirán evitar la recidiva y por ende mantendrán la estabilidad de los casos que finalizaremos de manera individual según lo requiera cada paciente.

Conclusiones, la estabilidad no dependerá del tipo de tratamiento empleado si no más bien de la eliminación o corrección del factor que causó la mal oclusión, la contención estará a cargo tanto del ortodoncista al elegir el aparato de retención ideal en cada caso y también a cargo del paciente que tome conciencia de lo importante que es el uso del aparato en esta etapa” (4).

Jimenez G. (2018) en su trabajo realizado en “diversos centros de salud de la ciudad de Iquitos, con el **objetivo** de Determinar el biotipo periodontal en adolescentes de 12 – 18 años en la ciudad de Iquitos, 2018. **Material y Método:** El presente estudio de tipo cuantitativo tiene como propósito evaluar, observar y deducir la prevalencia de biotipos periodontales en los adolescentes de la ciudad de Iquitos en diversos centros de salud y consultorios; el instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos juntamente con la ficha de consentimiento informado, en la cual se obtuvo el siguiente **resultado**, de los 59(22,0%) son con biotipo periodontal grueso y de los 209(78.0%) con biotipo periodontal delgado. Y según sexo el 13.4% eran varones con biotipo periodontal grueso y solo el 8.6% eran mujeres y en cuanto a los 209 adolescentes eran con biotipo periodontal delgado con 78.0%, el 50.0 % eran varones y el 36.6% mujeres.

En cuanto a la edad se puede apreciarse que de 12 a 18 años con biotipo periodontal grueso son de 22.0%, de 12 a 14 años 12.3% y de 15 a 18 con 9.7%.

Respecto al biotipo periodontal delgado el 39.2% son de 12 a 14 años y de 15 a 18 años es de 38.8%” (5).

1.1.2 BASES TEÓRICAS

Hueso alveolar o tabique inter dental

La imagen radiográfica tiende a presentar pérdida ósea menor que la imagen real. La diferencia entre la altura real de la cresta alveolar y la altura que parece en placa radiográfica varía de 0 a 1.6mm. (6).

a) Lámina dura o hueso cortical

El hueso alveolar que recubre el alveolo, presenta como un delgado borde radio opaco junto al ligamento periodontal y la cresta. En la imagen radiográfica aparece como una línea blanca continua. La lámina dura presenta la superficie ósea que reviste el alveolo dentario, la forma y la posición de la raíz y los cambios en la angulación de los rayos x produce variaciones considerables en su aspecto. Es por esto para observar adecuadamente y con fines de diagnóstico periodontal, en la radiografía interproximal y en placas periapicales con una buena técnica de paralelismo. (6)

b) Apófisis alveolar, hueso esponjoso o cresta alveolar

La porción del hueso alveolar en la placa radiográfica tiene un aspecto de red.

En la condición normal esta se localiza a 1.5 – 2.0 mm apical a la unión cemento esmalte, espacio conocido como grosor biológico, que permite la adhesión epitelial e inserción de fibras de tejido conectivo. La pérdida ósea se estima cómo la diferencia entre la altura de hueso residual. (6)

En la evaluación radiográfica esta se describe cómo:

- Altura de la cresta ósea normal
- Altura de la cresta ósea disminuida

En la presente condición normal el ancho como la forma de la cresta ósea varían según la convexidad de las superficies dentales y así también la posición de las piezas dentales con respecto a la altura de las uniones cemento esmalte de los dientes continuos. La angulación presenta la cresta ósea paralela a una línea imaginaria que se traza entre las uniones cemento – esmalte de las piezas dentarias vecinas (6)

Cuando se observa la altura de la cresta ósea disminuida, el grado de pérdida ósea se va clasificar en 3 formas distintas.

Patrón

Se utiliza, la unión cemento esmalte de los dientes adyacentes como plano de referencia para determinar el patrón de pérdida ósea. (6) y se puede presentar de 2 formas.

Vertical, pérdida ósea angular

“Estos defectos tienen dirección oblicua, para dejar en el hueso un surco socavado a lo largo de la raíz; lo cual no se observa en un plano paralelo a la unión cemento esmalte de los dientes adyacentes. Los defectos verticales interdentes, se pueden reconocer radiográficamente, aunque las tablas ósea y gruesa los enmascaran algunas veces. Puede aparecer defectos óseos en las tablas palatinas bucales y linguales, pero estos no son visibles radiográficamente”. (6)

- **Horizontal o menoscabo óseo horizontal**

“Se considera como una de las formas más comunes de pérdida ósea en la que consideramos las enfermedades periodontales. Teniendo en cuenta que la altura del hueso se reduce por su margen el cual permanece paralelo a las uniones cemento esmalte de las piezas dentarias”. (6)

Distribución

Se considera como una figura de diagnóstico importante. Y nos señala dónde se encuentran los factores destructivo locales, en diferentes lugares de la cavidad oral y así también como en las diferentes superficies del mismo diente. (6) En los cuales tenemos:

- **Localizada**

Se denominan así porque son encontradas en áreas aisladas y también estas afectan únicamente a un 30% de las piezas presentes en la cavidad oral (6).

- **Generalizada**

Son consideradas cuando estas son presentadas de manera uniforme con un porcentaje mayor al 30% de piezas afectadas en cavidad oral (6).

Gravedad o severidad

“Permite medir el grado de severidad de la pérdida ósea con respecto a las raíces de las piezas dentarias. Idealmente se mide, el porcentaje de pérdida de la cantidad normal de hueso en cada una de las piezas dentarias”.(6)

- **Leve:** Se considera también como ligeros cambios en la cresta alveolar (discontinuidad de la lámina, ligera o nula de la pérdida de altura), estos cambios pueden ser, mayor de 0 a un 10%.
- **Moderada:** Se considera la pérdida ósea de 10 al 33% (no va más allá del tercio cervical de la raíz).
- **Grave o severa:** Es la reabsorción ósea mayor del 33% (el cual abarca los tercios medios y apical de la raíz). (6)

Morfología de la cresta ósea alveolar:

La configuración que presenta la cresta ósea alveolar puede ser triangular, rectangular o romboidal.

