



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro radiológico privado Tumbes 2019-2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Cirujano Dentista**

AUTORAS:

Neyra Mauriola, Yoselyn (orcid.org/0000-0001-8207-5388)

Uscocovich Valdiviezo, Astrid Daniell (orcid.org/0000-0002-2671-9553)

ASESORA:

Mg. Ruiz Cisneros, Catherin Angélica (orcid.org/0000-0002-0978-3465)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por darnos salud en este tiempo
de crisis.

A nuestros padres por su apoyo
incondicional, por la forma en que nos
enseñaron a ser perseverantes para
cumplir todas las metas.

Agradecimiento

Antes que nada, agradecemos a Dios por que sin Él no sería nada posible en nuestras vidas.

Segundo a nuestros padres que siempre nos apoyaron en toda la carrera universitaria y lo siguen haciendo hasta el día de hoy.

Y por último a nuestra asesora de tesis, Mg. Catherin Angélica Ruiz Cisneros, por su tiempo dedicado, compartiéndonos conocimiento para nuestra investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	27
VII. RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado en la ciudad de Tumbes 2019-2021.	18
Tabla 2. Prevalencia de agenesia del tercer molar según la distribución.....	19
Tabla 3. Prevalencia de agenesia del tercer molar según sexo.....	20
Tabla 4. Morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo SNA y SNB.....	21
Tabla 5. Morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo ANB de las radiografías cefalométricas, según sexo	22
Tabla 6. Comparación de la prevalencia de agenesia del tercer molar de acuerdo a los ángulos SNA, SNB y ANB	23

Resumen

La agenesia del tercer molar podría mostrarse como un indicador prematuro de defectos del desarrollo de los maxilares. Algunas investigaciones sugieren un posible vínculo entre el tamaño de la mandíbula y la agenesia de terceros molares. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado en la ciudad de Tumbes 2019-2021. El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo correlacional, transversal y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por 169 radiografías laterales de cráneo. Los resultados revelan que la prevalencia de agenesia es del 30,2%, es más frecuente en mujeres y la distribución mayor es de ambos maxilares; asimismo, los ángulos craneomandibulares SNA, SNB y ANB son inferiores en los individuos con agenesia del tercer molar en comparación a los que no poseen la condición. El estudio concluye que existe una correlación positiva muy baja no significativa entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado de Tumbes.

Palabras claves: Agenesia dental, desarrollo craneofacial, morfología craneofacial

Abstract

Third molar agenesis may be shown to be an early indicator of developmental defects of the jaws. Some research suggests a possible link between jaw size and third molar agenesis. The aim of the study was to determine the relationship between third molar agenesis and craniofacial morphology in the private radiology center in the city of Tumbes 2019-2021. The study design was non-experimental, descriptive correlational, cross-sectional and retrospective. The sample consisted of 169 lateral skull radiographs. The results reveal that the prevalence of agenesis is 30.2%, it is more frequent in women and the major distribution is in both jaws; also, the craniomandibular angles SNA, SNB and ANB are lower in individuals with third molar agenesis compared to those without the condition. The study concludes that there is a very low, non-significant positive correlation between third molar agenesis and craniofacial morphology in the private radiology center of Tumbes.

Keywords: hypodontia, craniofacial development, craniofacial morphology

I. INTRODUCCIÓN

La agenesia dental es la ausencia congénita de una o más piezas dentarias ya sean deciduas o permanentes, a esta condición se le considera como la anomalía más común presente durante el desarrollo humano.¹

La prevalencia de agenesia del tercer molar es significativamente mayor que la agenesia de otros dientes que varía del 10% al 40%,¹ esta anomalía se encuentra ligada a factores genéticos, como síndromes hereditarios debido a que se realizaron estudios moleculares que tuvieron como resultado defectos en los genes como polimorfismos de genes específicos Msx 1, Pax 9, TGFA, los cuales se encuentran asociados con esta condición.¹ A la agenesia dental se le conoce también como hipodoncia,^{1,2,3} que se presenta con mucha frecuencia en estos órganos dentales, que no llegaron a consolidarse en su formación total dentro de la estructura y parámetros fisiológicos.²

La agenesia llega a afectar no solo las estructuras dentofaciales sino también craneofaciales, son limitados los estudios que evaluaron esta relación con lo cual solo se obtuvieron resultados contradictorios.² Ciertos estudios sugieren la inexistente relación entre la agenesia y la estructura craneofacial;^{4,5} a diferencia de otros investigadores que sugieren un posible vínculo entre el tamaño de la mandíbula y la agenesia.² La agenesia del tercer molar podría mostrarse como un indicador prematuro de defectos del desarrollo de los maxilares.^{5,6} Se llegó a determinar que la agenesia del tercer molar se asocia a una reducción del ángulo gonial total y superior cuyas características se relacionan a pacientes con un patrón braquifacial, además que a mayor presencia de agenesia existe una reducción del plano mandibular superior e inferior.⁵

A lo largo de la evolución, las medidas tanto del cerebro y del cráneo, han ido aumentando al pasar de los años debido a elementos relacionados a la dieta o a factores sociales. Actualmente estas estructuras faciales se han convertido en estructuras más pequeñas y la cantidad de piezas dentarias presentes en boca han disminuido.⁷

Se cree que al reducirse el tamaño de las estructuras de soporte de las piezas dentarias generará una disminución en el número y tamaño de los dientes, esto lo podemos verificar en nuestra misma especie humana ya que presentan una

incidencia muy significativa de agenesia dental a diferencia de otros primates.⁷ Son diversos los estudios recientes que demuestran que los humanos contemporáneos con agenesia dental presentan dimensiones faciales mucho más pequeñas.⁷ Por ende mientras menor sea el número de dientes, la configuración facial también podría disminuir.⁷

Se considera que la agenesia es la anomalía dental más común que se puede encontrar, hasta el día de hoy, aproximadamente cerca del 50% de los terceros molares llegan a presentar algún tipo de anomalía, erupciones inexistentes o piezas parcialmente erupcionadas o sino simplemente se encuentran ausentes en la cavidad oral.⁸

Actualmente son pocos los estudios que han evaluado la relación que puede existir entre morfología craneofacial y los diferentes tipos de agenesia, algunos de estos estudios realizados determinaron que serían los genes quienes regulan la morfogénesis craneal y dental, determinando que la hipodoncia influye limitadamente en la morfología craneofacial siendo más afectado el maxilar superior que el inferior.⁹

La mayoría de los autores concluyen que los pacientes con esta anomalía congénita tienen como características específicas en la morfología craneofacial la reducción en el ángulo del plano mandibular, una retroinclinación de los incisivos superiores e inferiores, el retrognatismo mandibular y prognatismo maxilar; estas anomalías dentales según diversos autores sería un factor importante en la relación con la morfología craneofacial.¹⁰

En base a la falta de conocimiento acerca de la agenesia del tercer molar y la relación existente con la morfología craneofacial surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre agenesia de tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado Tumbes 2019-2021?

Existen pocos estudios acerca de la relación de la morfología craneofacial y la agenesia dental sin embargo esta anomalía se ha venido presentando con mucha frecuencia durante el desarrollo dental del ser humano y con ello una serie de alteraciones en la morfología craneofacial, lo cual afecta en gran proporción al campo ortodóntico, para el planteamiento de sus diagnósticos y futuros tratamientos, es por ello que el presente trabajo buscó evidencia de la relación ligada

entre la agenesia dental y la morfología craneofacial y para ello utilizó como herramientas metodológicas: la ortopantomografía, que permitió evaluar la agenesia dental del tercer molar y su posterior identificación según ubicación; la radiografía cefalométrica que permitió evaluar las medidas angulares a través de los puntos anatómicos cefalométricos; y el análisis esquelético de Steiner, que proporcionó las medidas angulares de acuerdo a los parámetros establecidos. Los resultados y conclusiones de la investigación son de importancia para la comunidad odontológica, puesto que fortalecen la toma de decisiones y planeamiento ortodóntico en los pacientes con maloclusiones.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado en la ciudad de Tumbes 2019-2021. Dentro de los objetivos específicos se consideró determinar la prevalencia de agenesia del tercer molar según la distribución; determinar la prevalencia de agenesia del tercer molar según sexo; determinar la morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo SNA y SNB de las radiografías cefalométricas; determinar la morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo ANB de las radiografías cefalométricas, según sexo; y comparar la prevalencia de agenesia del tercer molar de acuerdo a los ángulos SNA, SNB y ANB.

