



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Análisis del espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías
cefalométricas, Piura 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Br. Cisneros Quintana, Jasmyn Xiomara (ORCID: 0000-0002-3079-3940)

Br. Pérez Vásquez, Karen Lizeth (ORCID: 0000-0001-9977-0774)

ASESOR:

Mg. C.D. Becerra Atoche, Eric Giancarlo (ORCID: 0000-0001-9412-2137)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A la persona que siempre estuvo y estará presente en todos los triunfos de mi vida.

A mi madre por todo su amor brindado y apoyo moral.

A mi hija por ser mi motivo y ganas de salir adelante.

Jasmyn Cisneros

A mis padres Olga Vásquez y Lucio Pérez, con todo mi amor por darme esta carrera, por su esfuerzo y su apoyo.

A mi hermano Ronald Pérez Vásquez y a mi esposo Luis Ochoa Toledo por su apoyo incondicional.

A mi pequeño hijo Dylan por ser mi fuente de motivación para culminar con mis objetivos.

Karen Pérez

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser nuestra guía en nuestra vida diaria y profesional.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional brindado.

A nuestros docentes de la carrera de Estomatología de la Universidad César Vallejo por sus enseñanzas y por las experiencias adquiridas durante todo este tiempo.

A nuestro asesor de tesis el Mg. C.D. Eric Giancarlo Becerra Atoche; por orientarnos en el desarrollo de la presente investigación.

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por: **CISNEROS QUINTANA JASMYN XIOMARA** y **PÉREZ VÁSQUEZ KAREN LIZETH**, cuyo título es:

"ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES VALORADAS EN RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS, PIURA 2018"

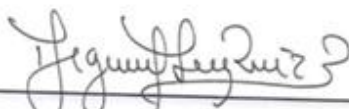
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por las estudiantes, otorgándoles el calificativo de: **15** (número) y **QUINCE** (letras).

Piura, 26 de julio del 2019.



Dra. C.D. Erika Raquel Enoki Miñano

Presidente



M.Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto

Secretario



Mg. C.D. Eric Giancarlo Becerra Atoche

Vocal



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, Cisneros Quintana Jasmyn Xiomara, identificada con DNI N° 72322519 y Pérez Vásquez Karen Lizeth, identificada con DNI N° 70024621 estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, presentamos la tesis titulada “Análisis del espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas, Piura 2018” y Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría.
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis tampoco ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.
5. De identificarse algún tipo de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Piura, 26 de julio del 2019



Cisneros Quintana Jasmyn Xiomara
DNI N° 72322519



Pérez Vásquez Karen Lizeth
DNI N° 70024621



ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Resumen	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción.....	1
II. Método.....	14
2.1 Tipo y Diseño de investigación	14
2.2 Operacionalización de variables.....	15
2.3 Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección).....	16
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ...	18
2.5. Procedimiento.....	22
2.6 Método de análisis de datos.....	22
2.7 Aspectos éticos	23
III. Resultados.....	24
IV. Discusión	29
V. Conclusiones.....	34
VI. Recomendaciones	35
Referencias	36
Anexo 1. Operacionalización de las variables.....	41
Anexo 2. Autorización del centro radiológico.	42
Anexo 3. Validación de los instrumentos.....	44

Anexo 6. Ficha de recolección de datos	47
Anexo 7. Acta de aprobación de originalidad de tesis.	48
Anexo 8. Screenshot porcentaje de similitud Turnitin.	49
Anexo 9. Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.....	50
Anexo 10. Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	52

RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como propósito el análisis del espacio para la erupción del tercer molar valoradas en las radiografías cefalométricas en pacientes del centro radiológico Cosmedent de la ciudad de Piura 2018, para lo cual se realizó el análisis cefalométrico de Ricketts mediante el empleo del software Nemoceph, además se analizaron los valores según el sexo y la edad que oscilo entre 11 a 18 años de edad. Se empleó el método de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal; la elección de la muestra se realizó mediante la técnica no probabilística por conveniencia, en total 85 radiografías seleccionadas, las cuales fueron observadas por el Mg. Esp. C.D. Eric Giancarlo Becerra Atoche. Los resultados obtenidos fueron que la distancia promedio de la vertical pterigoidea a la cara distal del primer molar superior según la edad es de 15.6mm; la distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad es de 16.6mm; que la distancia promedio de la vertical pterigoidea a la cara distal del primer molar superior según su sexo es de 17.78mm en mujeres y de 17.30mm en varones, la distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según su sexo es de 17.09mm en mujeres y 16.77mm en varones. Concluyendo que las distancias promedias registradas son menores a los valores promedios asignados por el Dr. Ricketts, por lo que se concluye que existe una falta de espacio para la erupción de los terceros molares en la población estudiada.

Palabras claves: radiografías cefalométricas, tercer molar, erupción dental.

ABSTRACT

The purpose of this research study was to analyze the space for the eruption of the third molar valued in the cephalometric radiographs at the Cosmedent radiological center in the city of Piura 2018, for which Ricketts cephalometric analysis is performed using software Nemoceph, in addition to analyzing the values according to sex and age ranging between 11 and 18 years of age. The method of descriptive, retrospective, transversal type was used; The choice of sample was made by the non-probabilistic convenience technique, in a total of 85 selected radiographs, which were observed by Mg. Esp. C.D. Eric Giancarlo Becerra Atoche. The results correspond to the average distance of the pterygoid vertical to the distal face of the first upper molar according to age is 15.6 mm; the average distance from point Xi to the distal face of the second lower molar according to age is 16.6mm; What is the average distance of the pterygoid vertical to the distal face of the first upper molar according to its sex is 17.78mm in women and 17.30mm in males, the average distance from point Xi to the distal face of the lower second molar according to its sex is 17.09mm in women and 16.77mm in men. Concluding that the average distances are lower than the average values assigned by Dr. Ricketts, so it is concluded that there is a lack of space for the eruption of third molars in the population studied.

Keywords: cephalometric radiographs, third molar, dental eruption.

I. INTRODUCCIÓN

El tercer molar o cordal como genéricamente se les denomina en la dentición humana¹, Mead en 1954, definió un diente impactado como un diente que no hace erupción en su posición normal debido a una mala posición, falta de espacio u otros impedimentos². La extracción del tercer molar es uno de los procedimientos más frecuentes en cirugía oral. Se extraen diez millones de dientes de aproximadamente cinco millones de individuos cada año en los Estados Unidos³. Sin embargo, existen procedimientos que permiten predecir la presencia de ellos midiendo la disponibilidad de espacio en base a las medidas obtenidas en las radiografías laterales.¹

Los terceros molares son los dientes que con mayor frecuencia tienen problemas para posicionarse adecuadamente, debido a que son los últimos en erupcionar y posiblemente no exista suficiente espacio en la arcada dental para su ubicación, los molares maxilares se encuentran impactados en menor proporción que los mandibulares.⁴ La Asociación Dental Americana (ADA)⁵ afirma que la edad de erupción oscila entre los 17 a 21 años; pero su dificultad de erupción puede dar lugar a un conjunto de complicaciones⁶, incluyen el riesgo de impactación asociada con caries, pericoronitis, defectos periodontales en la superficie distal de los segundos molares, quistes odontogénicos y apiñamiento dental⁷.

Existen criterios variados que durante la erupción de los terceros molares se produzca apiñamiento dentario. Algunas investigaciones atribuyen el apiñamiento anterior a la excesiva migración de los segmentos posteriores y justifican la exodoncia profiláctica del tercer molar.⁸ Las erupciones de los terceros molares superiores fueron valoradas mediante la distancia medida entre la Vertical Pterigoidea (VPT) y la cara distal del 1º molar superior en una radiografía lateral de cráneo. Esta medida fue la indicadora de las posibilidades que tenga o no de erupcionar específicamente estas piezas dentales.⁹ Como refiere Sánchez¹, la distancia promedio registrada en Huánuco son menores a los valores promedios asignados por Ricketts, por lo cual existe una falta de espacio para la erupción de los terceros molares en esa población. A continuación, se muestran los trabajos previos relacionados al estudio: Palacios et al¹⁰ (2018) en México, en su artículo titulado “Predicción del tercer molar e indicaciones de germenectomía. Reporte de un caso; basados en la incidencia de casos de retención de segundos y terceros molares su trabajo está dirigido a buscar los métodos de análisis de espacio para la erupción de los terceros molares, ya sea en proyecciones laterales como en panorámicas, en base a ello establecer y determinar el riesgo y necesidad de una

extracción. Método: es un trabajo descriptivo, con el reporte de un caso clínico, se empleó tomografías Cone Beam, que ofrece análisis tridimensional. Pasos seguidos: primero se copió la imagen junto con la escala, las líneas de referencia, eje de corte a nivel de los puntos de contacto de dientes a nivel del arco dental que estén alineados desde el canino hasta una proyección posterior al segundo molar. Eje del segundo y tercer molar. Concluyen, que para el análisis de la extracción dental mínimo se necesita el análisis en una radiografía panorámica y que la tomografía es el método que da más información para este tipo de estudios.

Sánchez¹ (2017) en Perú, realizó tesis titulada “Predicción del espacio para el tercer molar mediante la cefalometría de Ricketts. Huánuco, 2016”, realizó el análisis cefalométrico evaluando los valores registrados según el sexo y la clase esquelética. Se empleó el método descriptivo de diseño prospectivo, transversal; la selección de la muestra fue mediante la técnica no probabilística por conveniencia, conformado por 50 pacientes de las cátedras de Odontopediatría y Ortodoncia en el año 2016. Los resultados obtenidos fueron que la distancia en promedio del punto PTV al primer molar superior fue de 12,16 mm; la distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es de 18,46 mm; ambas distancias son mayores en varones; el promedio de la distancia del punto PTV a primer molar superior es mayor en pacientes de clase II y el promedio de distancia del punto Xi al segundo molar inferior es mayor en pacientes de clase III. Concluyendo que la distancia promedio registrados son menores a los valores promedios asignados por Ricketts, por lo cual existe una falta de espacio para la erupción de los terceros molares.

Kaur et al¹¹ (2016) en Finlandia, realizó el estudio “Predicción temprana de la erupción e impactación del tercer molar mandibular usando mediciones lineales y angulares en la radiografía panorámica digital: un estudio radiográfico”, mediante un estudio de tipo observacional retrospectivo, seleccionaron 200 ortopantomografías mediante los estadios de erupción de los terceros molares inferiores; totalmente erupcionado (Grupo A), parcialmente erupcionado (Grupo B), completamente desarrollado pero no erupcionado (Grupo C) y grupos parcialmente desarrollados (Grupo D). Cada grupo comprendía 50 sujetos con 25 hombres y 25 mujeres. Se evaluaron nueve variables (medidas lineales, ángulos y relaciones) y midieron bilateralmente dos observadores comparando los valores entre los grupos de estudio y los géneros. Se encontró que la diferencia en los valores medios de las mediciones del espacio de erupción inferior (EEI), el ángulo α (ángulo entre

el eje largo del tercer molar y el plano gonial-sinfisario) y el ángulo β (ángulo entre el eje largo del segundo mandibular y terceros molares) fueron significativos ($P < 0.05$). Los valores finales fueron los siguientes Grupo A (13,42mm), Grupo B (14.00), Grupo C (13.93), Grupo D (14.45) de ancho mesiodistal, LES-rama, LES-Xi punto y β -ángulo se encontraron más en hombres que en mujeres. No se observaron diferencias significativas entre los lados.