“En la cresta de forma triangular, la desviación ósea es mayor y la fuerza se desgasta de modo uniforme, reduciendo el riesgo de lesionar los tejidos. El movimiento de piezas dentarias con crestas ósea rectangulares, las fuerzas serán menor, porque la desviación ósea esta disminuida. Las crestas ósea alveolares de forma romboidal, las fuerzas se desgastan de forma intermedia”. (7)

Con frecuencia la cresta alveolar está cubierta por una capa delgada del hueso cortical opaco.

La cresta se encuentra a una aproximación de 1- 1,5mm por debajo de la unión amelocementaria de los dientes adyacentes. La cresta alveolar en continuada con el cortical alveolar, el cual está en una capa de hueso delgado que forma las paredes del alveolo dentario y radiográficamente la

cortical alveolar se presenta como una línea radiopaca continua que está rodeando a la raíz de los dientes.

El hueso esponjoso que presenta el hueso alveolar tiene una serie de trabéculas y espacios medulares que darán una imagen radiológica con diferentes densidades o radioopacidades que varían de acuerdo a las personas.

Reabsorción del hueso alveolar

El desgaste del hueso alveolar es un proceso complejo que involucrará a los componentes estructurales, funcionales y fisiológicos. “Eso ocurre como un resultado de un proceso natural que se da en la cicatrización posterior a una exodoncia y que puede ser alterada por una manipulación excesiva y agresiva de los tejidos durante el procedimiento de la extracción dentaria. Por cualquier motivo que sea, la razón de la extracción del diente se espera que durante la cicatrización de los alveolos o del alveolo se presente una reabsorción de sus rebordes alveolares” (8).

Se reportaron que en los tres primeros meses de post-extracción se producen mayores cambios dimensionales ya sean horizontales o verticales y se dan en los rebordes alveolares en la cantidad de osteología del 2011 se describe que el reborde alveolar sufre una reducción horizontal con un promedio de 3.8mm y una reducción vertical de 1.24 y esto se da a los primeros meses de post- extracción.

Defectos óseos alveolares

La enfermedad periodontal es uno de los signos característicos de la pérdida del soporte óseo alveolar, la extensión y la severidad del hueso alveolar está determinada por una combinación de signos clínicos y radiológicos.

La formación de una lesión ósea actualmente es considerada como el crecimiento en sentido apical de la placa subgingival, con la reabsorción del hueso alveolar.

La morfología está determinada por una variedad de factores los cuales son:

- Localización de los microorganismos en la superficie radicular.
- Anatomía del tronco radicular y la raíz.
- Posición de la raíz con respecto al proceso alveolar y la relación con las lesiones periodontales adyacentes.
- El grosor del hueso alveolar es el de mayor importancia para determinar si la pérdida es horizontal o vertical.

Tipos de defectos óseos

1.- Defectos supraóseos

Es aquel defecto donde la base del saco se localiza coronalmente a la cresta alveolar adyacente.

“Se caracteriza por una pérdida del hueso horizontalmente tomando como referencia una línea trazada desde el límite amelocementaria de un diente adyacente. La altura del hueso se reduce, pero su margen permanece aproximadamente perpendicular a la superficie dentaria” (9).

2.- Defectos infraóseos:

Es cuando “la base del saco tiene una localización apical a la cresta alveolar residual adyacente. Este defecto se caracteriza por una pérdida vertical (angular) de hueso, existiendo la pérdida en un diente sin afectar el diente adyacente a él.

El nivel de hueso no es paralelo a la línea trazada entre los dos dientes continuos, lo cual se puede reconocer dos tipos de defectos infraóseos, los cuales son: defectos intraóseos y cráteres” (9).

a.- Defectos intraóseos:

Los defectos intraóseos son una combinación de defectos que presentan una anatomía compleja que consiste de tres paredes, lo cual puede ser la pérdida de una pared o de dos y por último de las tres paredes alrededor de la raíz del diente.

b.- Cráteres:

“Es un defecto en forma de copa o taza en el hueso alveolar interdental con una pérdida de hueso casi igual en las raíces de los dos dientes adyacentes y de una posición más coronal de la cresta vestibular y lingual- palatina. Este defecto puede ser considerado como el resultado de la extensión apical de la periodontitis a lo largo de dos raíces en el área interproximal” (9).

La ortodoncia

Es una especialidad de la odontología que “se encarga del tratamiento de maloclusiones dentarias, en donde el odontólogo trata los dientes que están en mala posición. Este tratamiento se viene realizando desde su inicio hasta la actualidad con técnicas y aparatologías convencionales por lo que el tratamiento suele durar años por las fuerzas ligeras que aplican para el movimiento dental, aunque en la actualidad ya se viene realizando nuevas técnicas como la corticotomía” (10).

Tipos de tratamientos de ortodoncia

- Sistemas convencionales u ortodoncia convencional

En este sistema existe mayor fricción en etapas de alineación y nivelación ya que este sistema requiere de módulos elásticos o ligaduras metálicas.



El movimiento dentario ortodóntico es un proceso que combina respuestas fisiológicas y patológicas a fuerzas aplicadas exteriormente. El movimiento ortodóntico viene acompañado con un daño o injuria reversible en los tejidos de soporte, por otro lado, a este proceso se superpone un proceso fisiológico de adaptación del hueso alveolar a las tensiones mecánicas. Este movimiento solo es posible si la resorción

ósea ocurre en la dirección en la que el diente está siendo desplazado y causa presión sobre la superficie del hueso alveolar, por otra parte, el movimiento de ortodoncia así cómo induce la resorción ósea, por un lado, por el otro lado de la superficie radicular se genera una zona de tensión en el periodonto. Estas tensiones generan la activación de las células y cambios en los tejidos vascular y nervioso a lo largo de las superficies óseas y cementaria. En esta zona de tensión se forma el hueso en la pared alveolar, lo que estabiliza el diente en su nueva posición (11).

Tipos de brackets convencionales

Dentro de los brackets tradicionales, en Orto dental contamos con tres subtipos.