II. MARCO TEÓRICO

Chugh A et al¹¹ (2021) en India, cuyo objetivo es determinar la prevalencia de agenesia del tercer molar y características asociadas, mediante un estudio retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas digitales de buena calidad, desarrollaron la investigación accediendo a un total de 2374 radiografías panorámicas de los archivos radiológicos a lo que se incluyeron en el estudio 2000 radiografías panorámicas de pacientes entre 12 y 18 años, de las cuales 1004 eran mujeres (50,2%) y 996 eran hombres (49,8%), dando como resultado que la incidencia de agenesia del tercer molar fue de 486 pacientes (24,3%), los terceros molares superiores mostraron una mayor prevalencia de agenesia (28,8%) que los terceros molares inferiores (16,4%). Un total de 1514 pacientes (75,7%) tenían terceros molares en los cuatro cuadrantes y los 486 pacientes restantes (24,3%) tenían agenesia del tercer molar en al menos uno de los cuadrantes. Se observó agenesia de un solo diente en 219 (11%) pacientes, agenesia de dos dientes en 172 (8,6%) pacientes, agenesia de tres dientes en 39 (2%) pacientes y agenesia de cuatro dientes en 56 (2,8%) pacientes, los autores concluyeron que la agenesia del tercer molar superior es mayor que el tercer molar mandibular y el lado derecho es mayor que el lado izquierdo y es más frecuente en los hombres que en las mujeres.

Gkantidis N et al⁷ (2021) en Suiza, tiene como objetivo evaluar el efecto de la agenesia del tercer molar sobre el tamaño de las estructuras craneofaciales en humanos, mediante un estudio retrospectivo, utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalométricas, desarrollaron la investigación realizando búsquedas en los archivos de 470 sujetos de los cuales 310 no tenían agenesia, mientras que 160 presentaban un número variable de terceras molas faltantes entre 9 y 50 años, dando como resultado que los terceros molares faltantes se asocian negativamente con el tamaño del maxilar, la mandíbula y la configuración facial completa, lo que significa que cuanto menos terceras molares estaban presentes, más pequeños era el tamaño del esqueleto, los autores concluyeron que la agenesia aislada del tercer molar es parte de un mecanismo de desarrollo relacionado con la reducción del tamaño craneofacial.

Uozu M et al¹² (2020) en Japón, cuyo objetivo fue revelar las correlaciones entre la agenesia bilateral de terceros molares y la morfología esquelética mediante un estudio retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalométricas evaluando a 60 pacientes (30 varones, 30 mujeres), con agenesia bilateral de M3 maxilares y sin agenesia de M3 mandibulares (grupo U), 60 pacientes (30 varones, 30 mujeres), con agenesia bilateral de M3 mandibulares y sin agenesia de M3 maxilares (grupo L), estos fueron seleccionados como grupos de agenesia y por otro lado 60 pacientes (30 hombres, 30 mujeres) con los cuatro M3 como grupo de control (grupo C) con rango de edad entre 14 a 29 años, dando como resultado que las mujeres tenían ángulos ANB significativamente más grandes y ángulos SNB más pequeños que los machos. A diferencia de sexo en el ángulo SNB fue significativa, mientras que la diferencia en el ángulo ANB entre sexos no alcanzó significación, los autores concluyeron que estos pacientes con agenesia bilateral de M3 maxilares o mandibulares exhibieron longitudes y áreas maxilares significativamente pequeñas además de una altura facial significativamente menor.

Moghadam M et al² (2018) Irán, cuyo objetivo fue la asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un grupo de pacientes de ortodoncia mediante un estudio transversal utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalométricas de alta calidad evaluando un total de 164 pacientes, 82 de los cuales tenían agenesia del tercer molar con una edad media de $24,9 \pm 5,4$ años (grupo de agenesia) y otros 82 tenían cuatro terceros molares presentes (grupo de control) y para el análisis cefalométrico se utilizó mediciones de Steiner (SNA, SNB y ANB) dando como resultado que el ángulo SNA fue significativamente menor en comparación con el grupo de control, del mismo modo este ángulo y el ANB fueron significativamente más bajos en el grupo de agenesia, los autores concluyeron que la agenesia del tercer molar se asoció con un ángulo del SNA reducido, es decir todos estos ángulos eran más pequeños en el grupo de agenesia lo que sugiere un desarrollo maxilar deficiente y un patrón esquelético braquifacial e hipodivergente.

Sugiki Y et al¹³ (2018) en Japón, cuyo objetivo fue aclarar las diferencias en las morfologías esqueléticas entre los pacientes de ortodoncia masculinos y femeninos

con y sin agenesia de los cuatro terceros molares mediante un estudio retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalométricas evaluando un total de 64 pacientes (32 hombres y 32 mujeres) con agenesia de los cuatro terceros molares sin agenesia de otros dientes fueron seleccionados como el grupo de agenesia de terceros molares (grupo 1). Además, se seleccionaron como controles 64 pacientes (32 hombres y 32 mujeres) con todos estos dientes (grupo 2) con rango de edad entre 14 y 30 años, dando como resultado que no se observaron diferencias significativas en el ángulo SNA, el ángulo SNB y el ángulo ANB entre grupos y entre sexos, los autores concluyeron que estos pacientes japoneses con agenesia de los cuatro terceros molares tenían una longitud maxilar, una altura facial más baja, un ángulo gonial y un ángulo del plano mandibular significativamente pequeños.

Ikoma M et al¹⁴ (2018) Japón, cuyo objetivo evaluar la morfología craneofacial en mujeres con oclusión Clase I y apiñamiento anterior maxilar (MxAC) con desplazamiento palatino bilateral de los incisivos laterales y desplazamiento facial de los caninos mediante un estudio transversal retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación análisis cefalométrico evaluando 33 mujeres con oclusión normal (edad media, 20,7 6 2,3 años) como grupo de control, y 33 mujeres con MxAC grave (edad media, 23,36 3.8 años) con desplazamiento bilateral palatino y facial de los incisivos laterales y caninos, además se realizaron catorce medidas cefalométricas esqueléticas y 10 dentales, dando como resultado que los ángulos SNA y SNB fueron significativamente menores en el grupo MxAC en comparación con el grupo de control, los autores concluyeron que las mujeres con oclusión de Clase I y MxAC grave exhibieron un ángulo significativamente más amplio y una longitud más corta en la base del cráneo, una base maxilar sagital más pequeña y un patrón esquelético hiperdivergente.

Huang Y et al⁴ (2017) China, el objetivo fue examinar la relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial mediante un estudio retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalogramas analizando un total de 1043 registros de pacientes (586 mujeres con una edad promedio de $13.00 \pm 1,34$ años y 457 varones con una edad media de $13.06 \pm 1,40$ años) en la cual se dividieron en cuatro grupos: Primero, grupo de

agenesia del tercer molar maxilar; segundo, grupo de agenesia del tercer molar mandibular; tercero, grupo de agenesia del tercer molar tanto maxilar como mandibular; y cuarto, grupo sin hipodoncia (control). Las distinciones de las mediciones cefalométricas en cada grupo de hipodoncia y de control se analizaron mediante ANOVA dando como resultado que la prevalencia global de agenesia del tercer molar fue 28,7% y la falta de terceros molares fue más común en el maxilar y en el lado derecho y que en ambos maxilares tenía SNA y Wits más pequeños, los autores concluyeron que la prevalencia de agenesia del tercer molar fue menor en las maloclusiones Clase II que en las maloclusiones Clase I y Clase III y fue mayor en un patrón de crecimiento hipodivergente indicando una asociación entre agenesia del tercer molar y la morfología tanto vertical como sagital.

Ramiro-Verdugo J et al⁵ (2015) España ,cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la agenesia del tercer molar incluyendo el número de agenesias y crecimiento de la estructura craneofacial, mediante un estudio retrospectivo , utilizando como instrumento de evaluación registros radiográficos de alta calidad, desarrollaron la investigación evaluando 305 historias clínicas de pacientes , 40 pacientes con agenesia de al menos 1 tercer molar con una edad promedio de 18,1años, otros 40 presentaba los 4 terceros molares con una edad de 16,4 años estos sirvieron como grupo de control y para el análisis cefalométrico se realizó con el software Nemo para evaluar el desarrollo de la estructura craneofacial tomando en cuenta la medición de Steiner (SNA,SNB y ANB), dando como resultado que estos ángulos son significativamente menores en comparación con el grupo de control, los autores concluyeron que la prevalencia de agenesia del tercer molar en este estudio fue del 13,1%,además fue mayor en el maxilar (56,6%) que en la mandíbula (43,4%).