Pérez et al ¹² (2015) en Cuba, realizaron la investigación titulada “Longitud normal del cuerpo mandibular y la posible erupción de terceros molares inferiores”, realizó un estudio de investigación de tipo descriptivo y transversal en la Clínica Estomatológica “Manuel de Jesús Cedeño” de Bayamo, desde octubre del 2008 hasta mayo del 2009, el objetivo fue encontrar la relación de la longitud normal del cuerpo de la mandíbula y la futura erupción de terceros molares inferiores. El estudio estuvo conformado por 168 pacientes entre 10 y 13 del área de Ortodoncia. Se valoró el espacio promedio según distancia XI al Segundo Molar Inferior, para la ubicación de terceros molares inferiores, así como la relación de estos con la longitud del cuerpo mandibular (medición lineal desde XI a Suprapogonion). Los resultados indicaron el 91,07% del total de la población con la longitud normal del cuerpo mandibular, de ellos el 100% a la edad de 11 años y sin diferencias significativas en cuanto a sexo. Se obtuvo un valor mayor en los terceros molares inferiores retenidos (92,86%), condición que prevalece en los pacientes de 10 años de edad (90,63%) y en el sexo masculino (80,77%).

Ccahuantico et al¹³ (2014) en Perú, realizó su tesis titulada “Espacio disponible y posición del tercer molar inferior para su erupción según clasificación de Pell y Gregory en estudiantes de 18 a 22 años de la C.P. de Odontología UNSAAC - Cusco 2014”; donde estudiaron el espacio disponible y posición para la erupción del tercer molar inferior para su erupción, según la clasificación de PELL Y GREGORY, en estudiantes de 18 a 22 años de edad de la carrera profesional de odontología UNSAAC cusco durante el año 2014. Se analizaron y evaluaron la discrepancia entre la distancia o longitud del borde anterior de la rama a la superficie distal de la segunda molar con el ancho mesio-distal de la corona del tercer molar inferior y la orientación y ubicación en el espesor de la mandíbula o en la arcada dentaria, el cual tiene como referencia al plano oclusal y el plano cervical, en las radiografías periapicales de las terceras molares obtenidas de la población en estudio. El estudio se realizó en piezas dentarias completas y totalmente erupcionadas de dentición

permanente, libre de exodoncias, tratamientos ortodóncicos y agenesias de dichas piezas que se encontraron en las radiografías periapicales. El procedimiento fue: con papel de calco se superpuso sobre las radiografías panorámicas para luego ser marcadas las zonas anatómicas que implican para su posterior análisis. El tipo de estudio es descriptivo y transversal. Las conclusiones a las que se llegaron fueron que la población en estudio, el espacio disponible y posición para la erupción de las terceras molares inferiores, según la clasificación de Pell y Gregory más frecuentes, son la clase 11 y posición B. Según el lado mandibular: la clase 11 fue la más predominante para ambos lados, con una predilección por el lado izquierdo y la posición B fue la más predominante para ambos lados, con una predilección por el lado derecho. Según el sexo: la clase 11 fue la más predominante para ambos sexos, con una predilección por el sexo masculino y la posición B fue la más predominante para ambos sexos, con una predilección por el sexo femenino.

Patel et al ¹⁴ (2014) en Pakistán. Se realizó un estudio denominado: “Evaluación radiológica para predecir la erupción del tercer molar mandibular tras el tratamiento de ortodoncia en la extracción del primer premolar”. Fue un estudio retrospectivo, este estudio estuvo conformado por 30 pacientes los cuales se les pidió su radiografía lateral y ortopantomografías posteriores al tratamiento ortodóncico, de los cuales 15 pacientes fueron tratados con la primera extracción premolar, y 15 pacientes fueron tratados con abordaje de no extracción. El seguimiento cefalométrico y OPG se realizó en T1 (pre-tratamiento) y T2 (post-tratamiento). Se evaluaron las siguientes distancias, distancia del punto Xi a la superficie distal del segundo molar, distancia desde el borde anterior de la rama hasta la superficie distal del segundo molar, angulación del tercer molar en relación con el segundo molar y ancho mesio-distal del tercer molar. Se realizó un análisis de tipo descriptivo tanto para el grupo de la extracción del primer premolar y el grupo de la no extracción con dos métodos diferentes, tales como radiografía panorámica (OPG) y cefalogramas laterales a nivel significativo $P < 0.05$. En el grupo de extracción, hubo más posibilidades de erupción, más movimiento hacia mesial y más cambios de angulación. También se observó una comparación con el grupo de no extracción. Se llegó a la conclusión que las radiografías panorámicas fueron más exactas cuando se compararon con la radiografía lateral.

Lozano ¹⁵ (2014) en Perú, realizó tesis para optar el título profesional de cirujano dentista titulada “Comparación de la presencia de discrepancia posterior en el maxilar según el

análisis del marco dental y análisis de Ricketts”, el estudio fue descriptivo, comparativo y retrospectivo. El grupo estudiado fueron niños de 7 a 12 años atendidos en la clínica del niño de la Facultad de Odontología - UNMSM entre el año 2000 - 2011. La muestra estuvo constituida por 135 radiografías cefalométricas. Para esta evaluación se realizó trazado cefalométrico, siguiendo los criterios establecidos por el Dr. Sadao Sato y el Dr. Ricketts, mediante método manual, las distancias fueron medidas con la regla de Ricketts. Los datos obtenidos mostraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el análisis de Marco Dental y análisis de Ricketts para la determinación de presencia de discrepancia posterior en el maxilar en niños de 7 a 12 años. Se observó que para las medidas de la proporción $A'6/A'P'$ del análisis de Marco Dental no existe diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$) según la clase esquelética; sin embargo, las medidas obtenidas fueron menores en la clase esquelética III. Asimismo, no se encontró diferencia en género y edad. En la comparación de las medidas de Ptv del análisis de Ricketts no existe diferencia significativa ($p > 0.05$) según la clase esquelética; sin embargo, las medidas obtenidas fueron menores en la clase esquelética. Se observó que las medidas son mayores en el género masculino y menor en el género femenino. Estas medidas aumentan según la edad en niños de 7 a 12 años.

Nedeljković et al¹⁶. (2013) en Serbia, en su artículo titulado “Mogućnost erupcije donjeg trećeg molara – radiografska analiza” donde evalúan la erupción de los terceros molares donde establecen parámetros para medir que son: espacio retromolar, ancho mesiodistal de la corona y la angulación del tercer molar. La investigación incluyó 104 pacientes del mismo sexo, teniendo 43 niños y 61 niñas entre 16 a 25 años, se realizaron las ortopantografías, luego se cubrió con papel de calco y se dibujaron los detalles anatómicos, las coronas y raíces de los terceros molares como de los incisivos centrales superiores e inferiores, el eje axial del tercer molar y el ángulo distal entre el plano oclusal y el eje axial del tercer molar. Los resultados fueron: angulación favorable del tercio inferior, Se encontró angulación molar (más de 60°) en los niños (zona izquierda 27.90%, derecha 32.55%), en las niñas (zona izquierda 39.34%, derecha 37.77%). Una relación favorable entre los diámetros de ancho mesiodistal del tercer molar y se encontró espacio retromolar en niños, (izquierda 13.59%, derecha 16.27%), en niñas, (izquierda 8.19%, derecha 14.75%). Una relación favorable entre los diámetros de ancho mesiodistal del tercer molar y el espacio retromolar y la angulación se encontraron en niños, (izquierda 9.30%, derecha 11.62%), en niñas, (izquierda 6.56%, derecha 9.83%). Como conclusión: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la relación del valor

retromolar, ancho mesiodistal molar ni de la angulación del tercer molar del lado izquierda y el derecho ni de sus relaciones mutuas en la comparación de niños y niñas. Se encontró un pronóstico favorable en el 9,33% de los pacientes.

Qamruddin et al ¹⁷ (2012) en la India se realizó un trabajo denominado “Diferencias en diversas medidas en radiografía panorámica entre grupos del tercer molar inferior erupcionados e impactados”. Tuvo como objetivo determinar las diferencias en varias mediciones lineales y angulares entre erupciones e impactaciones del grupo del tercer molar inferior en las radiografías panorámicas convencionales. El estudio fue cuasi-experimental basado en un muestreo de conveniencia no probabilístico, realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Orales, Karachi, incluyó a 140 pacientes con dentición completa con presencia bilateral de los terceros molares mandibulares entre las edades de 18-30 años. Después del examen clínico, 280 terceros molares inferiores. se dividieron en dos grupos; El grupo A había erupcionado, mientras que el grupo B comprendía terceros molares mandibulares impactados. Todas las radiografías fueron rastreadas y medidas para cinco variables para comparar los dos grupos. Para fines estadísticos, Se utilizaron SPSS versión 10, y t test. Los resultados fueron que el espacio retromolar medido a partir de Xi (centro de la rama) fue de 31.60 ± 3.33 mm en el Grupo A y 27.02 ± 4.17 mm en el Grupo B. El espacio retromolar medido desde el borde anterior de la rama (AER) fue de 16.30 ± 2.51 mm en el Grupo A y 11.21 ± 3.69 en el Grupo B. El ancho mesiodistal fue de 13.39 ± 1.44 mm en el Grupo A y 13.80 ± 1.58 en Grupo B. La relación espacio / ancho retromolar fue de 1.22 ± 0.20 para el Grupo A y de 0.82 ± 0.34 para el Grupo B. Angulaciones medias en el Grupo A fue de $5.98 \pm 5.9^\circ$ mientras que $34.56 \pm 27.89^\circ$ en el Grupo B. El estudio llegó a la conclusión que la probabilidad de erupción del tercer molar inferior aumenta si el espacio retromolar se mide desde el borde anterior de la rama (AER-7) y el centro del punto (Xi-7) es de 13 mm y 25 mm respectivamente, siempre que la relación espacio / ancho es mayor que 1 y la angulación también es vertical. El ancho mesiodistal del diente no tiene significación en las impactaciones.

Golovcencu et al¹⁸ (2012) en Europa, su artículo titulado “comparative analysis regarding two methods for predicting lower third molar impaction”, El propósito de ese estudio fue comparar la confiabilidad de dos métodos radiográficos utilizados para predecir el pronóstico de la erupción o la impactación del tercer molar inferior; la población fue 109 niños, con edades entre 12 y 19 años. Para todos los sujetos, se midió el espacio retromolar

disponible y la inclinación del tercer molar inferior en los ortopantomogramas y las películas cefalométricas laterales, en ella se midió la distancia entre el aspecto distal de la segundo molar inferior y punto Xi, el centro geométrico de la rama mandibular (DXi). Según Ricketts. EL procedimiento seguido es el siguiente: se tomaron las radiografías, luego fueron trazadas en papel de acetato superpuesto y analizado por una solo observador. Como resultados se obtuvo que el espacio retromolar tiene un valor predictivo similar en ambas películas, especialmente para los terceros molares con un 100% de posibilidades de impactación o erupción. Se concluye que el análisis de correlación para el ángulo entre el eje largo del tercer molar inferior y el plano mandibular medidos en ortopantomogramas, respectivamente, en la película cefalométrica lateral mostró que $R^2 = 0,439$, lo que significa una correlación directa estadística significativa entre estas dos variables.

La cavidad bucal, es un espacio irregular situado en el tercio inferior de la cara, donde se encuentran posicionados los dientes y estos están integrados sobre el maxilar superior e inferior¹⁹. Cada diente cumple un rol diferente y con ayuda de otras estructuras cumplen diferentes funciones Los dientes empiezan a formarse antes del nacimiento en la vida intrauterina, aproximadamente desde la semana catorce hasta los tres años de edad.²⁰ Luego cada diente va erupcionando en épocas diferentes, dependiendo del grado de calcificación y este proceso se puede modificar de manera individual.