- **Brackets de cerámica:** Los brackets de cerámica son invisibles, una característica muy atractiva especialmente para los adultos. Pero, además también cuentan con otros beneficios. Producen menos irritación y llagas en las encías, y cada pieza pesa más, por lo que ejercen mayor efecto sobre el diente.
- **Brackets de zafiro:** Comparten las mismas características con los brackets de cerámica, si bien el zafiro no amarillea ni se mancha. Por ello durante todo el tratamiento la ortodoncia lucirá como el primer día.
- **Brackets metálicos:** A día de hoy son la ortodoncia más económica y además, su material de acero inoxidable hace prácticamente imposible que se deterioren. No obstante, aunque el precio es más barato que el de los brackets transparentes o el invisible. Es cierto que se trata de una ortodoncia menos estética y que necesita más tiempo de tratamiento (12).

Fase de alineación y nivelación en ortodoncia

El tiempo de nivelación se puede dividir en dos periodos distintos: “La etapa inicial comprende los primeros meses, en el cual el objetivo

principal es el alineamiento dental, en el segundo periodo se realizará la corrección de inclinación dental en sentido vestibular.

Para lograr una corrección con un mínimo daño tisular y malestar del paciente, se debe aplicar fuerzas bajas por un largo tiempo, pero debido a las posiciones iniciales de los dientes, por más flexibles que sean los primeros alambres seleccionados para su uso clínico, estos podrían provocar daños biológicos.

Frecuentemente los alambres utilizados para el nivelamiento inicial, son de alta flexibilidad y de calibre redondo, de modo que los dientes sean inclinados de forma suave y gradual". (13).

Metales y alambres en ortodoncia

"El movimiento de los dientes es provocado por las fuerzas que producen los alambres que se colocan sobre los brackets posicionados en los dientes. Los alambres almacenan energía que es liberada generando estímulos en el ligamento periodontal produce cambios químicos y biológicos, celulares y moleculares lo que permite el movimiento dental. La correcta elección del alambre, permitirá controlar la fuerza y dimensión de los momentos necesarios para mover los dientes" (14).

Tipos de alambres ortodónticos

"Los metales puros son blandos y tienden a desgastarse, por este motivo se debe mezclar con dos o más metales que se unen por encima de sus puntos de fusión y forman combinaciones con diferentes características físicas a los originales". (15)

Aleaciones níquel – titanio

"Se determina por poseer memoria de forma y súper flexibilidad conocido como Nitinol que deriva de ni – níquel – ti – titanio y nol – naval ordinance. Está conformado originalmente por 55% de níquel, 42% de titanio, 3% de cobalto. La característica más importante de este alambre es la resistencia a la deformación permanente y tiene una elasticidad diez veces de un alambre de acero inoxidable convencional

y permite ejercer una fuerza constante por largos periodos de tiempo”.
(15)

Aplicación clínica de níquel - titanio

- Es muy importante la fase inicial del tratamiento de ortodoncia para alinear y nivelar los arcos dentales.
- Realiza una fuerza mínima.
- Actúa en grandes apiñamientos y discrepancias verticales y transversales severas.
- Comercialmente se encuentra alambres redondos, cuadrados y rectangulares.

Alineaciones cobre níquel – titanio (NI–TI)

Realiza una fuerza menor en 70% a las aleaciones tradicionales de níquel-titanio se confeccionan y comercializan con sensibilidad a cuatro temperaturas y proporciona compartimientos clínicos diferentes.

1. “Tipo II. Activo a los 27°C. Súper elástico: tiene fuerzas que se asemejan al níquel-titanio tradicional. El cobre lo hace más flexible y entrega las fuerzas con más constancia y por más tiempo”. (16)
2. “Tipo III. Activo a los 35°C. Termoactivo: Este material genera fuerzas más ligeras. Se utiliza en pacientes con periodo normal, levemente comprometidos y con un umbral de dolor normal”. (16).
3. “Tipo IV. Activo a los 40°C. Termoactivo: estos alambres generan poco a poco los movimientos dentales activo intermitente y se vuelven rígidos cuando la temperatura oral supera los 40°C. Se utiliza en pacientes que toleran el dolor o tienen problemas periodontales”. (17)

1.1.3 Definición de términos básicos.

Reabsorción de la cresta ósea

Es una lesión o destrucción parcial de la cresta ósea que separa a cada pieza dental, tiene la forma triangular la cual se desgasta de forma

horizontal y vertical por las fuerzas utilizadas con los diferentes sistemas de brackets que utiliza el odontólogo.

Pérdida ósea vertical

La pérdida vertical se da en las zonas interproximal de las piezas dentarias o es paralela, a la línea imaginaria adyacente del límite amelo cementaria.

Ortodoncia

Es una especialidad de la odontología que se encarga de corregir los dientes y devolverle la oclusión correcta.

Sistema de brackets convencionales

Estos brackets van ligados al arco mediante ligaduras o gomas que van ejerciendo fuerzas ligeras que mueven los dientes. Las ligaduras pueden ser de colores o transparentes.

Brackets y tipos

Los brackets son metales pequeños que se pegan al diente con resina adhesiva para brackets y cada aparato corresponde a cada pieza dental y es ajustada por arco de metal. Y existen tres tipos de brackets: Metálicos, cerámicos y zafiro.

CAPÍTULO II

HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior y el tipo de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.

2.1.2 Identificación y clasificación de variables e indicadores

Operacionalización de variables				
Variables	dimensiones	indicadores	escala de medición	valor
<ul style="list-style-type: none"> . Reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en diente anterosuperior. . Sistema de brackets convencionales 	<ul style="list-style-type: none"> . Pérdida ósea 	<ul style="list-style-type: none"> Regla milimetrada Convencional 	<ul style="list-style-type: none"> Escala razón Escala nominal 	<ul style="list-style-type: none"> 0 mm 0.05 mm 0.1 mm Metal Cerámico Zafiro

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de investigación

Según Fernández la presente investigación es de tipo cuantitativo en vista de que los objetivos y las hipótesis se demostrarán en función a la cantidad de la frecuencia de casos en las variables de estudio.

Descriptivo: La investigación descriptiva se utiliza para describir las características de una población o fenómeno en estudio. Porque se va a realizar la descripción de las dos variables como reabsorción de la cresta ósea inter incisal y uso de brackets.

Transversal: Es un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual como el estudio de prevalencia. El estudio es transversal por que se recopila información en un solo momento.