Burcu A et al⁹ (2015) Turquía, cuyo objetivo fue determinar si la agenesia bilateral de los terceros molares superiores, mandibulares y las dimensiones anteroposteriores de los maxilares y el patrón de crecimiento vertical estaban relacionados o no ,mediante un estudio retrospectivo utilizando como instrumento de evaluación radiografías panorámicas y cefalométricas evaluando 68 sujetos entre 13 y 17 años con agenesia bilateral de terceros molares superiores (grupo I, n = 37), agenesia bilateral de terceros molares mandibulares (grupo II, n = 19) o agenesia de todos los terceros molares (grupo III, n = 12) y 33 sujetos sin agenesia

del tercer molar (grupo IV) y para las radiografías cefalométricas se midieron varios parámetros angulares y lineales que representan las dimensiones anteroposteriores y el patrón de crecimiento vertical de los maxilares, dando como resultados que el ángulo ANB fue significativamente menor en la agenesia bilateral de ambos terceros molares mandibulares, los autores concluyeron que la agenesia del tercer molar bilateral o total, las dimensiones anteroposteriores de ambos maxilares fueron menores en comparación con sujetos sin agenesia dentaria y que el patrón de crecimiento vertical de las mandíbulas no difirió entre los grupos.

Sood P et al¹⁵ (2015) India, el objetivo fue evaluar una descripción cefalométrica de la morfología craneofacial de los tejidos duros y blandos , mediante un estudio cefalométrico utilizando como instrumento de evaluación radiografías cefalométricas laterales evaluando un total de 60 sujetos (30 hombres y 30 mujeres ,edad media de 20,6 y 19,6 años) con relación molar Clase I de Angle, arcos alineados y complemento completo de dientes excepto terceros molares dando como resultado que la muestra femenina presentó una base craneal anterior y posterior más corta, mandíbula más corta, menor altura total de la cara anterior y posterior y una reducción de altura de la cara anterior inferior mientras que la muestra masculina tenían incisivos superiores protrusivos y ángulo interincisal agudo, los autores concluyeron que para evaluar cualquier paciente de ortodoncia de la población de Upper Shimla Hill con causico, la norma debe utilizarse como criterio.

La agenesia dentaria es una anomalía que se presenta como la falta de formación de una pieza dental debido a que se produce una alteración en la lámina dental y a consecuencia de ello, impide la formación del germen dentario. Se produce muy a menudo durante el desarrollo del ser humano y se define como un desorden heterogéneo de origen genético, esta anomalía es considerada una condición de origen multifactorial en las cuales tiene mucha influencia los factores genéticos, patológicos, ambientales y evolutivos que involucra los mecanismos normales del proceso de odontogénesis.¹⁶

La etiología de la agenesia dental ha sido descrita parcialmente pero a lo largo se han planteado diversas hipótesis para poder explicar su causa de las cuales una de ellas propone que la agenesia dental se debe a la modificación en la

alimentación del ser humano a lo largo de la historia, esta hipótesis considera a estas piezas dentales como vestigiales, otra de las hipótesis que manejan la etiología de la agenesia, es que se debe al aumento del tamaño del cerebro y la reducción facial, pero la hipótesis más aceptada es que la agenesia está asociada a factores genéticos.¹⁷

El gen MSX1 es uno de los primeros genes que guarda una asociación relacionada a esta anomalía dental, este gen pertenece a la familia HOMEODOMAIN. El gen PAX9, pertenece a la familia de las cajas emparejadas y es el principal involucrado en el desarrollo de las piezas dentarias, MSX1 y PAX9 son factores de transcripción los cuales se expresan en el mesénquima dental como respuesta a las señales epiteliales y desempeñan un papel importante durante la progresión desde la etapa de yema hasta la etapa en el proceso de la odontogénesis.¹⁸ En cuanto al gen WNT10A se ha determinado como un gen que forma parte de la etiología representado en un 50% de los casos de agenesia dental.¹⁹ La agenesia dental en la tercera molar se puede diagnosticar mediante un examen radiográfico a partir de los 14 años de edad, debido a que se considera una edad crítica para el desarrollo del germen de la tercera molar.¹⁷

La agenesia dentaria es conceptualizada como una deficiencia del desarrollo, la cual impide la formación total de la yema dental, presentándose de manera más común en los terceros molares seguido de los premolares mandibulares y los incisivos laterales.²⁰ Dentro de estas terminologías encontramos la hipodoncia, generalmente es llamada también agenesia dental, ésta se presenta a menudo durante el desarrollo de la dentadura humana, se presenta de una forma compleja, debido a su etiología multifactorial y genética, el término hipodoncia se utiliza para describir la ausencia de 1 a 6 gérmenes dentarios, viene acompañada con la microdoncia característica específica de la hipodoncia, y suele presentarse generalmente en los incisivos laterales superiores o en los segundos premolares inferiores.²¹ La agenesia dental presenta además una subdivisión las cuales son la oligodoncia y anodoncia, estas subdivisiones son utilizadas para referirnos a agenesias graves. La agenesia dental y la hipodoncia son términos comúnmente utilizados para describir en primera instancia las afecciones en el maxilar y el tamaño dental. La primera no parece afectar el maxilar y la mandíbula de manera

diferente, pero la segunda se asocia típicamente con una serie de características clásicas, incluido el sitio de la agenesia y el tamaño de los dientes adyacentes.²²

Dentro de las subdivisiones de la agenesia dental aparte de la hipodoncia encontramos la oligodoncia la cual nos indica la ausencia de seis a más piezas dentales, a diferencia de la anodoncia la cual nos hace referencia a la ausencia total del desarrollo de toda la dentición.²⁰ Una característica que diferencia la oligodoncia de los diagnósticos diferenciales de la agenesia antes mencionados es que esta se encuentra asociada a dientes perdidos y a síndromes genéticos como el síndrome de Asperger, incontinencia pigmentaria, como también se puede presentar como una condición no sindrómica aislada llamada oligodoncia no sindrómica, algunos estudios muestran que la oligodoncia tiene una prevalencia que oscila entre 0.08 % y 0.16% en la población en general.³ Las piezas dentales forman un papel importante para el ser humano, debido a que se desempeñan en diferentes funciones como: la masticación, el habla, la estética y preservan la integridad del tejido periodontal, estas piezas se mantienen en armonía y equilibrio con las arcadas dentarias. El tercer molar cumple todas las funciones antes mencionadas, sin embargo presenta características específicas el tercer molar empieza su calcificación en la edad de 9 años del ser humano y comienza a erupcionar en la edad de promedio de 18 y 25 años.²³

Una de las anomalías que padece la tercera molar, es la retención de las terceras molares, es decir que no suelen erupcionar por completo en la cavidad oral, varios estudios han determinado que una posible causa es el cambio de alimentación en el ser humano lo que conlleva a que no ejerzan una función dentro de la cavidad oral y así mismo produzca una reducción de tamaño de los maxilares tanto superior como inferior.²⁴

El tercer molar o también conocida como “muela de juicio” o “cordal”, se encuentra localizado en la parte posterior y más distal de los maxilares. El proceso de formación del tercer molar comienza aproximadamente a la edad de los 3 años, luego a los 6 años comienza la aparición de la papila y la pared folicular que forman el germen dentario, a una edad promedio de 8 a 9 años comienza su calcificación y entre los 16 y 25 años finaliza con la formación radicular.²⁵

La evolución humana ha ido de la mano junto al aumento de agenesia de terceras molares, los estudios antropológicos afirman que el crecimiento constante del cerebro produce un aumento en la cavidad craneana que presenta un desmedro en los maxilares esto contribuye a que aumente la presencia de alteración en la erupción normal del tercer molar.²⁶ El tercer molar presenta un patrón inusual de erupción, en algunos la erupción de los terceros molares ocasiona complicaciones como pericoronaritis, quistes, y patologías a dientes adyacentes.²⁷

Las células ectomesenquimales y las células de la cresta neural son las encargadas del desarrollo de la estructura facial, la cual se produce a los veintiocho días de gestación, algunos estudios indican que la variabilidad de los parámetros craneofaciales se encuentra ligados fuertemente a la genética. El desarrollo del complejo craneofacial juega un papel muy importante para establecer un equilibrio entre las piezas dentarias, estructuras maxilares y otras estructuras faciales. La velocidad del desarrollo de la dentición juega un papel importante en el desarrollo de los tejidos de la estructura facial.²⁸

En un estudio realizado en una población china, se determinó que la frecuencia de agenesia del tercer molar con maloclusión clase II fue significativamente menor que en otros tipos de maloclusiones y la incidencia de la agenesia del tercer molar; en cuanto al patrón de crecimiento, el hipodivergente fue mayor que otros patrones de crecimiento, estos resultados demuestran que existiría una asociación de la agenesia del tercer molar con la morfología craneofacial, tanto sagital como vertical.⁴ la agenesia dental de piezas dentarias posteriores influye en diversos aspectos, tales como: el patrón esquelético, la función masticatoria y como soporte para tratamientos ortodóncicos.³ Sanpei et al ⁶ afirman que la agenesia del tercer molar tiene una ligera influencia en las estructuras craneofaciales, y en las dimensiones anteroposteriores de los maxilares, es decir que la agenesia del tercer molar podría mostrarse como un indicador prematuro de defectos del desarrollo de los maxilares. Ramiro-Verdugo et al ⁵ afirman que la agenesia del tercer molar se asocia a una reducción del ángulo gonial total y superior, características de los pacientes con un patrón braquifacial, además que, a mayor presencia de agenesia, existe una reducción del ángulo gonial superior y total.