Los molares inferiores se “calcifican y erupcionan en un sector del hueso de muy escasa amplitud transversal” en cambio los molares superiores presentan “mayor desarrollo transversal, señalado por la presencia de la apófisis palatina”¹⁹ gracias ello los molares superiores tienen más posibilidades de poder erupcionar. La erupción dentaria es un proceso el cual refiere el tiempo intervalo entre el cual cada diente va a aparecer en la cavidad oral, este proceso a la vez depende de manera íntima al desarrollo de los maxilares.²¹ Existe una interrelación entre el crecimiento del maxilar con el de la mandíbula, la mandíbula recibe mayor fuerza es por ello que suele ser más grande.¹⁹

La mandíbula es un hueso simétrico, impar y móvil, es un hueso extremadamente sólido especialmente el cuerpo mandibular, a diferencia del borde superior a nivel de los alveolos dentarios esta zona está formada por hueso esponjoso; se conoce que este es un hueso superficial por ello actúa como determinante para la configuración de la cara, por ello la presencia o ausencia de los dientes modifica la estructura de este hueso y este a su vez altera la configuración del rostro de las personas.²³

La impactación dental puede definirse como la falla de erupción completa en una posición funcional normal de un diente dentro del tiempo normal debido a la falta de espacio en el arco dental, que puede ser causado por obstrucción por otro diente o desarrollo de una posición anómala. Son los más ausentes congénitamente pero también son los dientes con gran porcentaje de impactación, los cuales están presentes en el 90% de la población con 33% con al menos un tercio impactado. Representan el 98% de todos los dientes impactados el cual el tercer molar mandibular es el más frecuente.²²

Según Gey Escoda C. solo el 20% de los terceros molares llega a su posición normal.²⁴ Además que, si un paciente presenta un diente impactado, el otro lado tiene gran probabilidad de presentarse impactado también.²⁵ Varios factores han sido reportados como responsables de la alta tasa de impactación estos incluyen el espacio deficiente en el arco dental, angulaciones desfavorables y aberrantes. Trayectoria de erupción, densidad de tejidos blandos y duros superpuestos, y la secuencia de la erupción tardía. Ancho mesiodistal del tercer molar²⁶, el número y la morfología de las raíces, en particular, la relación entre las raíces y el canal mandibular.²⁷

Amanat N. et al.²⁸ afirman que los dientes que comúnmente se encuentran impactados son los terceros molares inferiores y el sexo predominante es en el sexo femenino; ya que el sexo masculino presenta mayor área ósea en la zona retromolar en comparación al sexo femenino.²⁹ Así también Karter K. et al.³⁰ Sostiene que la región que menor porcentaje de impactación es medio este de África con un 3.08%.

La capacidad de predecir la erupción o impactación de los terceros molares tienen un valor considerable en odontología clínica. Si estallan, pueden ser beneficiosos para la ortodoncia como anclaje, pilares protésicos, o trasplante (Como autotrasplante, ya que este diente puede sustituir a un primer molar que tenga indicación de exodoncia y así suplir las funciones de este diente en su totalidad)³¹. Pero si no erupcionan correctamente pueden causar reabsorción de raíz adyacente generalmente de los segundos molares inferiores,³² proceso inflamatorio (pericoronitis, la cual es muy rara antes de los 20 años y después de los 40, ya que es frecuente en el proceso de erupción de los terceros molares).³³

Generalmente tres factores radiográficos determinan la decisión de extirpar un tercer molar mandibular impactado / semi-impactado cómo reabsorción en la superficie distal del segundo molar, pérdida de hueso marginal en la superficie de la raíz distal del segundo molar y un aumento del espacio periodontal o quiste alrededor de la corona del tercer

molar³⁴, siendo la pericoronaritis el motivo de consulta más frecuente relacionado a los terceros molares,³⁵ es por ello que se recomienda la extracción³⁶ de los molares impactados en personas jóvenes debido a la ausencia de patologías,³⁷ otro resultante sería la disfunción articular y apiñamiento tardío de incisivos;^{38,39} por lo tanto, la eliminación profiláctica⁴⁰ como lo es la germectomía,⁴¹ lo cual reduce en gran medida el riesgo para un paciente como a diferencia de la extracción posterior.

Vásquez et al.⁴² afirma que a menor tamaño del folículo dentario menor tiempo de cirugía tendría, ligando estrechamente este factor con la edad del paciente. También hay ciertas complicaciones asociadas a la cirugía de un tercer molar completo, como daño a los nervios que según Morales et al.⁴³ la presencia de canales bífidos puede constituir una de las mayores complicaciones y eso se suma a su complicado diagnóstico ya que suele ser confundido con lesiones óseas pudiendo desencadenar también parestesia resultante, alveolitis seca, inflamación, sangrado y dolor⁹, con un enfoque ortodóncico se propone que la extracción de los premolares reduce el riesgo de impactación en un 63%.⁴⁴

Un instrumento útil para el diagnóstico de patologías orales es la radiografía, existen variedad de ellas, entre las más usadas se encuentran la radiografía panorámica y la radiografía lateral, esta última es más eficaz en comparación a la anterior, ya que muestra una proyección oblicua de lado derecho e izquierdo, en cambio la radiografía panorámica se construye al sumar consecuentes proyecciones y la eficacia de esta radiografía dependerá sobre todo de la destreza del operador.⁴⁵ Sin embargo la radiografía panorámica es más empleada ya que ofrece la vista panorámica de las estructuras, se realiza con baja radiación y por su rentabilidad,⁴⁶ además esta permite hacer una variabilidad de test para el análisis de las estructuras.⁴⁷ Sampieri et al.⁴⁸ sugiere que el método más eficaz para trabajar con los terceros molares es usando la tomografía computarizada⁴⁹ sin embargo la radiografía puede seguir usándose ya que también es un método confiable.

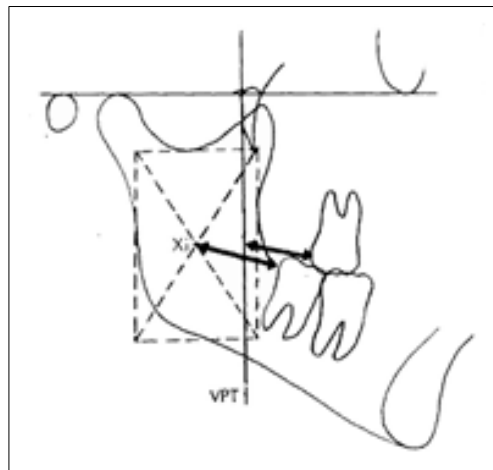
La cefalometría de Ricketts fue creada por el doctor Roberth Murray Ricketts en el año 1950, y lleva el nombre de bioprogresivo porque gracias al proceso biológico (crecimiento – desarrollo y función) del ser humano se permite verificar si en el futuro existiera alguna alteración de tal forma que permite regularizar la función encaminado por el camino estético.⁹ Para la predicción de espacio de las terceras molares según la cefalometría de Ricketts modificado por Gregoret tenemos como norma clínica las siguientes medidas: Maxilar superior: 3mm + la edad del paciente. Con una desviación estándar de ± 3 mm.

desde la línea VPT (vertical pterigoidea) hasta la cara distal del primer molar superior.
Maxilar inferior: Intervalo desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior.⁶ con la siguiente clasificación:

Mala erupción: menor a 25 mm.

Buena erupción: a +30mm.

Erupción marginal: Entre 25-29 mm.



Robert M. Ricketts R. Bioprogressive therapy. Primera ed.: Editorial Médica Panamericana; 1983.⁶

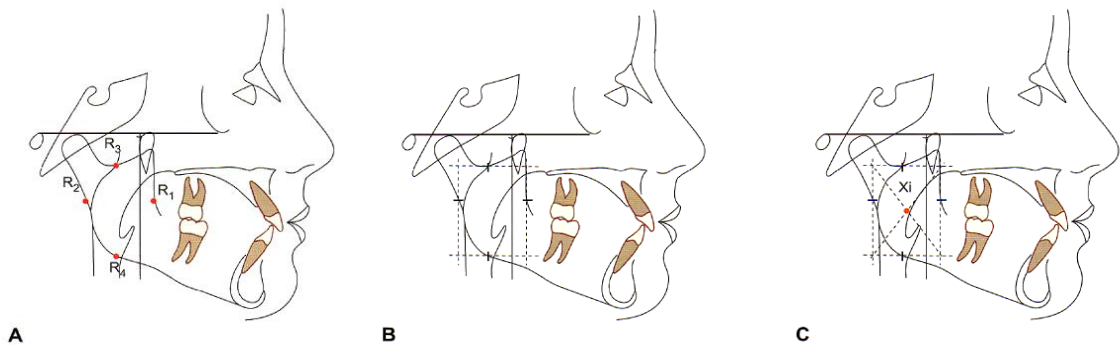
Se llama análisis cefalométrico a la técnica de medición de estructuras duras (huesos y dientes) y de las estructuras blandas y como se relacionan entre sí, este estudio emplea radiografías las cuales son bidimensionales, para que sea medible se debe realizar un trazado cefalométrico donde se utiliza puntos de referencia. La cefalometría ha tenido un impacto cada vez más notable en la ortodoncia, fue iniciado por Broadbent como método desarrollado para un estudio en serie.⁵⁰ El punto Xi es el punto centro geométrico, resultante de las proyecciones de R1 a R2, y de R3 a R4, se trazan las diagonales y en el punto de intersección es el punto Xi.⁵⁰

R1: este es el punto más profundo del borde anterior de la rama⁵⁰

R2: es la proyección horizontal del punto R1⁵⁰

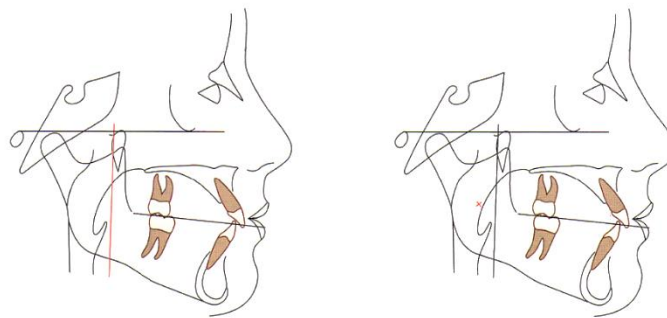
R3: es la localización de la porción más inferior de la escotadura sigmoidea.⁵⁰

R4: es la proyección vertical del punto R3 sobre el borde de la rama.⁵⁰



Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. 2da edición: NM ediciones.⁵⁰

El punto PTV sirve para medir el espacio disponible para los molares superiores. Se debe trazar una línea perpendicular desde el plano de Frankfort hasta el margen más anterior de la base craneal de las placas pterigoideas.⁵⁰



Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. 2da edición: NM ediciones.⁵⁰

Mediante un trazado cefalometrico identificando el punto Xi y la cara distal del segundo molar inferior, generando una plano medible, el cual permite medirl milimetricamente se obtiene el valor empleado para la prediccion del tercer molar inferior; e identificando la VPT partiendo con una linea perpendicular a esta dirigiendose hacia la cara del primer molar superior, permite medir milimetricamente la distancia entre estas estructuras y esta medida sera util para la prediccion del tercer molar superior.⁹ En 1956, Bjork sugirió que el espacio disponible se midiera sobre una radiografía cefalométrica la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente y el segundo molar, la probabilidad de retención disminuye a medida que aumenta el espacio. En 1974 el Dr. Patrick Turley en Nueva York realizo un estudio a 75 pacientes tratados por el servicio de ortodoncia llegando a la conclusión que era más factible la distancia desde el punto Xi a la cara distal del segundo molar,⁴ este estudio a la vez agrupo a los terceros molares en:

Clasificación		Distancia promedio
Terceros molares retenidos	Malos	Menor a 25mm
Terceros molares erupcionados en buena oclusión	Buenos	30 ó más de 30 mm.
Terceros molares erupcionados pero no en buena oclusión	Marginales o semiretenidos.	Entre 25-29 mm

Robert M. Ricketts R. Bioprogressive therapy. Primera ed.: Editorial Médica Panamericana; 1983.⁶

En la presente investigación se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la distancia promedio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas - Piura 2018?