3.1.2 Nivel de investigación

Es de tipo correlacional, este tipo de estudio tiene un propósito de medir el grado de reabsorción ósea. Se buscará si hay o no reabsorción ósea interdientaria por uso de brackets convencionales.

3.1.3 Método

Se usará el método inductivo en vista que es un proceso usado para arribar a conclusiones generales partiendo de hechos particulares, se basa en la observación, el estudio de diversos eventos reales para llegar a conclusiones que abarque a todos esos casos.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Población

La población estará constituida por 30 alumnas aproximadamente de la Institución Educativa Nuestra Sra. del Rosario Abancay -2019.

3.2.2 Muestra

Se usará el método de muestreo probabilístico mediante la técnica del muestreo aleatorio simple debido a que las unidades de análisis están cercanas geográficamente, así mismo se tiene una población total de 30 alumnas de la I.E, Nuestra Sra. del Rosario. Al aplicar la formula correspondiente se obtiene el siguiente tamaño de muestra:

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{NE^2 + Z_{\alpha}^2 pq}$$

Dónde:

N=tamaño de población = 30

P= proporción de casos a favor = 0.2

Q= proporción de casos en contra = 0.8

α =nivel de significancia = 0.05

Z_{α} = valor "Z" de distribución normal = -1.65

E= error de muestreo = 0.08

$$n = \frac{30(-1.65)^2 (0.2)(0.8)}{30(0.08)^2 + (-1.65)^2 (0.2)(0.8)} = 21.80 \cong 22$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra a considerar será de 22 alumnas de la I.E. Nuestra Sra. del Rosario.

3.3 TECNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnicas estadísticas

a) Tablas

Conocidos también cuadros, tablas de frecuencias en ellas se pueden representar variables cualitativas, cuantitativas o ambas (Rufino 2017) sirve para presentar los resultados de la conceptualización y cuantificación de ciertos aspectos particulares de la realidad (Altamirano & Huapaya Espinoza, 2006).

b) Gráficos Estadísticos

Denominado también “diagrama” es una representación visual de datos estadísticos, ya sea a través de puntos, líneas, barras, polígonos o figuras asociadas a escalas de medición, facilitando el entendimiento de la información en general y las posibles tendencias que hubiera. (Altamirano & Huapaya Espinoza, 2009).

c) Diferencia de Medias

Nos permite “concretar un intervalo de valores, de forma que se pueda establecer los valores mínimo y máximo aceptables para la diferencia entre las medidas de dos grupos. Pueden darse dos situaciones según las muestras sean o no independientes; siendo en ambos casos condición necesaria que las poblaciones de origen sean normales o aproximadamente normales”.

d) Prueba de chi - cuadrado

Prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica se usa para determinar la asociación entre dos variables cualitativas previamente organizadas en una tabla de contingencia.

3.3.2 Instrumentos

Placas radiográficas periapicales

Estas placas sirven para medir la altura de la reabsorción de la cresta ósea inter incisal por usar brackets.

Es una placa que se coloca en la boca del paciente con un posicionador de placas radiográficas y se toma la radiografía y luego se lleva al revelador para observar en ella la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal por usar brackets.

Procedimiento

La persona se sienta en una silla para la toma de rayos x, se coloca la placa periapical en la boca de la persona con el posicionador de placas radiográficas. Luego se coloca en la posición correcta el cabezal los rayos x dental y usamos el grado exacto para la toma de los incisivos superiores, luego se aplasta el botón disparador, terminada la toma de la radiografía lo llevamos a la caja reveladora para poder observar la imagen de los dientes y la pérdida de la cresta inter incisal, seguidamente ya con la placa radiográfica periapical y la placa panorámica inicial antes de la colocación de los brackets y utilizando la regla milimetrada se realiza la medición de la reabsorción de la cresta ósea inter incisal y se compara midiendo también la placa inicial y en seguida se ve si la reabsorción de la cresta ósea inter incisal es de 0mm, 0.05mm, 0.1mm por usar brackets metálicos.

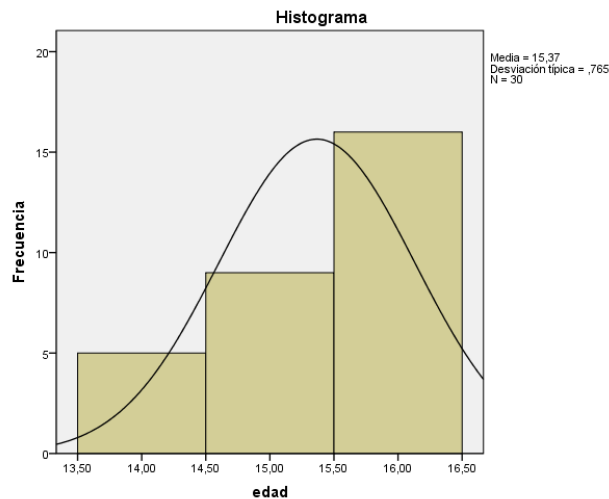
CAPITULO IV

4.1 Presentación de resultados

Tabla 1: Estadísticos De Edad De Alumnas, I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay

Media		15,3667
Mediana		16,0000
Moda		16,00
Desv. típ.		,76489
Mínimo		14,00
Máximo		16,00
Percentiles	25	15,0000
	50	16,0000
	75	16,0000

Gráfico 1: Histograma de Edad De Alumnas, I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay

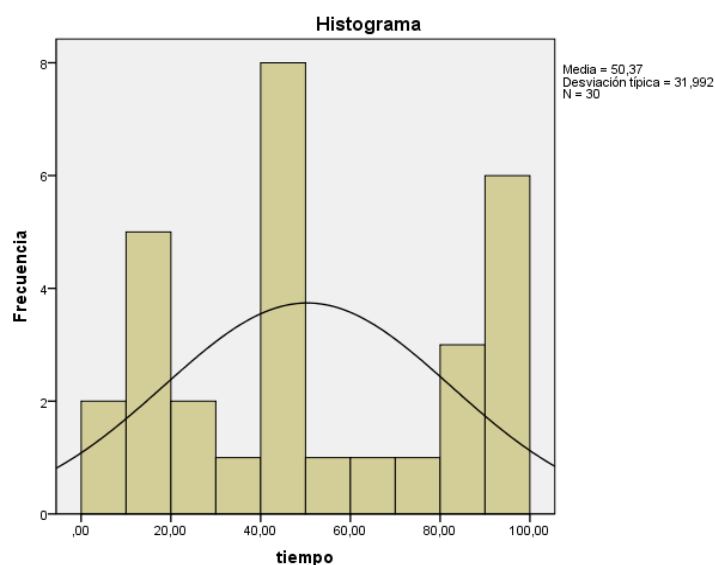


En el cuadro se observa que la edad media de las alumnas es de 15.36 años con una desviación estándar de 0.76 años: siendo la edad mínima de 14 años y la edad máxima de 16 años; el 25% de alumnas tiene menos de 15 años.