Sujón et al ⁸ sugieren que la base craneal se analiza en función del ángulo de la base de cráneo; llamada también ángulo de la silla; la longitud de la base de cráneo anterior; y la longitud total de la base del cráneo.

La radiografía dental es un examen que complementa significativamente el diagnóstico de lesiones que se puedan presentar en el complejo bucomaxilofacial. Las radiografías están divididas en dos categorías: intraorales hace referencia a que es tomada dentro de la cavidad oral y las extraorales son tomadas fuera de la cavidad oral. La radiografía dental nos permite visualizar: caries dental y su extensión, presencia de dientes incluidos, agenesias, cronología de erupción en pacientes con dentición decidua o mixta.²⁹ La radiografía panorámica o también conocida como ortopantomografía, es un método de diagnóstico utilizado frecuentemente por los odontólogos, debido a que permite visualizar la mayor parte de la estructura maxilofacial en una sola placa, una de las ventajas de esta técnica es su bajo costo, lo cual permite el uso masivo de esta herramienta de diagnóstico. Mediante esta técnica se pueden detectar alteraciones en la morfología de la estructura maxilar, mandibular y dental.³⁰

La cefalometría es una de las herramientas utilizadas para estudiar las discrepancias esqueléticas y maloclusiones dentales, este examen se realiza convencionalmente de forma manual, tomando como referencia los puntos anatómicos, esto predispone a errores en los resultados y además demanda tiempo en su elaboración.³¹ Con el avance de la tecnología se vienen utilizando softwares para obtener resultados con mayor exactitud y prontitud.³² La radiografía cefalométrica es de suma importancia para el tratamiento, diagnóstico de las maloclusiones dentales y discrepancias esqueléticas. Los cefalogramas se analizan trazando puntos de referencia radiográficos y planos anatómicos utilizando papeles de acetato, estudiando entre sí medidas angulares y lineales; sin embargo, en la actualidad, muchos softwares vienen evolucionando de manera que proporcionan mayor exactitud en sus medidas a diferencia del método manual, estos softwares funcionan cambiando las propiedades de imagen proporcionando mayor brillo, zoom contraste, etc. lo que permite identificar automáticamente los puntos de referencia.³³

El análisis cefalométrico es un medio de diagnóstico utilizado para el estudio de crecimiento craneofacial, su desarrollo, función y características relacionadas con la etnia. Actualmente los métodos de medición se han estandarizado, estos métodos permiten evaluar características morfológicas en la zona maxilofacial, patrones de desarrollo y la relación entre las arcadas dentarias y la zona maxilofacial, entre ellos encontramos el análisis de Steiner.³⁴

El análisis cefalométrico de Steiner es el más utilizado en el campo ortodóntico, esta herramienta de diagnóstico permite comparar la posición, orientación de los maxilares y piezas dentarias de un grupo determinado. El plano Sella - Nasion (S-N) es una guía que se traza de forma horizontal en la base craneal y relaciona los maxilares por medio de los ángulos SNA y SNB con la base craneana, el resultado de la resta de estos dos ángulos nos brinda la medida del (ANB) la cual nos brinda la discrepancia de la mandíbula esquelética.³⁵

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación: El presente estudio se enmarca dentro del tipo de investigación básica, puesto que se planteó incrementar el conocimiento respecto de la asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial, sin la necesidad de ser comparados con algún aspecto práctico.

3.1.2. Diseño de investigación: El presente estudio presentó un diseño de investigación no experimental correlacional transversal; no experimental, debido a que las variables no fueron manipuladas, sólo se observó y midió el desarrollo de las variables en su ambiente natural; además correlacional, puesto que buscó vincular la relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro de diagnóstico maxilofacial Cosmedent de la ciudad de Tumbes 2019-2021; por otro lado es transversal, dado que la observación de las variables se realizará en un tiempo específico, en el periodo 2019-2021, y cada una de las variables en cada unidad muestral fue medida en un único momento.

3.2. Variables y operacionalización

Como primera variable tenemos a la prevalencia de agenesia del tercer molar, en función de la variable dependiente y por naturaleza cualitativa.

Como siguiente variable tenemos a la morfología craneofacial, en función de la variable independiente y de naturaleza cuantitativa.

Covariables:

Distribución de agenesia del tercer molar, en función de la variable dependiente – cualitativa.

El cuadro de operacionalización de variables se podrá observar en el Anexo 1.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población: La población estuvo conformada por 1550 radiografías clínicas de pacientes del centro de diagnóstico maxilofacial Cosmedent de la ciudad de Tumbes 2019-2021.

Criterios de inclusión: Ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo de pacientes cuyas edades oscilan entre los 13 y 35 años.

Criterios de Exclusión: Ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo que evidenciaban lesiones o trastornos de desarrollo, congénitos y/o con deformidades dento-máxilo-faciales. También se excluyeron los pacientes que no posean el paquete completo de dos radiografías.

3.3.2 Muestra: Para el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para proporciones en poblaciones finitas, puesto que ambas variables de estudio fueron cualitativas (Anexo 3). El tamaño muestral obtenido fue de 169 unidades muestrales.

3.3.3 Muestreo: El muestreo que se aplicó en el presente estudio fue no probabilístico por conveniencia ya que se basó exclusivamente en el cumplimiento de los criterios de selección, los primeros 169 paquetes de radiografías completos (panorámicas y telerradiografías) que cumplieron los criterios fueron incluidos en el estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica observacional, en la cual se observaron las radiografías panorámicas y telerradiografías de un mismo paciente, verificando en la panorámica la presencia o no de agenesia y en la telerradiografía la clase esquelética según el análisis de Steiner. Los hallazgos fueron registrados en una ficha de recolección de datos elaborada por los autores (Anexo 2).

Se realizó la calibración inter examinador que se llevó a cabo con el Mg. CD. Giancarlo Becerra Atoche COP. 31493, para la prueba piloto se tomó una muestra de 25 radiografías de un centro radiológico privado de Tumbes en el

periodo 2019-2021. Las radiografías se evaluaron en dos tiempos, primero evaluó el especialista donde codificó el resultado en fichas de recolección de datos, posteriormente evaluó el investigador que a su vez codificó en su ficha de recolección de datos, el proceso se realizó de forma virtual.

Una vez terminada la sesión de evaluación se derivó los resultados al estadístico para determinar el índice de concordancia, el coeficiente KAPPA fue de 0.905 para la investigadora, lo que indicó una concordancia muy satisfactoria según la escala de Fleis (0.80 – 1.00, acuerdo muy satisfactorio).

3.5.Procedimientos

Se solicitó una carta de presentación a la facultad de estomatología de la universidad César Vallejo, a fin de ser presentada en el centro radiológico y obtener el permiso correspondiente para ejecutar la investigación (Anexo 5). En seguida se procedió a la calibración de la investigadora y a agendar las fechas y el horario en el que la investigadora se presentaría en el centro radiográfico. Fueron 9 sesiones, de 4 horas cada una, las necesarias para la recolección de los datos. La investigadora se presentó en las instalaciones del centro radiológico siguiendo estrictamente las recomendaciones de bioseguridad frente a la pandemia por la COVID-19, lo que incluye lavado de manos, desinfección con alcohol, uso de equipo de protección personal (mandilón descartable, lentes, respirador N95 y cofia).