El motivo principal de realizar este trabajo fue tener la certeza de la posible erupción de los terceros molares superiores e inferiores, se consideró importante tener estos datos para en el futuro ayudar a los pacientes ya sea con tratamiento ortodóntico o quirúrgico, así predecir problemas de salud futuros porque solo de esa manera se podría evitar las consecuencias mayores, y es fundamental conocer un método factible de aplicar, he ahí la importancia del presente trabajo.

El trabajo estuvo enfocado en analizar el espacio biológico necesario para la erupción de la tercera molar valorada en radiografías cefalométricas, se consideró que es fundamental conocer las medidas promedio y así predecir el porcentaje de personas que pueden presentar dificultad en la erupción del tercer molar, de esta manera el personal médico odontológico deben estar aptos para brindar una atención preventiva adecuada e incluso una solución ante estos problemas odontológicos, que son comunes en el Perú y evidentemente en la región Piura. Las alternativas de tratamiento han ido evolucionando con el paso del tiempo y van adecuándose a cada tipo de alteración o necesidad de cada persona, considerando que las personas son diferentes unas de otras y marcando mayor diferencia entre lugares o entre regiones donde viven o pertenecen, se tuvo en cuenta esto, se debe conocer las características prevalentes, por ello se considera que los odontólogos deben conocer la distancia promedio para la erupción del tercer molar mediante la cefalometría Ricketts.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas - Piura 2018.

Objetivos Específicos

Determinar la distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior valoradas en radiografías cefalométricas – Piura 2018, según la edad de 11 a 18 años.

Determinar la distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior, valoradas en radiografías cefalométricas – Piura 2018 según la edad de 11 a 18 años.

Determinar la distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior, valoradas en radiografías cefalométricas – Piura 201, según el sexo femenino y masculino.

Determinar la distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior, valoradas en radiografías cefalométricas – Piura 2018, según el sexo femenino y masculino.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de investigación

En presente trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, porque se recolectó datos numéricos para su sucesiva evaluación.⁵¹

Según su propósito fue un trabajo de investigación de tipo descriptivo, porque se limitó a describir o narrar un conjunto de rasgos, características o atributos que posee la población estudiada.⁵¹

Según su dirección en el tiempo, fue un trabajo de investigación Transversal, porque la variable se estudió una sola vez en un periodo de tiempo específico.⁵¹

Según la ocurrencia de los hechos, este trabajo de investigación fue de tipo retrospectivo porque se recolectaron datos de un periodo anterior.⁵¹

2.2 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Análisis de espacio para erupción de terceros molares	Acción de anunciar basados en un conocimiento fundado la posibilidad de erupción de los terceros molares. ¹⁸	Para el maxilar superior: Mediante la distancia existente entre la VPT y la Cara distal del primer molar superior. Y para el maxilar inferior mediante las medidas del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior.	MAXILAR SUPERIOR (Técnica de Ricketts modificada por Gregoret): Distancia desde el punto VPT y la cara distal del primer molar. Maxilar inferior: (Técnica bioprogresiva de Ricketts) Distancia entre el punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior.	MAXILAR SUPERIOR: Edad del paciente+3=X X debe ser igual a la distancia encontrada entre la VPT hasta la cara distal del primer molar superior. Con una desviación estándar de ± 3 . Dentro del rango: Espacio disponible Fuera del rango: Espacio no disponible MAXILAR INFERIOR: Distancia En mm: Mala erupción: menor 25 mm. Buena erupción: mayor o igual a +30mm. Erupción marginal: Entre 25-29mm.	Intervalo
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. ²³	Identificado en la radiografía del registro del ordenador Cosmedent Rx.	Desde los 12 años hasta los 18 años de edad.	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 años de edad	Intervalo
Sexo	Conjunto de caracteres orgánicos que distinguen al macho y a una hembra en un reino de seres vivos. ²³	Identificando por el nombre de cada paciente.	Masculino Femenino	1: Femenino 2: Masculino	

2.3 Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección)

La población estuvo conformada por 1080 radiografías cefalométricas tomadas en el centro radiológico Cosmedent – Piura 2018.

De acuerdo al cálculo muestral, la muestra estuvo conformada por 85 radiografías cefalométricas según los intervalos de datos entre 12 a 18 años, tomadas en el centro radiológico Cosmedent – Piura 2018.

La muestra se calculó de la siguiente manera:

Población de 85 radiografías

Nivel de Confianza del 95%: el valor de la tabla normal estándar $Z = 1.96$

Error de Estimación del 5% de la media ($E = 0.05 * \text{Media}$)

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) * Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1080 * 1.96^2 * 0.05^2 * 0.95}{0.05^2 * (1080 - 1) * 1.96^2 + 0.05^2 * 0.95^2}$$
$$n = 85$$

Tamaño de Muestra Optima

	N
Tamaño de Muestra	85

Criterios de inclusión:

Radiografías laterales de pacientes con edades comprendidas entre 9 a 18 años

Radiografías laterales de pacientes de ambos sexos.

Radiografías laterales de pacientes que presenten la primera molar permanente superior derecha.

Radiografías laterales de pacientes que presenten la segunda molar permanente inferior derecha.

Criterios de exclusión:

Radiografías laterales de pacientes que presenten fractura coronal de la primera molar permanente superior derecha.

Radiografías laterales de pacientes que presenten fractura fractura coronal de la segunda molar permanente inferior derecha.

Radiografías laterales de pacientes que presenten fractura en raíz o zonas adyacentes a la primera molar permanente superior derecha.

Radiografías laterales de pacientes que presenten fractura en raíz o zonas adyacentes a la segunda molar permanente inferior izquierda.

Radiografías laterales de pacientes que presenten fractura de rama mandibular.

Radiografías laterales de pacientes que presenten anomalías de posición de la primera molar permanente superior.

Radiografías laterales de pacientes que presenten anomalías de posición de la segunda molar permanente inferior

Radiografías laterales de pacientes que presenten lesiones o quistes.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La investigación empleó la técnica de observación no experimental, porque no se manipuló la variable, solo se limitó a observar el fenómeno de la variable en su forma natural posteriormente se analizó esta información.⁵² Se elaboró una solicitud dirigida a la dirección de escuela estomatológica de la Universidad Cesar Vallejo. Posteriormente la escuela estomatológica elaboro una carta de presentación dirigida al gerente del centro radiológico digital “Cosmedent” solicitando el acceso a las radiografías laterales cefalométricas (Anexo 02).

El gerente del centro radiológico digital “Cosmedent” autorizo el estudio emitiendo un documento (Anexo 03). Estas radiografías se recolectaron en un folder tamaño A-4, cada una anexada con el informe cefalométrico realizado, este fue hecho mediante el software Nemoceph, el cual fue realizado por el centro radiológico antes mencionado, junto con la ficha de recolección de datos. Se evaluaron las radiografías los días jueves, viernes y sábado en el horario de 5 p.m. a 10 p.m. evaluando las 28 radiografías cada día, las observaciones fueron dadas por el Doctor Mg. Esp, Eric Giancarlo Berrera Atoche. Las piezas dentales base para el estudio pertenecen a los cuadrantes 1 y 4, tanto el primer molar superior derecho como el segundo molar inferior derecho. Se hace referencia que en el estudio se incluyó una radiografía de un paciente de 9 años

Luego se elaboró una matriz de Excel con los datos obtenidos para su posterior análisis estadístico. Para poder realizar las mediciones de las radiografías, fue necesario crear un nuevo método el que estuvo a cargo por el Mg. Esp. Eric Giancarlo Becerra Atoche C.O.P 31493 para el cual se necesitó medir el nivel de confianza de las mediciones, fue dada por el experto midiendo 10 radiografías tomando dos mediciones inicialmente y luego de una semana, a las distancias del maxilar superior e inferior. Para ello se utilizó la prueba “T-STUDENT” para muestra relacionada, arrojando el valor de la significancia mayor a 0.05 para ambas mediciones, esto quiere decir que las mediciones son iguales al inicio y luego de una semana. Para el maxilar superior el nivel de significancia fue de 0,112 y para el maxilar inferior fue de 0,385, concluyendo que las mediciones realizadas por el experto tienen un buen nivel de confianza.

La técnica de recolección de datos fue la técnica de calco y trazado cefalométrico. Es imprescindible que la radiografía a evaluar sea de calidad, y se debe prestar debida atención a la superposición de las imágenes.⁵⁰

A continuación, se detalla el procedimiento de para análisis de información sobre disponibilidad de espacio para erupción de terceros molares.

Materiales para el calco⁵⁰ fueron un negatoscopio de luz fría con reóstato para que se regule su intensidad de luz. Un portaminas de 0.5mm con minas de grafito color negro. Goma de borrar. Cartulina negra. Regla de Ricketts o similar. Compás de pinta seca. Cinta adhesiva transparente. Film poliéster, lamina de acetato o papel vegetal de transparencia adecuada de 18 x 24 cm. Modelos del paciente. Radiografías laterales. Fotografías.

Para el montaje del papel sobre la radiografía, se colocó la radiografía correspondiente sobre del negatoscopio manteniendo el perfil hacia la derecha, se adecuo la radiografía buscando que el plano de Frankfort quede paralelo a uno de los bordes del papel, el papel se colocó a 2 o 3 cm por encima del nasión y de 2° 3 cm por delante de la punta de la nariz y este papel se fija junto a la radiografía mediante dos porciones de cinta adhesiva y de preferencia la radiografía no se fija al negatoscopio para que esta posteriormente pueda ser trasladada buscando un trazado cómodo para el operador.⁵⁰

Para facilitar su adecuada identificación de las áreas, se regula la luz del negatoscopio además puede usar cartulina negra para cubrir áreas muy luminosas que dificulten la visualización y puede emplearse también un tubo de cartulina usándolo como lente para zonas específicas.⁵⁰ Para el maxilar superior, se dibuja todo el contorno del maxilar determinado con la mayor exactitud posible el contorno anterior de este hueso, se debe tener en cuenta que en la zona posterior en pacientes jóvenes se confunde con piezas dentales retenidas (segundos y terceros molares) para evitar la confusión se debe seguir la inclinación del hueso palatino, para trazar el borde superior se debe seguir la línea radiopaca más definida.⁵⁰

Generalmente es fácil de reconocer la estructura mandibular, la dificultad de ello se encuentra en el trazado de la cabeza del cóndilo, la escotadura sigmoidea y la apófisis coronoides, para tener certeza del trazado lo aconsejable es identificar el conducto auditivo externo ya que a la misma altura se encontrara el cóndilo, la apófisis

coronoides generalmente se superpone con la parte inferior de la fosa pterigomaxilar, una vez identificadas estas zonas la escotadura sigmoidea es fácil de trazar puede ayudarse del reóstato o del uso de la cartulina negra para cubrir zonas adyacentes.⁵⁰