Tabla 2: Estadísticos del Tiempo de tratamiento (en semanas) de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.

Media	50,3667	
Mediana	44,0000	
Moda	12,00	
Desv. típ.	31,9919 0	
Mínimo	3,00	
Máximo	96,00	
Percentiles	25	18,0000
	50	44,0000
	75	88,0000

Gráfico 2: Histograma del tiempo de tratamiento (en semanas) de alumnas de la I. E. Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.

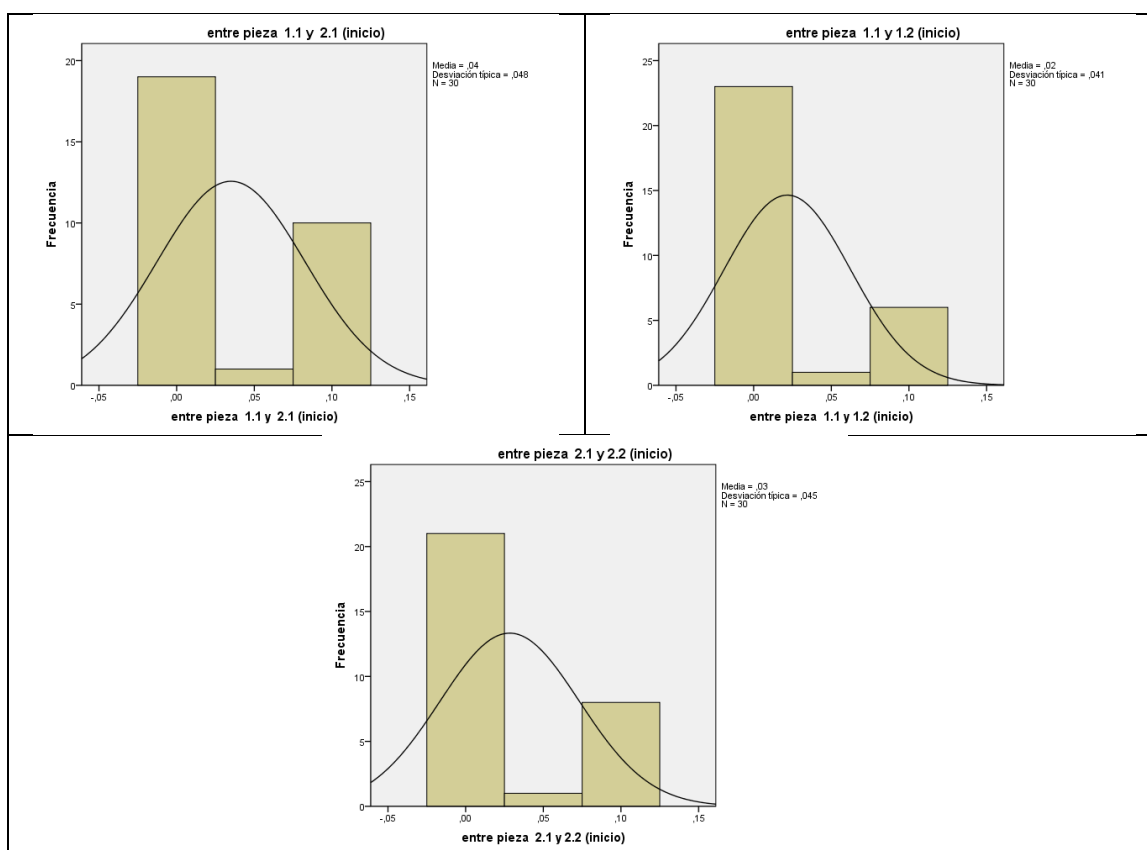


En el cuadro se observa que la media del tiempo de tratamiento es de 50.36 semanas con una desviación estándar de 31.99 semanas; el tiempo de tratamiento mínimo fue de 3 semanas en tanto que el tiempo máximo de tratamientos fue de 96 semanas; el 25% de los tratamientos fue en menos de 18 semanas y el 50% de tratamientos fue de inferior a 44 semanas.

Tabla 3: Estadísticos del distancia al inicio del tratamiento para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.

Inicio	entre pieza 1.1 y 2.1	entre pieza 1.1 y 1.2	entre pieza 2.1 y 2.2
Media	0,0350	0,0217	0,0283
Desv. típ.	0,0476	0,0408	0,0448
Mínimo	0,00	,00	,00
Máximo	0,10	,10	,10

Gráfico 3: Histograma del distancia al inicio del tratamiento para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.