En la evaluación de las radiografías panorámicas se contempló la agenesia del tercer molar, se consideró varios aspectos, tales como: tomar como referencia la presencia del segundo molar y que este se encuentre como mínimo en el estadio 7 de Nolla; además de ello para certificar la agenesia del tercer molar, no debió existir evidencia del germen dentario de esta pieza. Para evaluar la morfología craneofacial se tomó como base el análisis de Steiner mediante el documento generado por el software Nemoceph Studio (Nemotec Dental System) observando las medidas de los ángulos SNA, SNB y ANB, tomando en cuenta los parámetros que el sistema brinda.

3.6. Método de análisis de datos

En lo que respecta al análisis de los datos de la investigación, para tabular los datos se realizó la digitación de la información recolectada en una plantilla de cálculo de Excel donde los datos fueron depurados, para luego ser procesados en el paquete estadístico SPSS vs. 27.0.

Se realizó estadística descriptiva, considerando el análisis de frecuencias; los resultados se presentaron en tablas y el análisis de significancia se realizó mediante la prueba Rho de Spearman para conocer si existe relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial. Para establecer la normalidad de los datos numéricos de SNA, SNB y ANB se utilizó la prueba de Shapiro Wilk (Anexo 6). Para la comparación de frecuencias de acuerdo a las covariables se utilizó la prueba chi cuadrado. Finalmente, para la diferencia de medias de los valores angulares se utilizó la U de Mann Whitney, dado que las variables no se ajustaban a la distribución normal.

3.7. Aspectos éticos

La investigación se basó en los principios de Oyarzún ³⁶ que indican que la información obtenida de forma anónima de registros previos, prescinde de consentimiento informado, siempre que se cumplan ciertas características: confidencialidad de la información, anonimato de las unidades de muestra versus datos encriptados, responsabilidad, validez científica y justificación de la investigación.

La presente investigación tuvo confidencialidad, en vista de que la información obtenida se mantuvo en reserva y solamente fue revelada como resultados sin mencionar casos particulares; adicional a ello la investigación presenta credibilidad, puesto que se presenta la ficha de recolección de datos a fin que cualquier investigador verifique los mismos. Por otro lado, las conclusiones y resultados pueden ser confirmados por cualquier investigador que trabaje con la misma matriz de datos; finalmente, los resultados de la investigación se adaptaron a lo encontrado en las radiografías sin ningún tipo de sesgo por parte de los investigadores ⁴⁰.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado en la ciudad de Tumbes 2019-2021.

		MORFOLOGIA CRANEOFACIAL			Total	Rho Spearman
		III	I	II		
AGENESIA 3M	PRESENTA	9 32,14%	28 34,15%	14 23,73%	51 30,20%	Rho= 0,086
	NO PRESENTA	19 67,86%	54 65,85%	45 76,27%	118 69,80%	
Total		28 (16,6%) 100%	82 (48,5%) 100%	59 (34,9%) 100%	169 (100%) 100,00%	Sig= 0,266

Fuente. Matriz de datos.

En la tabla 1 se puede apreciar que el 48,5% de las unidades muestrales presenta relación esquelética clase I, el 34,9% clase II y el 16,6% restante clase III. Asimismo, la prevalencia de agenesia dental del tercer molar fue de 30,2%. El 32,1% de los pacientes con clase III presentaron agenesia, al igual que el 34,2% de los pacientes con clase I; en los pacientes de clase II sólo el 23,73% presentaron la condición. De acuerdo a la prueba Rho de Spearman (Rho = 0,086) existe una correlación positiva muy baja no significativa ($p > 0,05$) entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial.

Tabla 2. Prevalencia de agenesia del tercer molar según la distribución.

PREVALENCIA AGENESIA	N	%
MAXILAR	9	17,65
MANDÍBULA	19	37,25
AMBOS	23	45,10
TOTAL	51	100

Fuente. Matriz de datos.

En la tabla 2 se aprecia que del total de agenesias de tercer molar el 37,25% se presentaron de manera exclusiva en la mandíbula y el 17,65% en el maxilar. En el 45,1% de los casos la agenesia se presentó en ambos maxilares.

Tabla 3. Prevalencia de agenesia del tercer molar según sexo.

		SEXO		Total	Chi cuadrado
		MASCULINO	FEMENINO		
AGENESIA	PRESENTA	21 23,60%	30 37,50%	51 30,20%	chi ² = 3,866
	NO PRESENTA	68 76,40%	50 62,50%	118 69,80%	
Total		89 100,00%	80 100,00%	169 100,00%	sig. 0,049

Fuente. Matriz de datos.

En la tabla 3 se aprecia que el 23,6% de las radiografías de pacientes de sexo masculino presentan agenesia del tercer molar; por otro lado, el 37,5% de las radiografías de pacientes de sexo femenino acusaron la agenesia de por lo menos un tercer molar. Hubo diferencias estadísticamente significativas de la prevalencia de agenesia según el sexo ($p < 0,05$).

Tabla 4. Morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo SNA y SNB.

		MAXILAR SUPERIOR			MAXILAR INFERIOR		
		RETRUSIÓN	ADECUADO	PROTRUSIÓN	RETRUSIÓN	ADECUADO	PROTRUSIÓN
MORFOLOGÍA	III	12 40,00%	13 13,50%	3 7,00%	5 10,00%	8 8,80%	15 53,60%
	I	13 43,30%	51 53,10%	18 41,90%	16 32,00%	58 63,70%	8 28,60%
	II	5 16,70%	32 33,30%	22 51,20%	29 58,00%	25 27,50%	5 17,90%
Total		30 100,00%	96 100,00%	43 100,00%	50 100,00%	91 100,00%	28 100,00%
Chi cuadrado		Chi 2 = 20,021 Sig. = 0,000			Chi 2 = 48,625 Sig. = 0,000		

Fuente. Matriz de datos.

En la tabla 4 se aprecia en el maxilar superior que del total de pacientes que presentaron retrusión el 40% es de clase III y el 16,7% es de clase II; por el contrario, del total de pacientes que presentaron protrusión el 51,2% pertenece a la clase II y solo el 7% a la clase III. Las diferencias fueron altamente significativas ($p < 0,05$).

En el maxilar inferior se aprecia que del total de pacientes que presentaron retrusión el 58% es de clase II y el 10% es de clase III; por el contrario, del total de pacientes que presentaron protrusión el 53,6% pertenece a la clase III y solo el 17,9% a la clase II. Las diferencias fueron altamente significativas ($p < 0,05$).

Tabla 5. Morfología craneofacial de los pacientes con agenesia de acuerdo al ángulo ANB de las radiografías cefalométricas, según sexo.

		SEXO		Total	Chi cuadrado
		MASCULINO	FEMENINO		
MORFOLOGIA CRANEOFACIAL	III	14	14	28	Chi ² = 0,401
		15,70%	17,50%	16,60%	
	I	42	40	82	
		47,20%	50,00%	48,50%	Sig. 0,818
	II	33	26	59	
		37,10%	32,50%	34,90%	
Total		89	80	169	
		100,00%	100,00%	100,00%	

Fuente. Matriz de datos.

En la tabla 5 se aprecia que de acuerdo al ángulo ANB de Steiner el 15,7% de los varones y el 17,5% de las mujeres son de clase III; por otro lado, el 37,1% de varones y el 32,5% de mujeres pertenecen a la clase II. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo ($p > 0,05$).

Tabla 6. Comparación de la prevalencia de agenesia del tercer molar de acuerdo a los ángulos SNA, SNB y ANB.

	PREV_AGENESIA	N	Media	U de Mann Whitney
SNA	PRESENTA	51	81,8686	0,484
	NO PRESENTA	118	88,8839	
SNB	PRESENTA	51	78,9531	0,996
	NO PRESENTA	118	79,0434	
ANB	PRESENTA	51	2,9155	0,39
	NO PRESENTA	118	3,3524	

En la tabla 6 se aprecia que la media del ángulo SNA en los pacientes que presentan agenesia de tercer molar fue de 81,87° y en los pacientes que no presentan de 88,88°. Asimismo, en los pacientes sin agenesia el ángulo SNB fue de 79,04° y en los que sí poseen dicha condición el ángulo alcanzó un promedio de 78,95. Finalmente, en el ángulo ANB, los promedios presentados fueron de 2,92° y de 3,35° para los que poseen agenesia y los que no la poseen, respectivamente.