Para los dientes molares, se identificó las superficies oclusales, caras distales y el eje mayor del diente, se puede ayudar empleando el diámetro mesiodistal del molar que se puede transferir al trazado empleando un compás a partir del modelo. También puede apoyarse en radiografías periapicales, las cuales pueden dar datos como restauraciones para que se facilite la identificación de la zona deseada.⁵⁰

Plano de Frankfort, se trazó desde el punto porion (Pr: Punto más superior del orificio del conducto auditivo externo) al punto orbitario (Or: Punto más anterior del reborde orbitario), es una línea horizontal.⁵⁰

Para el trazado del punto Xi se identifica los siguientes puntos:⁵⁰

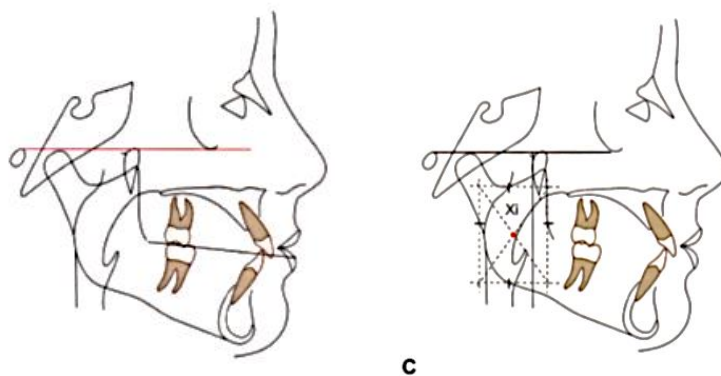
R1: este es el punto más profundo del borde anterior de la rama

R2: es la proyección horizontal del punto R1

R3: es la localización de la porción más inferior de la escotadura sigmoidea

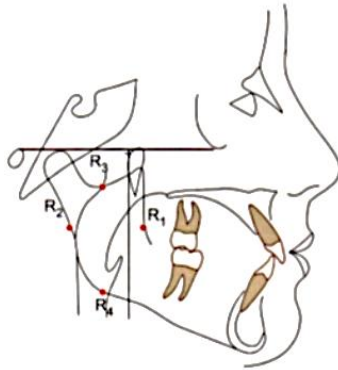
R4: es la proyección vertical del punto R3 sobre el borde de la rama

Luego se trazan las diagonales y en el punto de intersección es el punto Xi



Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. 2da edición: NM ediciones.⁵⁰

La VPT (vertical pterigoidea) se elabora trazando una línea perpendicular del plano de Frankfort tangente al borde posterior de la fisura pterigoideomaxilar.⁵⁰



A

Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. 2da edición: NM ediciones.⁵⁰

Software Nemoceph

Diagnóstico y Planificación:

De manera muy sencilla el software permite importar fotografías y radiografías.

Se podrá trabajar con las fotografías en detalle, gracias a las herramientas de rotación y escalado.

NemoCeph permite realizar el análisis de la tipología y proporciones faciales.

Un asistente guía paso a paso en el proceso de realización de los trazados en los análisis cefalométricos. Un zoom inteligente se lleva de forma automática sobre la región donde se encuentra el punto cefalométrico a posicionar. Las herramientas de proceso de imagen permitirán visualizar claramente las estructuras óseas y dentales.

Uno de los beneficios del software es calcular las medidas de una manera precisa y rápida e importa registros fotográficos y ordenados en series permite acceder a los casos de una forma rápida.

El instrumento de recolección de datos fue la Ficha Cefalométrica. (Anexo 4)

Esta ficha fue elaborada para el maxilar superior en base a las medidas establecidas en la técnica bioprogresiva de Ricketts modificada por Gregoret y para el maxilar inferior en base a la técnica bioprogresiva de Ricketts, las cuales permitirán registrar la información obtenida del software Nemoceph mediante el análisis radiográfico.

2.5. Procedimiento

Se recolectaron 85 radiografías para la medición, las cuales fueron seleccionadas aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Cada radiografía adjuntó su transparencia en la cual contiene el trazado cefalométrico realizado por el especialista Radiólogo Marco Pella, quien identificó las estructuras necesarias además del segundo molar inferior el cual fue necesario en este trabajo, para su posterior análisis en Nemoceph Studio (Nemotec Dental System) el cual da como resultado una hoja con puntos y planos identificados, entre ellos el punto Xi y la vertical pterigoidea como los primeros molares superior e inferior, indispensables para el estudio; este procedimiento fue realizado por el centro radiológico Cosmedent.

Luego se superpuso la transparencia a la hoja resultante del proceso en Nemoceph Studio, empleando un marcador permanente Multimark 421-S Faber Castell se marcó el punto Xi y la Vertical Pterigoidea en la transparencia, posteriormente estas radiografías fueron escaneadas y guardadas en formato virtual de impg.⁴ Las radiografías virtuales fueron medidas mediante LAS EZ (Leica Application Suite) que permitió calibrar y luego fijar la línea de medida desde la línea VPT (vertical pterigoidea) hasta la cara distal del primer molar superior y el maxilar inferior desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior, luego se fusionó y se guardó la imagen; estas medidas fueron recaudadas en las fichas elaboradas previamente, luego se elaboró una matriz de datos en Microsoft Excel 2016 empleando una laptop, se trabajó con una resolución de pantalla de 1366 x 768 y con un brillo de 30 % con opacidad de 70 %; para su análisis estadístico posterior.

Se trabajó los días jueves, viernes y sábado de 5:00 pm a 10:00 pm realizando las medidas, en base al perfil del lado derecho del paciente, el lugar de trabajo fue el laboratorio de la universidad Cesar Vallejo – Piura.

2.6 Método de análisis de datos

El análisis estadístico se realizó a través de medidas de tendencia central, encontró la media, la cual es el valor de tendencia central de una medición para cada grupo de edad de las radiografías laterales estudiadas.⁵² Mediante la prueba t - Prueba de t-student permitió conocer y comparar si existen diferencias significativas entre el grupo de

maxilar superior e inferior respecto a la disponibilidad de espacio para la erupción de la tercera molar.⁵² La prueba ANOVA permitió evaluar y comparar si existía diferencia significativa entre las radiografías analizadas de pacientes femeninos y masculinos.⁵²

2.7 Aspectos éticos

El presente trabajo según la Asociación Médica Mundial por ser una investigación médica realizada en seres humanos que emplea datos que permitan identificar a cada individuo, adoptada por la Asamblea Médica Mundial, Helsinki, en Finlandia en el año 1964 y enmendada por la Asamblea General denominada Fortaleza en Brasil en el año 2013, exige a seguir la investigación mediante párrafos pertinentes y siguiendo un conjunto de principios basados en la ética.⁵³

Los principios de Helsinki buscan la integridad y respeto de los derechos de todos los seres humanos participantes de la investigación, haciendo un llamado a velar ante todo por la salud del paciente, teniendo como objetivo el estudio de las causas, tiempo y evolución de las enfermedades buscando mejorar las acciones preventivas permitiendo un adecuado diagnóstico y ayudando a establecer un mejor tratamiento para todas las alteraciones, de esa manera se permite enriquecer el conocimiento sin olvidar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos que exigen este tipo de estudios.⁵³

Este trabajo hace función del siguiente principio:

Privacidad y confidencialidad: Los investigadores están obligados a tener y cumplir todas las precauciones para salvaguardar la intimidad de cada individuo participante en la investigación, así también a respetar la confidencialidad de toda su información personal (datos, edad, nombre completo, sexo, entre otros).⁵³

III. RESULTADOS

Tabla 1. Espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en medidas cefalométricas, Piura 2018.

Maxilares	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo	Prueba de Levene	Prueba T	Prueba de ANOVA	N° de Pacientes
					sig.	sig.(bilateral)	F Sig.	
Distancia del Maxila superior (mm)	17,58	2,90	23,55	10,32	0.213	0.446	2,143 ,157	85
Distancia del Maxila inferior (mm)	16,96	2,51	24,60	11,16	0.151	0.568	2,354 ,130	85

Fuente: Base de datos

El espacio promedio para la erupción de los terceros molares en el maxilar superior es de 17.58mm y para el maxilar inferior es de 16.96mm.

El valor mínimo registrado es 10, 32mm para el maxilar superior y de 11, 16mm para el maxilar inferior.

El valor máximo registrado es de 23,55mm para el maxilar superior y de 24, 60 para el maxilar inferior.

Se aplicó la T - student y según esta prueba, la muestra no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre el sexo en las distancias maxilares superior e inferior.

Así también se realizó la prueba de ANOVA, la cual no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre las edades de 11 a 18 años en las distancias maxilares superior e inferior.

Tabla 2. Distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior según la edad.

Edad	Maxilar (mm)	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo	P
11 años	Maxilar Superior	18,63	2,60	13,99	23,55	0,157
12 años	Maxilar Superior	14,96	2,87	12,12	21,45	0,157
13 años	Maxilar Superior	16,67	3,36	10,32	23,24	0,157
14 años	Maxilar Superior	17,79	2,18	12,44	22,16	0,157
15 años	Maxilar Superior	17,16	2,83	11,72	21,37	0,157
16 años	Maxilar Superior	19,22	2,52	15,59	22,48	0,157
17 años	Maxilar Superior	21,80	0	21,80	21,80	0,157
18 años	Maxilar Superior	17,50	2,58	14,58	19,46	0,157

Fuente: Base de datos

La distancia promedio de la vertical pterigoidea a la cara distal del primer molar superior según la edad de 11 años es de 18.63 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 12 años es de 14.96 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 13 años es de 16.67 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 14 años es de 17.79 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 15 años es de 17.16 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 16 años es de 19.22 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 17 años es de 21.80 mm presentando un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior. Según la edad de 18 años es de 17.50 mm presentando espacio no disponible para la erupción del tercer molar superior. El valor de *P* es la resultante de la prueba ANOVA, la cual no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre las edades de las distancias del maxilar superior.

Tabla 3. Distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior respecto de la edad.

Edad	Maxilar (mm)	Media	Desviación estándar	Máximo	Mínimo	P
11 años	Maxilar inferior	17,49	2,05	13,11	20,44	0,130
12 años	Maxilar inferior	15,21	2,24	11,16	17,73	0,130
13 años	Maxilar inferior	16,21	2,02	13,04	19,35	0,130
14 años	Maxilar inferior	16,93	2,44	11,39	22,41	0,130
15 años	Maxilar inferior	16,71	2,49	13,35	21,38	0,130
16 años	Maxilar inferior	18,28	2,81	12,87	21,84	0,130
17 años	Maxilar inferior	24,60	0	24,60	24,60	0,130
18 años	Maxilar inferior	16,98	1,71	15,02	18,15	0,130

Fuente: Base de datos

La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 11 años es de 17.49 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 12 años es de 15.21 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 13 años es de 16.21 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 14 años es de 16.93 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 15 años es de 16.71 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 16 años es de 18.28 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 17 años es de 24.60 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según la edad de 18 años es de 16.98 mm, cuya distancia ubica al tercer molar inferior en el ítem de mala erupción. El valor de P expresa la resultante de la prueba ANOVA, esta no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre las edades de 11 a 18 años en las distancias del maxilar inferior.

Tabla 4. Distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior según su sexo.

Género	Maxilar (mm)	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	P
Femenino	Maxilar Superior	17,78	2,71	12,12	23,55	0,446
Masculino	Maxilar Superior	17,30	3,17	10,32	22,49	0,446

Fuente: Base de datos.