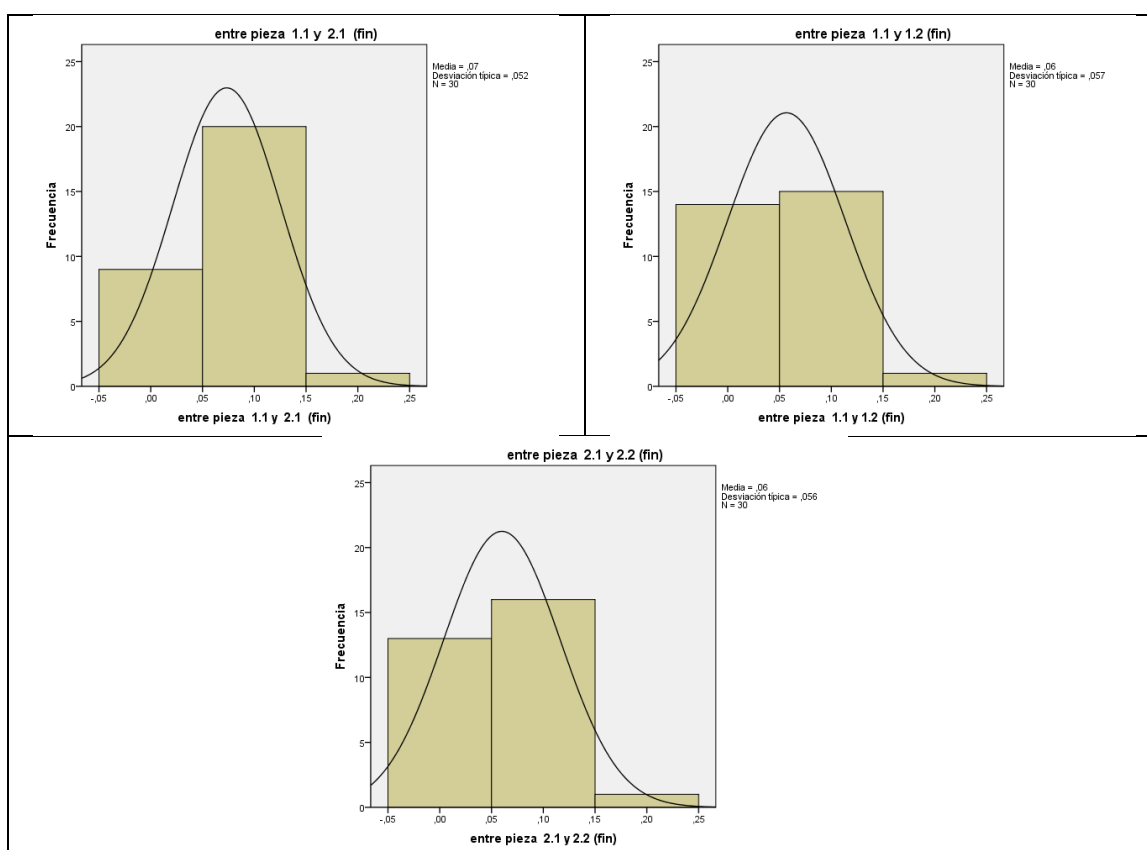


En el cuadro se observa que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 2.1 es de 0.035 milímetros con una desviación estándar de 0.04762 milímetros. En tanto que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 1.2 es de 0.0217 milímetros con una desviación estándar de 0.04086 milímetros y finalmente la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 2.1 y 2.2 es de 0.0283 milímetros con una desviación estándar de 0.04488 milímetros, en todos los casos el mínimo fue de 0.0 milímetros y un máximo de 0.10 milímetros.

Tabla 4: Estadísticos del distancia al finalizar los tratamientos para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.

Finalización	entre pieza 1.1 y 2.1	entre pieza 1.1 y 1.2	entre pieza 2.1 y 2.2
Media	,0733	,0567	,0600
Desv. típ.	,05208	,05683	,05632
Mínimo	,00	,00	,00
Máximo	,20	,20	,20

Gráfico 4: Histograma de la distancia al finalizar los tratamientos para piezas 1.1, 2.1, 2.2 de Alumnas De La I.E. Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay - 2019.

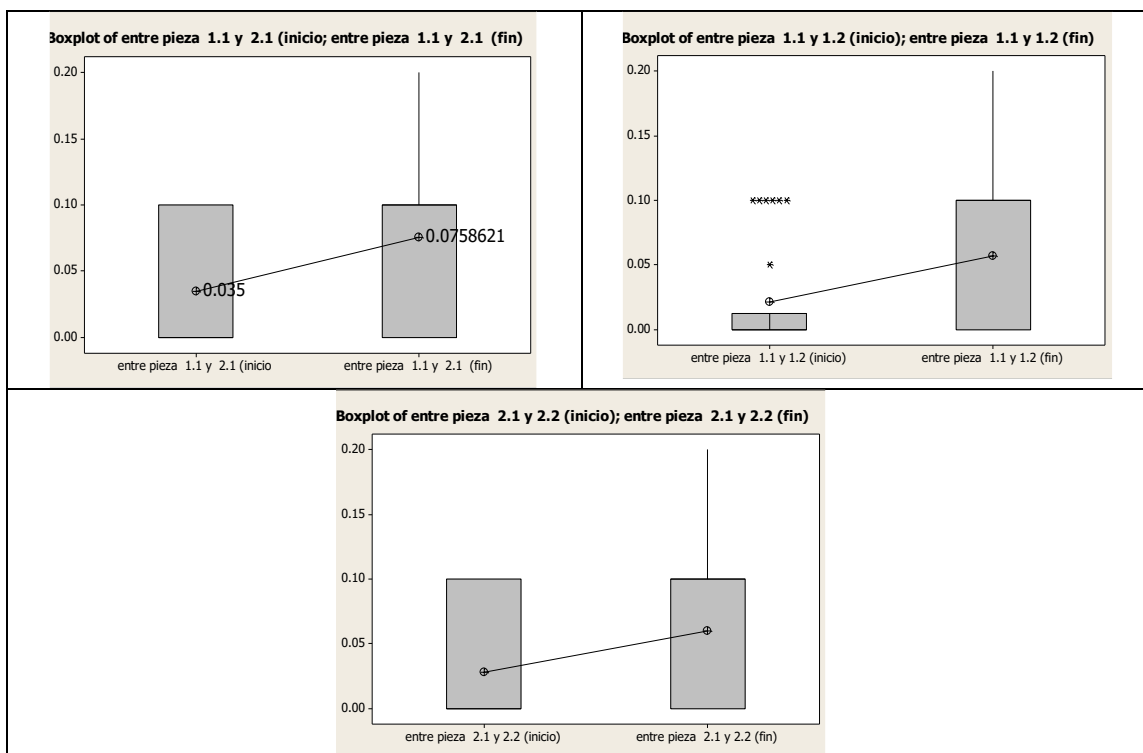


En el cuadro se observa que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 2.1 es de 0.0733 milímetros con una desviación estándar de 0.05208 milímetros. En tanto que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 1.2 es de 0.0567 milímetros con una desviación estándar de 0.05683 milímetros y finalmente la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 2.1 y 2.2 es de 0.060 milímetros con una desviación estándar de 0.05632 milímetros, en todos los

casos el mínimo fue de 0.0 milímetros y un máximo de 0.20 milímetros.