V. DISCUSIÓN

El desarrollo craneofacial es extremadamente complejo e implica diversas estructuras anatómicas y procesos moleculares. Las alteraciones que se presentan durante este periodo pueden dar lugar a varias anomalías. La agenesia dental (o ausencia congénita de un diente) es una de las anomalías congénitas más comunes en los seres humanos; se caracteriza por la ausencia de desarrollo de uno o más dientes, por ello el objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado en la ciudad de Tumbes 2019-2021. Luego de la ejecución del estudio, la hipótesis nula de investigación fue verificada dado que no hubo asociación significativa entre la presencia de agenesia y la relación esquelética; dado que, no hubo predilección de la agenesia de tercer molar por ninguno de los patrones faciales.

Los antecedentes en la literatura muestran variaciones en la prevalencia de agenesia en las distintas muestras; esto se debería a las diferencias en la edad mínima de la muestra estudiada, ya que en edades muy bajas puede aún no haber comenzado la formación del tercer molar. El presente estudio reportó una prevalencia de 30,2%, cifra superior a lo encontrado por Chugh et al ¹¹ en La India y a Ramiro-Verdugo ⁵ en España, esto demostraría la importancia de estudiar este fenómeno en este lugar del planeta; sin embargo, también podría estar relacionado a la edad mínima de la muestra, en el presente estudio se incluyeron pacientes a partir de los 13 años, puesto que es la edad en la que se encontró el inicio del desarrollo del tercer molar, según el estudio de Peck et al ³⁷ difiriendo de Bartolomé ³⁸ quien en su estudio establece como edad mínima los 10 años.

Algunos estudios anteriores han demostrado que la agenesia dental tiene una predilección en las mujeres. Amini et al ⁴¹ reporta una proporción de 1 hombre por cada 4 mujeres (1:4). En la evaluación por tipo de diente, Kuchler et al ⁴² mostraron una proporción (mujeres:varones) de 1,4:1. Nuestros resultados fueron algo mayores a las proporciones resumidas en las revisiones de la literatura (1,6:1) La mayor tasa observada en las mujeres podría estar asociada con las diferencias biológicas, así como probablemente con la presencia de una mayor necesidad de

tratamiento de ortodoncia en las mujeres con hipodoncia, debido a sus preocupaciones estéticas más evidentes. En contraste con estos resultados, Uozu et al ¹² en Japón no reporta diferencias y Chugh et al ¹¹ en China manifiesta una mayor tasa en hombres, sin embargo, este resultado podría tener un sesgo, puesto que hubo mayor proporción de hombres entre las edades de 10 a 13 años, quienes de manera equivocada podrían haber sido catalogados con el diagnóstico de agenesia.

Respecto de la distribución de la agenesia del tercer molar, Chugh et al ¹¹ y Ramiro-Verdugo ⁵ encontraron una mayor frecuencia en el maxilar superior, este dato no pudo ser corroborado es el presente estudio, puesto que la ocurrencia mayor fue en ambos maxilares, sin embargo, en los casos particulares, la distribución fue mayor en la mandíbula. Esto se explicaría por los valores bajos del ángulo SNB los cuales se encuentran muy por debajo de la media.

La formación y el crecimiento facial abarcan el maxilar y la mandíbula y son responsable de determinar el patrón del esqueleto facial. El patrón es un conjunto de reglas limitantes, cuantitativas o geométricas. El análisis del rostro permite establecer la relación anteroposterior del maxilar y la mandíbula con la base craneal clasificándolos en 3 patrones diferentes: Clase I, Clase II y Clase III. Un dato interesante del presente estudio es que la clase III esquelética se encuentra asociado a retrognatismo maxilar y prognatismo mandibular y la clase II se asocia con prognatismo maxilar y retrognatismo mandibular. Huang et al ⁴ han observado que la agenesia dental se asocia o presenta una tendencia al patrón esquelético de clase I y clase III; en el presente estudio si bien es cierto que en los pacientes de clase I y de clase III hubo mayor frecuencia de agenesia dental, dicha diferencia no alcanzó a ser estadísticamente significativa.

Por otro lado, la mayoría de autores ^{2, 5, 9, 12-13} informan de una disminución de las medidas de los ángulos SNA, SNB y ANB en los pacientes que presentan agenesia dental, esta afirmación estaría acorde con la teoría de la reducción terminal dentaria, la cual señala la futura desaparición del tercer molar en la especie humana, aspecto evolutivo consecuencia de la disminución de la actividad masticatoria, como una línea evolutiva hacia un número menor de dientes. Posteriormente se indica que las tendencias evolutivas han influido en la dentición

actual y en la dimensión de los maxilares y que la evolución de los hábitos alimenticios ha contribuido a modificar el tamaño de los maxilares, siendo marcado este cambio a nivel mandibular, aspecto evolutivo del *Homo sapiens sapiens* que se confirma por la disminución progresiva del espacio retromolar entre borde anterior de la rama y cara distal del tercer molar.

En el presente estudio al igual que en los estudios mencionados de Moghadam et al ², Burcu et al ⁹, y Ramiro-Verdugo ⁵, se halló medidas inferiores de los ángulos SNA, SNB y ANB en los pacientes que presentaban agenesia dental del tercer molar; sin embargo, dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Por otro lado, es claro a raíz de las investigaciones mencionadas, que la reducción del tamaño mandibular y maxilar sería un condicionante importante para el desarrollo de la agenesia del tercer molar no sindrómica. La misma línea de ideas es compartida por Gkantidis et al ⁷ y Uozu et al ¹² quienes concluyen en sus estudios que la agenesia de tercer molar está relacionada con el menor tamaño de los maxilares.

El presente estudio optó por un diseño retrospectivo en vista que no sería ético irradiar a los pacientes sólo con fines de investigación. El hecho que se haya tomado radiografías de un centro radiológico implica que los usuarios padecían de alguna condición que obligara a la toma correspondiente, en su mayoría pacientes de la especialidad de ortodoncia, por lo que no puede considerarse una muestra representativa de Tumbes por este motivo, ya que no es un estudio dirigido a pacientes con maloclusión, ni el porcentaje medio de estos pacientes es representativo a nivel nacional. Una de las principales limitaciones en la ejecución de la investigación fue el contexto epidemiológico mundial de la pandemia por COVID-19, ello obligó a extremar las medidas de bioseguridad al momento de ingresar al centro radiológico, asimismo implicó una mayor inversión económica para la adquisición de los EPP y demás barreras de seguridad.

En el análisis final, son necesarios futuros estudios para obtener respuestas concluyentes sobre la evolución de las arcadas dentales en las poblaciones actuales y el posible aumento de la agenesia de los terceros molares.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe una correlación positiva muy baja no significativa entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en el centro radiológico privado de Tumbes. Los casos de agenesia dental se presentan mayormente en la clase I y III esquelética, sin establecer diferencias significativas con los pacientes de Clase II.
2. La agenesia del tercer molar se presenta con mayor frecuencia en ambos maxilares, en los casos particulares el maxilar superior posee mayor número de ocurrencias que el maxilar inferior.
3. La agenesia del tercer molar es más frecuente en el sexo femenino.
4. Los individuos con relación esquelética de clase II están asociados a prognatismo maxilar y retrognatismo mandibular; asimismo los individuos con relación clase III esquelética se relacionan con retrognatismo maxilar y prognatismo mandibular.
5. No existen diferencias en cuanto a la distribución de la morfología craneofacial por sexo de los individuos.
6. Los ángulos craneomandibulares SNA, SNB y ANB son inferiores en los individuos con agenesia del tercer molar en comparación a los que no poseen la condición; lo que indica que el tamaño de los maxilares influye en la prevalencia de agenesia; sin embargo, dichas diferencias no son estadísticamente significativas.

VII. RECOMENDACIONES

1. A los investigadores, se recomienda plantear y ejecutar estudios analíticos prospectivos para establecer la etiología de la agenesia del tercer molar. Asimismo, contemplar en dichos estudios muestras representativas del lugar de ejecución.
2. En vista que se estableció que la dimensión mandibular podría ser un causal de la agenesia del tercer molar, se recomienda realizar estudios utilizando el análisis de McNamara para longitud maxilar y mandibular.
3. A los profesionales, se recomienda tener en consideración las conclusiones del presente estudio al establecer los diagnósticos y plan de tratamiento en los pacientes ortodónticos.