La distancia promedio de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior en el sexo femenino fue de 17.78mm y en masculino fue de 17.30mm. El valor mínimo registrado para el maxilar superior en el sexo femenino es 12, 12 y en el sexo masculino es 10, 32. El valor máximo registrado para el maxilar superior en el sexo femenino es 23,55 y en el sexo masculino es 22,49. El valor de P es la resultante de la prueba t – student, la cual no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre el sexo masculino con el femenino en las distancias del maxilar superior.

Tabla 5. Distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según su sexo.

Género	Maxilar (mm)	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	P
Femenino	Maxilar inferior	17,09	2,37	13,04	24,60	0,568
Masculino	Maxilar inferior	16,77	2,72	11,16	21,84	0,568

Fuente: Base de datos

La distancia promedio del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según el sexo femenino es de 17.09mm y en el sexo masculino es de 16.77mm para ambos sexos las medidas encontradas ubican al tercer molar en el ítem de mala erupción.

El valor mínimo registrado para el maxilar inferior en el sexo femenino es 13,04 y en el sexo masculino es 11,16mm para ambos sexos las medidas encontradas ubican al tercer molar en el ítem de mala erupción.

El valor máximo registrado para el maxilar inferior en el sexo femenino es 24,60 y en el sexo masculino es 21,84mm para ambos sexos las medidas encontradas ubican al tercer molar en el ítem de mala erupción.

El valor de P es la resultante de la prueba t – student, la cual no es significativa ya que su probabilidad es mayor a 0.05, es decir no existe diferencias entre el sexo masculino con el femenino en las distancias del maxilar inferior.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos en este estudio se encontró para el maxilar superior del 100% de la población estudiada, el 91,76% equivalente a 78 radiografías presentan un espacio disponible para la erupción del tercer molar superior y un 8,24% equivalente a 7 radiografías presentan espacio no disponible para la erupción del tercer molar superior, para el maxilar inferior del 100% de la población estudiada el total de la población se ubica en el ítem de mala erupción para el tercer molar inferior; el maxilar superior gracias a su estructura anatómica influye de manera de positiva para una erupción del tercer molar a diferencia de ello el maxilar inferior por su estructura siendo un hueso extremadamente duro con escasa amplitud transversal presenta en su totalidad una mala erupción para los terceros molares, influyendo también el lugar de procedencia o ubicación geográfica de la población.

Gregoret³³ propone que para la erupción del tercer molar superior se necesita una distancia la cual incluye la edad del paciente $+ 3 = X$, donde X con una desviación estándar de ± 3 mm debe ser igual a la distancia encontrada desde la VPT hacia la cara distal del primer molar superior, el tercer molar superior podrá erupcionar adecuadamente; a diferencia que Patrick Turley⁸ propuso que para la erupción del tercer molar inferior midiendo desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior se necesita 30 o más mm para una buena erupción, si mide entre 25 a 29 mm será una erupción marginal y si la medida es menor a 25 mm será una mala erupción, comparado con la distancia promedio que fue 16.96mm, en la cual habrá una mala erupción, el cual fue mencionado anteriormente.^{20,25}

Lozano¹⁵ en sus resultados obtenidos afirma que las medidas son mayores en el género masculino y menor en el género femenino, identificando como principal factor para la erupción de los terceros molares el problema volumétrico de este diente el cual actúa ejerciendo fuerza en sentido vertical y a la vez horizontal generado por la falta de espacio alveolar para la erupción normal de este última pieza dental; a diferencia de este autor en el estudio se obtuvo para el maxilar superior la distancia promedio en el sexo femenino fue de 17.78mm y en masculino fue de 17.30mm y para el maxilar inferior la distancia promedio en el sexo femenino es de 17.09mm y en el sexo masculino es de 16.77mm; concluyendo que ambas distancias tanto como para maxilar superior e inferior es mayor en mujeres considerando un factor importante la diferencia de género afirmando que las mujeres presentan mayor espacio encontrado desde los puntos medidos, resaltando que se

analizó 49 radiografías del sexo femenino, de las cuales 45 presentan espacio disponible para el tercer molar superior, 4 presentan espacio no disponible y para el tercer molar inferior todas presentan mala erupción; en el sexo masculino se analizaron 36 radiografías, de las cuales 33 presentan espacio disponible para la erupción del tercer molar superior y 3 presentan espacio no disponible y para el tercer molar inferior las 33 radiografías analizadas presentan mala erupción.

Pérez et al ¹² obtienen como resultados un valor mayor en los terceros molares inferiores retenidos (92,86%), condición que prevalece en los pacientes de 10 años de edad (90,63%) y en el sexo masculino (80,77%) atribuyendo a ello que los tres factores que influyen son los siguientes: resorción del hueso del borde anterior de la rama mandibular, la inclinación del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y el movimiento hacia mesial de la dentición. En concordancia con este autor, en esta investigación se constató que para el maxilar inferior el 100% de la población estudiada está clasificada en el rango de mala erupción, ya que espacio medido desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior es menor a 25 mm, por lo cual habrá una mala erupción.

Golovcencu et al¹⁸, como resultados obtuvo que el espacio retromolar tiene un valor predictivo similar en ambas películas, especialmente para los terceros molares con un 100% de posibilidades de impactación o erupción, resaltando estos autores que posterior a una exodoncia de terceros molares una radiografía panorámica definirá si existen daños colaterales como reabsorción de raíces adyacentes de los segundos molares. A diferencia con este autor, los resultados de nuestra investigación fueron del total de la población el 100% de ellos presentaron mala erupción para el tercer molar inferior y ese análisis fue realizado en base a una película radiográfica lateral, la cual es la resultante de una proyección oblicua sobre una superficie facial minimizando su distorsión de imágenes resultantes en comparación a una radiografía panorámica que es resultante de la suma de múltiples proyecciones.

Sánchez ¹, concluye que la distancia en promedio del punto PTV al primer molar superior fue de 12,16 mm; la distancia promedio del punto Xi al segundo molar inferior es de 18,46 mm; ambas distancias son mayores en varones, resaltando que en su población perteneciente a Huánuco - Perú para el maxilar superior prevalece la falta de espacio disponible para la erupción del tercer molar superior así también refleja para el maxilar inferior como una falta de espacio para la erupción del tercer molar inferior con excepción

de la clase esquelética III la cual si presenta espacio disponible para la erupción del tercer molar inferior. A diferencia de este autor el resultado obtenido en nuestro estudio es para el maxilar superior la distancia promedio del punto PTV al primer molar superior fue de 17.78mm para mujeres y de 17.30mm para varones; y en el maxilar inferior la distancia promedio desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior fue de 17.09mm para mujeres y 16.77mm para varones; concluyendo que ambas distancias tanto como para maxilar superior e inferior es mayor en mujeres y para el maxilar inferior en su totalidad presentan mala erupción para el tercer molar inferior.

Palacios et al¹⁰, concluye, que para el análisis de la extracción dental minino se necesita el análisis en una radiografía panorámica ya que esta es la que comúnmente es más usada y que la tomografía es el método que da más información para este tipo de estudios ya que la tomografía es el único método que permite analizar al tercer molar en sus tres dimensiones aportando la profundidad. A diferencia de este autor; el resultado obtenido en el estudio de radiografías laterales muestra que, para el maxilar superior del 100% de la población evaluada el 91, 76% (78 radiografías) si tienen espacio disponible, y el 8.24% (7 radiografías) presentan espacio no disponible para la erupción del tercer molar superior. Para el maxilar inferior del 100% de la población evaluada el 100% corresponde a una mala erupción del tercer molar inferior concluyendo que una radiografía lateral también debería ser indispensable para la extracción de terceros molares ya que permite a la vez realizar el análisis de la posibilidad de erupción de acuerdo a la disponibilidad de espacio que presenta cada paciente.

Kaur et al¹¹, encontró como valores finales fueron los siguientes; Grupo A: totalmente erupcionado (13,42mm), Grupo B: parcialmente erupcionado (14.00), Grupo C: completamente desarrollado, pero no erupcionado (13.93), Grupo D: parcialmente desarrollados (14.45) de ancho mesiodistal, LES-rama, LES-Xi punto y β -ángulo se encontraron más en hombres que en mujeres. No se observaron diferencias significativas entre los lados esto podría atribuirse al hecho de que la escasez de espacio entre el segundo molar y la rama ha sido identificada como un factor importante en la etiología de la impactación del tercer molar inferior, además este autor afirma que el análisis de rickets es más confiable ya que está representado por el centro de La rama y se considera como un centro fisiológico de oclusión que puede determinarse con precisión. Además, es un punto de referencia estable durante el crecimiento mandibular, a diferencia del análisis de LES

sobre el medido desde el borde anterior de la rama, ya que el borde anterior de la rama se podría reabsorber durante crecimiento mandibular como un mecanismo para el desarrollo del espacio retromolar. A diferencia de este autor el resultado obtenido en nuestro estudio, para el maxilar inferior la distancia promedio desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior fue de 17.09mm para mujeres y 16.77mm para varones; concluyendo que ambas distancias tanto como para maxilar superior e inferior es mayor en mujeres resaltando la diferencia entre géneros existente en la población piurana y concordando que el análisis de Rickets es un método confiable ya que se realiza con una radiografía lateral y es realizada en combinación por la destreza de un operador y el uso de un software creado con un mínimo porcentaje de error.

Ccahuantico et al¹³ concluyó que el espacio disponible y posición para la erupción de las terceras molares inferiores, según la clasificación de Pell y Gregory más frecuentes, son la clase II y posición B atribuyendo este resultado a que su población estudiada de encontraba en etapa de erupción de las terceras molares inferiores, además que en esta etapa de crecimiento teniendo como edad promedio a los 14 años las terceras molares inferiores se encuentran dentro de la rama de la mandíbula en esta posición guiando los cambios necesarios de la mandíbula, entre estos el borde anterior de la mandíbula sigue en reabsorción ósea y posteriormente dará espacio al lugar que será ocupado por los terceros molares. El resultado obtenido en nuestro estudio fue para el maxilar inferior la distancia promedio desde el punto Xi hasta la cara distal del segundo molar inferior fue de 16,96mm medida que nos indica que el total de la población presentaran mala erupción para el tercer molar inferior, atribuyendo estos resultados a la estructura anatómica que presentan la población de Piura sumado a los cambios evolutivos que hemos sufrido todos los seres humanos acompañado de la mano con la dieta de cada población.

Patel et al¹⁴ concluyó que, en el grupo de extracción del primer premolar, hubo más posibilidades de erupción del tercer molar, más movimiento hacia mesial y más cambios de angulación, basándose en los cambios observados en radiografías pre y post exodoncia de los premolares afirmando así que existen cambios positivos de los terceros molares si se extraen los primeros premolares pero estos cambios no hacen una diferencia significativa a la capacidad de erupción de estos dientes, atribuyendo como factor principal del espacio retromolar existente al crecimiento y desarrollo condilar frente a la presencia de los terceros molares. En los resultados de nuestro estudio, el espacio promedio para la erupción de los

terceros molares en el maxilar inferior es de 16.96mm por lo cual hay menos posibilidades de erupción para el maxilar inferior en la totalidad de la población estudiada, asignando este resultado directamente a la ubicación geográfica de la procedencia de los individuos estudiados.