Tabla 5: Resumen de la prueba de diferencia de medias para reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior.

Two-sample T	T-Test of difference = 0 (vs not =):
entre pieza 1.1 y 2.1 (inicio vs entre pieza 1.1 y 2.1 (fin)	T-Value = -3.18 P-Value = 0.002 DF = 57
entre pieza 1.1 y 1.2 (inicio) vs entre pieza 1.1 y 1.2 (fin)	T-Value = -2.74 P-Value = 0.008 DF = 58
entre pieza 2.1 y 2.2 (inicio) vs entre pieza 2.1 y 2.2 (fin)	T-Value = -2.41 P-Value = 0.019 DF = 58



Del cuadro se tiene que los “p-value” son 0.002, 0.008 y 0.019 todos menores al nivel de significancia de 0.05 lo que indica que es significativa la diferencia entre las distancias promedio de reabsorción entre las pieza; por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95% que existe reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.

Tabla 6: Prueba de Chi-cuadrado de la correlación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal en dientes anterosuperiores y el tipo de sistema de brackets convencionales.

Pruebas de chi-cuadrado	
	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	22
<i>a. No se han calculado estadísticos porque Sistema de Brackets es una constante.</i>	

En la tabla 6 se puede apreciar el resultado de aplicar la prueba del chi cuadrado usando el programa IBM® SPSS Statistics®, obteniéndose como resultado que no es posible correlacionar la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal en dientes anterosuperiores y el tipo de sistema de brackets convencionales debido a que este último no es una variable, sino más bien, una constante ya que los valores que se obtuvieron siempre fueron del tipo Brackets Metálico.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos y más importantes en esta investigación mediante las pruebas de diferencias de medias, es que si hay reabsorción.

En el estudio realizado se determinó a un nivel de confianza del 95% que existe reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019; en vista de que los “p-value” son 0.002, 0.008 y 0.019 todos menores al nivel de significancia de 0.05, así como se encontró la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 2.1 es de 0.0733 milímetros con una desviación estándar de 0.05208 milímetros. En tanto que la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 1.1 y 1.2 es de 0.0567 milímetros con una desviación estándar de 0.05683 milímetros y finalmente la distancia promedio de reabsorción entre la pieza 2.1 y 2.2 es de 0.060 milímetros con una desviación estándar de 0.05632 milímetros. Al respecto Ruiz Reascos, Pamela Elizabeth (2016), para obtener el título de especialista en ortodoncia, “establecer el grado de reabsorción radicular externa apical en incisivos y caninos superiores e inferiores sometidos a tratamiento ortodóntico inicial y con tres tipos de brackets” que teniendo una población más grande refiere que la reabsorción se mostró diferente para cada tratamiento y como también según la pieza analizada sin embargo no se encontró una diferencia significativa estadísticamente de la reabsorción al comparar. Y se concluye que durante los seis primeros meses de tratamiento ortodóntico y el tipo de brackets no ha influido en el grado de reabsorción radicular externa apical. En tal sentido se puede manifestar que no existe semejanza con los resultados encontrado en la investigación desarrollada, a pesar de haberse utilizado el sistema de brackets convencional,

Sin embargo, no fue posible aceptar o rechazar la hipótesis sobre la relación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019 debido a que todos los pacientes del presente estudio optaron por usar el sistema de brackets de tipo Metálico.

CONCLUSIONES

- En la presente investigación se ha detectado una reabsorción estadísticamente significativa por el uso de brackets convencionales, en alumnas del nivel secundario del Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario – Abancay 2019, ello, de acuerdo al marco teórico estudiado, no ocasiona ninguna enfermedad de gravedad.
- Se determina con un nivel de confianza del 95% que existe reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal de un grado de 0.05mm, lo cual es de tipo moderado la reabsorción de la altura de la cresta ósea.
- El tipo de brackets que utilizaron las pacientes, en todos los casos fueron metálicos debido a que la condición económica de los pacientes sólo les permitió acceder a dicho tipo de tratamiento, además en la zona de Abancay – Apurímac es lo que se utiliza más.

RECOMENDACIONES

Se recomienda para futuras investigaciones sobre el tema, incorporar las variables tiempo de tratamiento para tener una mejor aproximación a los factores que intervienen en la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal en dientes anterosuperiores.

Para futuras investigaciones respecto al tema, se recomienda seleccionar una muestra en la que se prevea tener variabilidad y mejor representación de la realidad, para lograr conocer mejor la relación entre las variables del estudio y poder rechazar o aprobar las hipótesis planteadas.

Recomendar a los cirujanos dentistas y especialistas en ortodoncia sobre la importancia de prever el grado de reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal en dientes anterosuperiores para brindar un buen tratamiento a los pacientes, y consecuentemente evitar la reabsorción del tejido óseo alveolar y la pérdida de piezas dentales.

Dar a conocer a los pacientes los posibles efectos del tratamiento respecto a la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal y sobre el biotipo periodontal que presentan cuando inician su tratamiento ortodóntico para que tengan un mayor cuidado con su higiene bucal.