REFERENCIAS

1. Ercal P, Taysi A. Third molar agenesis: Prevalence and Association with agenesis of other teeth in a Turkish population. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2020 [cited 28 Sep 2021]; 23(3):392. Available from: <https://link.gale.com/apps/doc/A616755599/HRCA?u=univcv&sid=bookmark-HRCA&xid=14a4c18c>
2. Moghadam M, Etemadi F, Akbari N. The relationship between agenesis of third molar and craniofacial morphology in orthodontic patients. *J Int Soc Prevent Communit Dent* [Internet]. 2018 [cited 28 Sep 2021]; 8(4):304-308. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6071352/>
3. Arai K. Tooth agenesis patterns in Japanese orthodontic patients with nonsyndromic oligodontia. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 2019 [cited 28 Sep 2021]; 156(2):238–47. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889540619303786>
4. Huang Y, Yan Y, Cao J, et al. Observations on association between third molar agenesis and craniofacial morphology. *J Orofac Orthop* [Internet]. 2017 [Cited 28 Sep 2021]; 78(6):504-510. Available from: doi: <https://doi.org/10.1007/s00056-017-0109-x>
5. Ramiro-Verdugo J, De Vicente-Corominas E, Montiel-Company J, Gandía-Franco J, Bellot-Arcís C. Association between third molar agenesis and craniofacial structure development. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 2015 [cited 28 Sep 2021]; 148(5):799–804. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26522040/>
6. Sanpei S, Ishida R, Sanpei S, Endo S, Tanaka S, Endo T, et al. Patterns of bilateral agenesis of maxillary third molars and agenesis of other teeth. *Odontology* [Internet]. 2016 [cited 28 Sep 2021]; 104(1):98-104. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25636272/>
7. Gkantidis N, Tacchi M, Oeschger E, Halazonetis D, Kanavakis G. Third molar agenesis is associated with facial size. *Biology* [Internet]. 2021 [cited 28 Sep 2021]; 10(7):650. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/biology10070650>
8. Sujon M, Alam M, Rahman S. Prevalence of Third Molar Agensis: Associated Dental Anomalies in Non-Syndromic 5923 Patients. *PLoS One* [Internet]. 2016

- Aug 31[cited 28 Sep 2021]; 11(8): 1-9. Available from:<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0162070&type=printable>
9. Burcu A, Alper SE, Üçdemir E, et al. Dentofacial Morphology in Third Molar Agenesis. Turkish J Orthod [Internet]. 2015 [cited 28 Sep 2021] ;28: 7–12 Disponible en: <https://www.turkjorthod.org/content/files/sayilar/16/buyuk/21.pdf>
 10. Takahashi Y, Higashihori N, Yasuda Y, et al. Examination of craniofacial morphology in Japanese patients with congenitally missing teeth: a cross-sectional study. Prog Orthod [Internet]. 2018 Sep 1[cited 30 oct 2021]; 19(1):38. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6165831/pdf/40510_2018_Article_238.pdf
 11. Chugh A, Smriti K, Singh A, et al. Radiographic assessment of third molars agenesis patterns in young adults. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]. 2021 [cited 30 Oct 2021]; 21: e0212. Available from: [Microsoft Word - Artigo 76 word.docx \(scielo.br\)](#)
 12. Uozu M, Seto Y, Endo T. Relationships between skeletal morphology and patterns of bilateral agenesis of third molars in Japanese orthodontic patients. Odontology [Internet]. 2021 [cited 21 Oct 2021]; 109(1):201–9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10266-020-00513-z>
 13. Sugiki Y, Kobayashi Y, Uozu M, et al. Association between skeletal morphology and agenesis of all four third molars in Japanese orthodontic patients. Odontology [Internet]. 2018 Jul [cited 21 Oct 2021]; 106(3):282–8. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5995980/pdf/10266_2017_Article_336.pdf
 14. Ikoma M, Arai K. Craniofacial morphology in women with Class I occlusion and severe maxillary anterior crowding. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics [Internet]. 2018 [cited 28 Sep 2021]; 153 (1): 36-45. Available from: <https://sci-hub.se/http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.05.026>

15. Sood P, Verma SK, Negi KS, et al. Craniofacial morphology of Upper Shimla Hill Population – A cephalometric study. *Orthodontic Waves* [Internet]. 2015 [cited 7 Oct 2021]; 74(1):1–9. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.odw.2014.11.001>
16. Yagnam K, Rozas I, Abdala N, et al. Prevalencia de agenesia dental en pacientes evaluados en ortodoncia, Santiago de Chile. *Odontología Vital* [Internet]. 2020 [citado 20 de septiembre de 2021]; (32): 57-62. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n32/1659-0775-odov-32-57.pdf>
17. Miranda-Medina A. Agnesis of third molars and its association with other dental anomalies in a Peruvian population. *J Oral Res* [Internet]. 2020 [cited 24 Sep 2021]; 9(3):166-70. Disponible en: https://revistas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/2867/2980
18. Fournier B, Bruneau M, Toupenay S, et al. Patterns of Dental Agnesis Highlight the Nature of the Causative Mutated Genes. *J Dent Res* [Internet] 2018 [cited 30 Sep 2021]; 97(12):1306-1316. Available from: <https://sci-hub.se/10.1177/0022034518777460>
19. Safari S, Ebadifar A, Najmabadi H, et al. Screening PAX9, MSX1 and WNT10A Mutations in 4 Iranian Families with Non-Syndromic Tooth Agnesis. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology* [Internet]. 2020 [cited 28 Sep 2021]; 12(4):1–11. Available from: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=4fcba82c-bf5c-4fe4-90fa-1bf67953a752%40redis>
20. Lacy SA. Evidence of dental agnesis in late pleistocene Homo. *International Journal of Paleopathology* [Internet]. 2021 [cited 20 Oct 2021]; 32:103–10. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.ijpp.2021.01.001>
21. Finn SC, Silver MT, Canary B, et al. A modified Steiner’s analysis that does not require radiographic exposure of the cranial base. *Orthod Craniofac Res* [Internet] 2019 [cited 30 Sep 2021]; 22: 1–8. Disponible en: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1111/ocr.12250>

22. Al-Ani AH, Antoun JS, Thomson WM, et al. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. *Bio Med Research International* [Internet]. 2017 [cited 20 Oct 2021]; 2017:1–9. Available from: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=e6a3757a-a4a2-4fd8-ba2e-b8d9a4e25ec5%40redis>
23. Zeng Y, Baugh E, Akyalcin S, et al. Functional Effects of WNT10A Rare Variants Associated with Tooth Agenesis. *Journal of dental research* [Internet]. 2021 [cited 24 Sep 2021]; 100(3):302-309. Available from: <https://sci-hub.se/10.1177/0022034520962728>
24. Trinks PW, Grifo MB, Pari F, et al. Characterization of third molar morphometric variables. *Acta odontologica latinoamericana: AOL* [Internet]. 2016 [cited 28 Sep 2021]; 29(2):144–50. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aol/v29n2/v29n2a07.pdf>
25. Vázquez D, Subirán B, Pujol M, et al. Estudio de la relación de los terceros molares superiores retenidos y el seno maxilar en radiografías panorámicas y tomografía (CBCT). (Spanish). *Revista ADM* [Internet]. 2020 [citado 28 Septiembre 2021]; 77(1):6–10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2020/od201b.pdf>
26. San Román JV, Pozos A, Martínez R, et al. Evaluación radiográfica de la presencia/agenesia de terceros molares en una población infantil Mexicana. *Odovtos: International Journal of Dental Sciences* [Internet]. 2020 [citado 28 Septiembre 2021]; 22(1):113-121. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v22n1/2215-3411-odovtos-22-01-113.pdf>
27. Colorado-Pinillo M, Huitzil-Muñoz EE. Agenesia e impactación de terceros molares en pacientes del centro del Estado de Puebla. *Revista Tame* [Internet]. 2020 [citado 28 Septiembre 2021]; 9(25):1001. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=univcv&id=GALE|A666672156&v=2.1&it=r&sid=bookmark-IFME&asid=fa480114>
28. Vucic S, Dharmo B, Jaddoe V, et al. Dental development and craniofacial morphology in school-age children. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 2019 [cited 28 Sep 2021]; 156(2):229–37. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.ajodo.2018.09.014>