Nedeljković et al¹⁶ que obtuvo angulación favorable del tercio inferior, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la relación del valor retromolar, ancho mesiodistal molar ni de la angulación del tercer molar del lado izquierda y el derecho ni de sus relaciones mutuas en la comparación de niños y niñas. Se encontró un pronóstico favorable en el 9,33% de los pacientes. En los resultados de nuestro estudio se encontró para el maxilar superior del 100% de la población evaluada el 91, 76% (78 radiografías) si tienen espacio disponible, y el 8.24% (7 radiografías) presentan espacio no disponible para la erupción del tercer molar superior, debido a que el maxilar superior su conformación anatómica permite que este maxilar tenga gran amplitud transversal y tenga mayor posibilidad de erupción de la última pieza dental, a diferencia de ello para el maxilar inferior del 100% de la población evaluada el 100% corresponde a una mala erupción del tercer molar inferior principalmente debido a la estructura anatómica de la mandíbula la cual posee disminuida amplitud transversal.

V. CONCLUSIONES

1. El espacio promedio para la erupción de los terceros molares en el maxilar superior es de 17.58mm y esto refleja que el 91,76% equivalente a 78 radiografías evaluadas presentan espacio disponible y el 8,24% equivalente a 7 radiografías presentan espacio no disponible para la erupción del tercer molar superior y para el maxilar inferior es de 16.96mm, el cual se interpreta que el 100% equivalente a las 85 radiografías analizadas presentarán mala erupción de los terceros molares inferiores,
2. La distancia de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior, a los 11 años es de 18.63mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 12 años es de 14.96mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 13 años es de 16.67mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 14 años es de 17.79mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 15 años es de 17.16mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 16 años es de 19.22mm reflejando que si hay espacio disponible, a los 17 años es de 21.80mm reflejando que si hay espacio disponible, y a los 18 años es de 17.50mm reflejando que no hay espacio disponible para la erupción del tercer molar superior,
3. La distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior desde los 11 años es de 17.49mm, a los 12 años es de 15.21mm, a los 13 años es de 16.21mm, a los 14 años es de 16.93mm, a los 15 años es de 16.71mm, a los 16 años es de 18.28mm, a los 17 años es de 24.60mm y a los 18 años es de 16.98mm; reflejando en todas las edades una mala erupción para el tercer molar inferior.
4. La distancia promedio de la vertical pterigoidea (PTV) a la cara distal del primer molar superior en el sexo femenino fue de 17.78mm y en masculino fue de 17.30mm, reflejando que de las 49 radiografías analizadas de mujeres 45 de ellas presentan espacio disponible para erupción del tercer molar superior y 4 presentan espacio no disponible; y de las 36 radiografías de varones evaluadas 33 presentan espacio disponible y 3 presentan espacio no disponible para La erupción del tercer molar superior.
5. La distancia del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior según el sexo femenino es de 17.09mm y en el sexo masculino es de 16.77mm reflejando así que en general para ambos sexos el tercer molar inferior tendrá mala erupción.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda un estudio con una muestra y población mayor, de tal manera que se puedan obtener resultados más convincentes.
2. Al departamento de investigación, el promover y financiar proyectos de investigación en nuestra carrera, para así permitir el desarrollo y expansión a nuevos estudios a fines de solucionar los problemas que vengan en adelante.
3. Validar nuestro método para mediciones, este método tiene menos margen de error, para así minimizar la ardua labor de determinar el análisis de espacio para la erupción del tercer molar.

REFERENCIAS

1. Sánchez Salinas Y. Predicción del espacio para el tercer molar mediante la cefalometría de Ricketts. Huánuco. 2016 [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Universidad de Huánuco; 2017.
2. Spiotto M, Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular Third Molar Impaction: Review of Literature and a Proposal of a Classification. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*. 2013;4(2).
3. Normando D. Third molars: To extract or not to extract?. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2015;20(4):17-18.
4. Sailer H, Echeverría García J, Pajarola G. Atlas de cirugía oral. 1st ed. Barcelona (etc.): Masson; 1997.
5. Tablas de erupción - American Dental Association [Internet]. Mouthhealthy.org. 2018 [cited 14 October 2018]. Available from: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts>
6. Ricketts R. Bioprogressive therapy. [USA]: Rocky Mountain/orthodontics; 1983.
7. Cunha-Cruz J, Rothen M, Spiekerman C, Drangsholt M, McClellan L, Huang G. Recommendations for Third Molar Removal: A Practice-Based Cohort Study. *American Journal of Public Health*. 2014;104(4):735-743.
8. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odontologica Scandinavica*. 1956;14(3):231-272.
9. Schulhoff RJ. Técnica Bioprogresiva de Ricketts. Loma Linda : Editorial Médica Panamericana; 1893.
10. Palacios V. Predicción del tercer molar e indicaciones de germenectomía. Reporte de un caso. México 2018.
11. Garg R, Kaur R, Kumar A, Sharma S, Rastogi T, Gupta V. Early prediction of mandibular third molar eruption/impaction using linear and angular measurements on digital panoramic radiography: A radiographic study. *Indian Journal of Dentistry*. 2016;7(2):66.
12. Cabrera DLP, Rodríguez JRA, Pedraza GV. Longitud normal del cuerpo mandibular y la posible erupción de terceros molares inferiores. *Multimed. Revista Médica. Granma*. 2015.
13. Ccahuantico Mendoza J. Espacio disponible y posición del tercer molar inferior para su erupción según clasificación de Pell y Gregory en estudiantes de 18 a 22 años de la C.P

- de Odontología UNSAAC – Cusco 2014. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2014.
14. Patel A, Deshmukh S, Naik C, Jethe S, Patel K. Radiographic Assessment for Predicting the Mandibular Third Molar Eruption after Orthodontic Treatment in First Premolar Extraction Group and Non-Extraction Group: A-retrospective Study. *International Journal of Dental Health Concerns*. 2015;1:2-7.
 15. Lozano de la Cruz G. Comparación de la presencia de discrepancia posterior en el maxilar según el análisis del marco dental y análisis de Ricketts. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
 16. Nedeljković N., Stamenković Z., Tatić Z., Račić A. Mogućnost erupcije donjeg trećeg molara – Radiografska Analiza. *VSP [Internet]* 2013 [consultado 20 septiembre 2018]; 63 (2):159-162. Disponible en <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0042-8450/2006/0042-84500602159N.pdf>.
 17. Qamruddin I, Qayyum W, Haider S, Siddiqui S, Rehan F. Differences in various measurements on panoramic radiograph among erupted and impacted lower third molar groups. *J Pak Med Assoc*. 2012; 62(9):883-887.
 18. Golovcencu L., Zegan G., Geletu G. Comparative analysis regarding two methods for predicting lower third molar impaction. *RJOR [Internet]* 2012 [consultado 05 septiembre 2018]; 4 (1): 22-25. Disponible en: https://www.academia.edu/33058800/COMPARATIVE_ANALYSIS_REGARDING_TWO_METHODS_FOR_PREDICTING_LOWER_THIRD_MOLAR_IMPACTION
 19. Ricketts D. *Cephalometric Analysis And Syntesis*. Pacific Palisades. 1961; 31 (3): 141 – 156.
 20. Figún M, Garino R. *Anatomía odontológica funcional e aplicada [Internet]*. Chile: El ateneo; 2009 [revisado 2018; citado 20 octubre 2018] Disponible en: <http://odontolibros.blogspot.com/2010/03/anatomia-odontologica-funcional-y.html>.
 21. Stanley J. Nelson. *Wheeler Anatomía, Fisiología y oclusión dental*. 10th ed. Madrid: Elsevier; 2015.
 22. Arias Rojas A. *El diagnostico en odontología [Internet]*. Colombia: Programa Editorial, 2017 [revisado 2019, citado 23 octubre 2018]. Disponible en: <http://revistas.univalle.edu.co/omp/index.php/programaeditorial/catalog/book/76>
 23. Latarjet M., Ruiz L. *Anatomía Humana*. 5th ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.

24. Gey Escoda C., Piñera N., Velasco V., Berini L. Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido. En: Gey Escoda C. Cirugía Bucal. España: Oceano Ergon; 2004. 355-385.
25. Kumar S., Hobeira A., Shaikh Siddiqui A., Syed J., Mian R., Mirza A., Ibrahim H. Distribution of Impacted Third Molars based on Gender and Patterns of Angulation in Dental Students of the Hai'l Region, Saudi Arabia: A Panoramic Radiographic (OPG) Study. IJCMR. 2017; 4(9): 1829-1833.
26. Oviedo Montes A. Exodoncia complicada. 2nd ed. México: Trillas; 2010.
27. Priya P, Nasyam F, Ramprasad M, Penumatsa N, Akifuddin S, Sandeep. Correlating the clinical assessment of impacted mandibular third molars with panoramic radiograph and intraoral periapical radiograph. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry. 2016;6(9):219.
28. Amanat N., Mirza D., Rizvi K. Pattern of third molar impaction: Frequency and types among patients attending urban teaching Hospital of Karachi. PO&DJ. 2014; 34 (1): 34-37.
29. Rosa R., Ribeiro C., Matai C., Gomes M., Guimaraes M., Henriques J., Castilho J. Quantitative evaluation of posterior mandibular region by cone beam computerized tomography as a donor site for autogenous bone grafts. ROBC. 2018; 27 (80): 1-5.
30. Karter K., Worthington S. Predictors of Third Molar Impaction: A Systematic Review and Meta-analysis. JDR. 2015; 1(1): 1-6
31. Pinto J., Costa S., Cunha J., Palmier A. Two-stage technique in third molar autotransplantation: case report. RGO [Internet] 2018 [Citado 01 mayo 2019]; 66 (1): 1-5. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372018000100096
32. Lacerda Santos J., Granja G., Santos J., Palhano J., Araujo-Filho J., Dias E. External root resorption of second molars caused by impacted third molars: an observational study in panoramic radiographs. Rev. Odont. UNESP. [Internet] 2018 [Citado 20 mayo 2019]; 47 (1): 1-4. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772018000100025
33. Graber T, Vanarsdall R, Vig K. Ortodoncia. 5th ed. London: Elsevier; 2013.
34. Matzen L., Schropp L., Spin-Neto R. and Wenzel A. (2017). Radiographic signs of pathology determining removal of an impacted mandibular third molar assessed in a panoramic image or CBCT. Dentomaxillofacial Radiology, 46(1), p.20160330.

35. Mitra R., Prajapati v., Vinayak K., Nath S., Sharma N. Prevalence of Mandibular Third Molar Impaction. *IJCMR*. 2016; 3(9): 2625-2626.
36. Cunha-Cruz J, Rothen M, Spiekerman C, Drangsholt M, McClellan L. and Huang, G. (2014). Recommendations for Third Molar Removal: A Practice-Based Cohort Study. *American Journal of Public Health*, 104(4), pp.735-743.
37. Marquez R., Conde M., Ferreira F., Galvao-Moreira L., Nogueira Da Cruz M. Histopathological evaluation of dental follicles associated with impacted third molars. *BJOS*. 2018; 17 (1): 1-6.
38. Gilligan M., Ulfohn G., La extracción dentaria. Técnicas y aplicaciones clínicas. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2014.
39. Huang G, Cunha-Cruz J, Rothen M, Spiekerman C, Drangsholt M, Anderson L, Roset, G. (2014). A Prospective Study of Clinical Outcomes Related to Third Molar Removal or Retention. *American Journal of Public Health*, 104(4), pp.728-734.
40. Camargo I, Sobrinho J, Andrade E, Van Sickels J. Correlational study of impacted and non-functional lower third molar position with occurrence of pathologies. *Progress in Orthodontics* 2016;17(1).
41. Radi Londoño J. Aspectos claves: tercer molar. Colombia: Fondo editorial; 2013.
42. Vasquez M, Rodriguez A., Cornejo J., Sotelo A. Tiempo efectivo de cirugía del tercer molar mandibular y factores de dificultad. *UNMSM*. 2014; 15 (2): 19-23.
43. Morales P., Tacchelli D., Texeira R., Oliveira L., Junqueira J. Bifid canals: identification of three clinical cases using cone-beam computed tomography images. *RGO [internet]* 2018 [Consultado 2018; citado 22 junio 2019]; 66(3): 1-4. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372018000300263
44. Behbehani F., Artun J, Thalib L. Prediction of mandibular third-molar impaction in adolescent orthodontic patients. *AJODO*. 2006; 130(1): 47-55.
45. Whaites E, Drage N. Fundamentos de radiología dental. España: Elsevier Masson; 2014.
46. Kumar S., Hobeira A., Shaikh Siddiqui A., Syed J., Mian R., Mirza A., Ibrahim H. Distribution of Impacted Third Molars based on Gender and Patterns of Angulation in Dental Students of the Hai'l Region, Saudi Arabia: A Panoramic Radiographic (OPG) Study. *IJCMR*. 2017; 4(9): 1829-1833.
47. Hatem M., Bugaighis I., Taher E., Pattern of third molar impaction in Libyan population: A retrospective radiographic study. *SJDR*. 2015; 1(1): 1-6.