Recomendar a los especialistas en ortodoncia dar a conocer a los pacientes los diferentes tipos de sistemas y brackets para brindar un tratamiento adecuado específico para cada paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Ruiz Reascos P. Reabsorción Radicular Externa Apical En Incisivos Y Caninos Superiores E Inferiores Sometidos A Tratamiento De Ortodoncia En Etapa Inicial. Cuenca - Ecuador;; 2016.
2. Pacheco Orellana CA. Cambios Corticales En Los Dientes Anteriores Superiores E Inferiores Con Brackets Convencionales, Damon Y Biofuncional Quirúrgicas En Pacientes Entre 13 A 24 Años. Cuenca Ecuador;; 2016.
3. Reyes Arévalo GA. Análisis Comparativo De La Reabsorción De La Cresta Ósea Vestibular De Incisivos Inferiores En Pacientes Tratados Con Dos Diferentes Tipos. Cuenca - Ecuador;; 2018.
4. Jerí Díaz MM. Contención Y Estabilidad En Ortodoncia. Lima - Perú;; 2018.
5. Jimenez Garcia L. Biotipo Periodontal En Adolescentes De 12 – 18 Años En La Ciudad De Iquitos. Iquitos;; 2018.
6. Gonzales DM. Periodontología clínica. Novena edición. Mexico ;; 2002.
7. Pacheco C. Cambios Corticales En Los Dientes Anteriores Superiores E Inferiores Con Brackets Convencionales. Cuenca - Ecuador;; 2016.
8. Moreno S. mecanismos moleculares implicados en la destrucción ósea en la periodontitis. 2013.
9. López M. Defectos óseos: diagnostico radiográfico. 2000; 22.
10. Roblee R. Facilidades ortodonticas terapia. Compend educ dent. 2009;(264 - 75).
11. Avery J. principios de histología bucal con orientación clínica. 3rd ed. Madrid; 2007.
12. Manzanera D. ortodoncia con brackets autoligables.ventajas y desventajas. 2007.
13. Cotrim F. venciendo los desafios en nivelación en ortodoncia. In edición T, editor. Practicas clinicas de ortodoncia. Sao Pablo; 2014. p. 69 - 98.
14. Uribe G. Ortodoncia teoria y clínica. In Corporación para investigaciones biológicas. Colombia; Segunda edición; 2010. p. 49 - 67.
15. Vellini F. Ortodoncia. diagnóstica y planificación clínica. Artes médicas. 2002;(11 - 29).
16. Yataco Cisneros KI. Estado De Salud Periodontal Durante El Tratamiento Ortodóntico Con Aparatología Fija. Lima - Perú;; 2017.

17. Nandar R. Biomecánica en ortodoncia clínica. Segunda edición ed. colombia: Medica panamericana; 1998.
18. Lobo Figueredo AM. Evaluación De La Altura De La Cresta Ósea De Caninos Impactados Tratados Ortodónticamente Y Caninos Con Erupción Natural. Bogotá - Colombia;; 2014.
19. Aparicio Merchán H. Alteraciones Dentales Y Periodontales Causadas Por El Stripping En Ordoncia. Oviedo;; 2015.
20. Becerra Nuñez DC. Efecto Del Posicionamiento Vertical De Un Bracket Lingual En El Torque Y Estrés Sobre El Ligamento Periodontal En Un Modelo Matemático De Una Segunda Premolar Superior. Método De Elementos Finitos. Lima - Perú;; 2018.
21. Rojas Peralta JB. Maloclusión Y Necesidad De Tratamiento Ortodóntico En Escolares De 12 Y 13 Del Distrito De Abancay. Abancay - Apurímac;; 2018.

ANEXOS

Anexo 1



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFECIONAL DE ESTOMATOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La alumna de la Universidad Alas Peruanas, le solicita su colaboración para realizar un estudio de investigación que es “Reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior según el sistema de brackets convencionales”. Esta investigación tendrá como un fin de conocer si hay una reabsorción de la cresta ósea inter incisal o no, por el uso de brackets convencionales, es por ello que se le pide la participación de su menor hija para realizarle una toma de radiografía periapical, con lo cual se determinará la reabsorción de la cresta ósea. Los resultados de esta investigación serán tratadas de manera confidencial.

Por el presente documento yo..... de..... años de edad identificado con DN N°..... Acepto que mi menor hija sea parte del trabajo de investigación bajo el título “Reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior según el sistema de brackets convencionales en alumnas de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, Abancay – 2019”.

He leído y comprendido la información que ha sido explicada en forma comprensible del tema de investigación.

.....

Firma del padre o apoderado

Anexo 2



Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Estomatología

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nro.

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

I.E.:.....

Tipo de tratamiento ortodóntico y brackets:.....

Tiempo de tratamiento:.....

RX



Inicio del tratamiento



Durante el tratamiento

Reabsorción de la cresta Ósea inter incisal

Inicio del tratamiento

PIEZA DENTAL	Leve/Moderada/ Severa	Grado
1.1 y 2.1		
1.1 y 1.2		
2.1 y 2.2		

Durante el tratamiento

PIEZA DENTAL	Leve/Moderada/ Severa	Grado
1.1 y 2.1		
1.1 y 1.2		
2.1 y 2.2		

Anexo 3

Título: REABSORCIÓN DE LA ALTURA DE LA CRESTA ÓSEA INTER INCISAL, EN DIENTE ANTEROSUPERIOR, SEGÚN EL SISTEMA DE BRACKETS CONVENCIONALES EN ALUMNAS DE LA I.E. NUESTRA SRA. DEL ROSARIO, ABANCAY - 2019.

Autor: Gertrudes Prada Quispe.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Índice	Tipo y diseño
¿Cuál es la relación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior y el tipo de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del rosario, Abancay - 2019?.	Determinar la relación entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior y el tipo de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del Rosario, Abancay en el año 2019.	Existe relación significativa entre la reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior y el tipo de brackets convencionales en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. del Rosario, Abancay – 2019.	Reabsorción de la altura de la cresta ósea inter incisal.	.Tipo de reabsorción	.Perdida vertical	Milímetros	Tipo de investigación: cuantitativo Nivel: descriptivo Transversal Población: 30 alumnas de secundaria que estén con Brackets de la I.E. Nuestra Sra. Del Rosario Abancay – 2019. Muestra: probabilístico. Selección de la muestra: 22 alumnas
Problemas específicas ¿Cómo es el tipo y grado de reabsorción de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperiores en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del rosario, Abancay - 2019? ¿Cuál es el tipo de brackets convencional más frecuente en dientes anterosuperior, en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del rosario, Abancay - 2019?	Objetivo Específico Determinar el tipo y grado de reabsorción de la cresta ósea inter incisal, en dientes anterosuperior, en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del rosario, Abancay - 2019. Determinar el tipo de brackets convencional más frecuente en dientes anterosuperior, en alumnas de la institución educativa Nuestra Sra. Del rosario, Abancay – 2019.		Tipo de Brackets convencionales	- Brackets	.Cerámicas .Zafiro .Metálico	Invisibles .No se manchan .Económica	

Anexo 4