48. Sampieri, Da Silva B., Da Silva D., Parente F., Nozu T., Ferreira F., Da Silva J., Santana E. Association between imaging and clinical findings in mandibular third molar surgeries. RFO. 2018; 23 (1): 7-11.
49. Kim, H. and Lee, J. (2014). Analysis and evaluation of relative positions of mandibular third molar and mandibular canal impacts. Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 40(6), p.278.
50. Gregoret J., Tuber E., Escobar H., Fonseca A. Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Diagnóstico y Planificación. 2nd ed. Paraguay: NM ediciones; 2008.
51. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, Metodología de la investigación. 5th ed. México: McGraw-Hill; 2010 [revisado 2018 – 2019, citado 20 noviembre 2018]. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
52. Jiménez Paneque R. Metodología de la investigación [internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998 [revisado 2018, citado 21 octubre 2018]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitaciondoc/metodologia_dela_investigacion-texto.pdf.
53. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Wma.net. 2018 [cited 12 October 2018]. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Análisis de espacio para erupción de terceros molares	Acción de anunciar basados en un conocimiento fundado la posibilidad de erupción de los terceros molares. ¹⁸	Para el maxilar superior: Mediante la distancia existente entre la VPT y la Cara distal del primer molar superior. Y para el maxilar inferior mediante las medidas del punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior.	MAXILAR SUPERIOR (Técnica de Ricketts modificada por Gregoret): Distancia desde el punto VPT y la cara distal del primer molar. Maxilar inferior: (Técnica bioprogresiva de Ricketts) Distancia entre el punto Xi a la cara distal del segundo molar inferior.	MAXILAR SUPERIOR: Edad del paciente+3=X X debe ser igual a la distancia encontrada entre la VPT hasta la cara distal del primer molar superior. Con una desviación estándar de ± 3 . Dentro del rango: Espacio disponible Fuera del rango: Espacio no disponible MAXILAR INFERIOR: Distancia En mm: Mala erupción: menor 25 mm. Buena erupción: mayor o igual a +30mm. Erupción marginal: Entre 25-29mm.	Intervalo
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. ²³	Identificado en la radiografía del registro del ordenador Cosmedent Rx.	Desde los 12 años hasta los 18 años de edad.	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 años de edad	Intervalo
Sexo	Conjunto de caracteres orgánicos que distinguen al macho y a una hembra en un reino de seres vivos. ²³	Identificando por el nombre de cada paciente.	Masculino Femenino	1: Femenino 2: Masculino	

Anexo 2. Autorización del centro radiológico.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

Piura, 17 de mayo de 2019

CARTA N° 036-2019/UCV-EE

Doctor
Marco Pella Lenti
Director de Cosmedent - Piura
Presente.-

Asunto: Solicito brindar facilidades para realizar trabajo de investigación

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo institucional y mío, y a la vez, solicitarle a su despacho brindar las facilidades y permiso para que las alumnas que a continuación detallo puedan acceder a 85 radiografías laterales digitales del consultorio que usted dirige.

Los alumnos que realizarán el trabajo de investigación **"ANÁLISIS DE ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES MEDIANTE MEDIDAS CEFALOMETRICAS – PIURA 2018"** y asistirán son las siguientes:

- PEREZ VASQUEZ. Karen Lizeth
- CISNEROS QUINTANA, Jasmyn Xiomara

Agradeciéndole de antemano su deferencia, me despido de usted.

Atentamente,



C.C.



CAMPUS PIURA:
Av. Prolongación Chulucanas s/n.
Tel.: (073) 285 900 Anx.: 5501.

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”

Asunto: Autorizo el acceso a las radiografías laterales digitales.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para expresarles mis saludos y a la vez expresarles lo siguiente:

A las alumnas del X ciclo de la escuela de Estomatología, CISNEROS QUINTANA Jasmyn Xiomara y PÉREZ VASQUEZ Karen Lisbeth, las cuales se encuentran realizando el trabajo de investigación titulado “Análisis del espacio disponible para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas - Piura 2018”; se autoriza a las interesadas a acceder a 85 radiografías cefalométricas con su respectivo trazado cefalométrico, tomadas en el centro radiológico COSMEDENT en el presente año el cual se otorga con fines de investigación.

Atentamente,

Piura, 17 de Mayo de 2019


COSMEDENT E.I.R.L.
DR. MARCO PELLA LENTI
GERENTE

Pella Lenti Marco Antonio
Director de COSMEDENT - Piura

Anexo 3. Validación de los instrumentos.

Población de 85 radiografías

Nivel de Confianza del 95%: el valor de la tabla normal estándar $Z = 1.96$

Error de Estimación del 5% de la media ($E = 0.05 * \text{Media}$)

	N	Media	Desviación estándar (S)
Maxilar Superior (mm)	85	17,58	2,90
Maxilar inferior (mm)	85	16,96	2,51
N válido (por lista)	85		

$$n = \frac{N * Z^2 * S^2}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * S^2}$$

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) * Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1080 * 1.96^2 * 0.05^2 * 0.95}{0.05^2 * (1080 - 1) * 1.96^2 + 0.05^2 * 0.95^2}$$

$$n = 85$$

Anexo 4. Validación de los instrumentos: Confiabilidad estadística.

INFORME ESTADÍSTICO DEL NIVEL DE CONFIANZA

Experto:

• **BECERRA ATOCHE ERIC GIANCARLO**

Docente universitario Escuela Académica de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo
N° de Colegiatura: Colegio Odontológico del Perú (COP) N° 31493

Evaluador:

MSc. RICARDO ANTONIO ARMAS JUAREZ

Docente universitario Universidad Nacional de Piura
N° de Colegiatura: Colegio Estadístico del Perú (COESPE) N° 507

Después de haber sido validado por Jueces Expertos, mostrando la validez del instrumento para el estudio: **"ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MORALES VALORADAS EN RADIOGRAFIAS CEFALOMETRICAS – PIURA 2018"**

Para medir el nivel de confianza de la medición, fue dada por el experto, midiendo a 10 pacientes, tomando dos mediciones inicialmente y luego de una semana, a las **distancias del maxilar superior e inferior**. Para ello se utilizó la prueba "t – student" para muestra relacionadas, arrojando el valor de la significancia mayor a 0.05 para ambas mediciones, esto quiere decir que **las mediciones son iguales en el inicio y luego de una semana**. Como se muestra en la tabla siguiente:

	t	Gl	sig. (bilateral)
Distancia del maxilar superior inicial - Distancia del maxilar superior luego de una semana	1,761	9	,112
Distancia del maxilar inferior inicial - Distancia del maxilar inferior luego de una semana	-,913	9	,385

En conclusión, las mediciones realizadas por el experto, tiene un **buen nivel de confianza**

Piura, 05 de junio del 2019



Msc. RICARDO A. ARMAS JUAREZ
ING. ESTADÍSTICO
COESPE 507

Anexo 5. Proceso de recolección de datos (fotografías).

DR. Martín Vilela Claya
Paciente : Nahomy Zambrano Bytto
F. Nacimiento : 09/10/2005.
Edad : 13 años.
F. Exp: 15/10/2018.



Anexo 6. Ficha de recolección de datos

“Análisis del espacio disponible para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométrica - Piura 2018”

Código:


Nombres y apellidos:.....

Edad:.....

Sexo:.....

	Valores Promedio	Valores obtenidos
Maxilar superior	Edad en mm + 3mm	
Maxilar inferior	Distancia En mm: <ul style="list-style-type: none">• Bueno: +30mm• Malo: -25mm• Marginal: 25-29 mm.	

Anexo 7. Acta de aprobación de originalidad de tesis.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **MIGUEL ANGEL RUIZ BARRUETO**, docente de la Facultad DE CIENCIAS MÉDICAS y Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo Filial Piura, revisor de la tesis titulada:

"ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES VALORADAS EN RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS, PIURA 2018", de las estudiantes **Cisneros Quintana Jasmyn Xiomara y Pérez Vásquez Karen Lizeth**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **24 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 26 de julio del 2019.



Firma

M.Sc. Miguel Angel Ruiz Barrueto

DNI: 42814146



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 8. Screenshot porcentaje de similitud Turnitin.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES,
VALORADAS EN RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS, PIURA 2018"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Br. Cisneros Quintana Jasmyn Xiomara (ORCID: 0000-0002-3079-3940)

Br. Pérez Vásquez Karen Lizeth (ORCID: 0000-0001-9977-0774)

ASESOR:

Mg. C.D. Becerra Atoche, Eric Giancarlo (ORCID: 0000-0001-9412-2137)


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

Resumen de coincidencias		
24 %		
1	cybertesis.unmsm.edu... Fuente de Internet	5 %
2	repositorio.unsaac.edu... Fuente de Internet	3 %
3	www.medigraphic.com Fuente de Internet	2 %
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	2 %
5	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
6	www.ortodoncia.ws Fuente de Internet	1 %
7	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %



Anexo 9. Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, **Pérez Vásquez Karen Lizeth**, identificado con DNI N° 70024621, egresada de la Escuela Profesional de **ESTOMATOLOGÍA** de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "**Análisis del espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas, Piura 2018**"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA



DNI N° 70024621

FECHA: 26 de julio del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, **Cisneros Quintana Jasmyn Xiomara**, identificado con DNI N° 72322519, egresada de la Escuela Profesional de **ESTOMATOLOGÍA** de la Universidad César Vallejo, autorizo (**X**), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "**Análisis del espacio para la erupción de los terceros molares valoradas en radiografías cefalométricas, Piura 2018**"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

Cisneros J.

FIRMA



DNI N° 72322519

FECHA: *26* de *julio* del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 10. Autorización de la versión final del trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE, EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
EP DE ESTOMATOLOGÍA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

CISNEROS QUINTANA JASMYN XIOMARA

INFORME TITULADO:

“ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS
MOLARES VALORADAS EN RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS,
PIURA 2018”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

CIRUJANO DENTISTA

SUSTENTADO EN FECHA: 26/07/2019

NOTA O MENCIÓN: QUINCE (15)

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE, EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
EP DE ESTOMATOLOGÍA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

PÉREZ VÁSQUEZ KAREN LIZETH

INFORME TITULADO:

"ANÁLISIS DEL ESPACIO PARA LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS
MOLARES VALORADAS EN RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS,
PIURA 2018"

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

CIRUJANO DENTISTA

SUSTENTADO EN FECHA: 26/07/2019

NOTA O MENCIÓN: QUINCE (15)

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