29. Muñoz M, Muñoz N, Jimbo JC. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica. Polo de conocimiento [Internet]. 2017 [citado 27 Sep 2021]; 2(3):103-111. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/52>
30. Fuentes R, Arias A, Borie-Echevarría E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. Int J Morphol [Internet]. 2021 [citado 29 Sep 2021]; 39(1):268–73. Disponible en: <https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=291bb67b-f794-4b45-a9bb-d772466f37cf%40sessionmgr4007>
31. Calle-Velezmoro E, Calle-Morocho J, Morales-Vadillo R, et al. Comparación entre trazados cefalométricos manual y digital en radiografías laterales del cráneo. Rev Argent Radiol [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 29]; 85(2):033–40. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0040-1721340.pdf>
32. Hassan N, Mushtaq N, Adnan M, et al. comparison between linear cephalometric measurements tracing on manual and digitized lateral cephalogram. Pakistan Oral & Dental Journal [Internet]. 2019 [cited 27 Sep 2021]; 39(4):325. Available from: <https://www.proquest.com/docview/2352304826?accountid=37408>
33. Sangmin J, Kyungmin C. Comparison of cephalometric measurements between conventional and automatic cephalometric analysis using convolutional neural network. Progress in Orthodontics [Internet]. 2021 [cited 27 Sep 2021]; 22(1):1–8. Available from: <https://progressinorthodontics.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40510-021-00358-4.pdf>
34. Gong G, Zhao J, Matsumoto N. A study of Steiner cephalometric analysis for Chinese children with maxillary protrusion. Journal of Osaka Dental University [Internet]. 2021 [cited 27 Sep 2021]; 55(1):65. Available from: https://www.istage.jst.go.jp/article/jodu/55/1/55_65/pdf/-char/en
35. Breeze J, Dover M, Williams R. Contemporary surgical management of hypodontia. British journal of oral & maxillofacial surgery [Internet]. 2017 [cited

- 20 Oct 2021]; 55(5):454–60. Available from: <https://scihub.se/10.1016/j.bjoms.2017.03.013>
36. Oyarzún M. Acceso a la ficha clínica con fines de investigación biomédica. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2015 [cited 20 Oct 2021]; 31:212-6. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v31n4/art06.pdf> 38(3): 306-309.:
37. Peck S, Peck I, Kataja M. Site-specificity of tooth agenesis in subjects with maxillary canine malpositions. Angle Orthod [Internet]. 1996 [cited 30 junio 2022]; 66(6):473-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8974184/>
38. Bartolomé B. Desarrollo y agenesia del tercer molar en una población de niños y adolescentes españoles. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 1994.
39. Mimbela D. Relación entre la morfología craneofacial y la forma del arco dentario en niños. Rev. Salud & Vida Sipanense [Internet]. 2017 [cited 20 Oct 2021]; 4(1):28 –32. Available from: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/689>
40. Abajo F. La Declaración de Helsinki VI: Una revisión necesaria, pero ¿suficiente? Rev Esp Salud publica [Internet]. 2001 2 mayo 2022; 75(5). Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000500002
41. Amini F, Rakhshan V, Babaei P. Prevalence and pattern of hypodontia in the permanent dentition of 3374 Iranian orthodontic patients. Dent Res J Orthod [Internet]. 2012 [cited 25 junio 2022]; 9(3):245-50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23087726/>
42. Kuchler E, Risso P, Costa M, Modesto A, Vieira A. Assessing the proposed association between tooth agenesis and taurodontism in 975 paediatric subjects. Int J Paediatr Dent [Internet]. 2008 [cited 65 junio 2022]; 18(3):231-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18384350/>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PREVALENCIA DE AGENESIA DEL TERCER MOLAR	Proporción de individuos que presenta la ausencia de dientes por alteraciones genéticas aisladas o sindrómica. ³⁸	Se determina mediante la observación de la radiografía panorámica		1: Presenta. 2: No presenta.	Nominal
MORFOLOGÍA CRANEOFACIAL	Configuración del macizo craneofacial, la cual es considerada ahora multifactorial, porque es influenciada por un número de	Se mide mediante análisis cefalométrico de Steiner	Ángulo SNA	1. SNA=82° desviación: + -3° Retrusión maxilar Adecuado Protrusión maxilar	Ordinal

	genes y por diversos factores medioambientales. ³⁹		Ángulo SNB	2. SNB=80° desviación: +- 3° Retrognatismo mandibular Adecuado Prognatismo mandibular	
			Ángulo ANB	3. ANB=2° +- 3° I,II, III	
DISTRIBUCIÓN DE AGENESIA DEL TERCER MOLAR	Repartir un determinado elemento fraccionado	Se determina de acuerdo a la ficha del centro Radiológico		1.Maxilar 2.Mandibular 3.Maxilar y mandibular	Ordinal

Género	Condición orgánica de nacimiento femenino o masculino	Se determina de acuerdo a la ficha del centro radiológico		1. femenino 2. masculino	Nominal
--------	---	---	--	-----------------------------	---------

Agregar Dimensiones e indicadores siempre y cuando la variable lo requiera

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	Sexo	Agenesia		Morfología Craneofacial		
		Presencia	Distribución	SNA	SNB	ANB
01						
02						
03						
...						
...						
168						
169						

ANEXO 3

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

MUESTRA

Mediante la siguiente fórmula probabilística.

$$n = \frac{N * Z_{\infty}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\infty}^2 * p * q}$$

Dónde:

N=Tamaño de la población

Z_{∞}^2 =Nivel de confianza (correspondiente con los valores de la tabla Z)

p=porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q=porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado

e=error de muestreo

Datos:

N= 1550 radiografías

$Z_{\infty}^2=1.645$.correspondiente a un nivel de confianza del 90%.

p= q =Se asume que la proporción es del 50% (0.5). Bajo el criterio de máxima heterogeneidad.

e=6%=0.06 (error asumido por el investigador)

$$n = \frac{1550 * 1.645^2 * 0.50 * 0.50}{0.06^2 * (1550 - 1) + 1.645^2 * 0.50 * 0.50}$$

Por tanto, el tamaño de la muestra es de 169 radiografías.

ANEXO 4

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

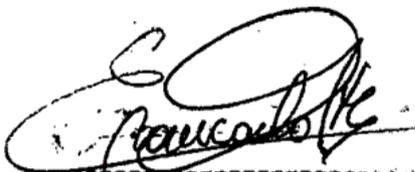
CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, **Becerra Atoche Eric Giancarlo** con DNI N.º **70563588** Magister en Estomatología N.º ANR/COP **31493**, de profesión **Cirujano Dentista** desempeñándome actualmente como **docente tiempo completo en Universidad Cesar Vallejo filial Piura**.

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado a la estudiante: **Yoselyn Neyra Mauriola**, con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

Asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro radiológico privado tumbes 2019-2021

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 15 días del mes de noviembre de Dos mil veintiuno.



C.D. E. Giancarlo Becerra Atoche
CIRUJANO DENTISTA
COP. 31493

Mgtr. : Estomatología

DNI 70563588

Especialidad: Radiología Oral y maxilofacial

E-mail : ericgiancarlo14@gmail.com

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Neyra Mauriola, Yoselyn
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro radiológico privado tumbes 2019-2021
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	FICHA DE OBSERVACION
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X)
	COEFICIENTE INTERCLASE ()
	COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	18/11/2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	25 RADIOGRAFIAS

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	0.905
------------------------------------	-------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)

Estudiante:
DNI : 73331042

Estadístico/Mg.
Docente : 
LICENCIADO EN ESTADÍSTICA
COESPE N° 1935

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Uscocovich Valdivezo, Astrid Daniell
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro radiológico privado tumbes 2019-2021
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	FICHA DE OBSERVACION
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X)
	COEFICIENTE INTERCLASE ()
	COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	18/11/2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	25 RADIOGRAFIAS

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	1.00
------------------------------------	------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)


 Estudiante: Uscocovich Valdivezo Astrid
 DNI: 48670148


 Estadístico/Mc
 Docente : Lic. Miguel Ángel Pozo Espinoza
 LICENCIADO EN ESTADÍSTICA
 COPSP N° 1035

ANEXO 5

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Piura, 12 de noviembre de 2021

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 529-2021/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr. **Gianmarco Pella Ato**

Jefe de Centro radiológico privado de Tumbes-Tumbes.

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a las alumnas **Neyra Mauriola Yoselyn** identificada con DNI 73331042 y **Uscocovich Valdiviezo Astrid Daniell** identificada con DNI 48670148, quienes son alumnas del IX ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Piura, y están realizando su Proyecto titulado “**Asociación entre agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro de diagnóstico maxilofacial Cosmedent de la ciudad de Tumbes**”.

Por lo tanto, solicito a usted permitir que las alumnas puedan ejecutar su trabajo de investigación en la institución que usted dirige.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



g. Eric Giancarlo Becerra Atoche

Director Escuela de Estomatología

GIANMARCO PELLA ATO
ESP. RADIOLOGIA MAXILOFACIAL COSMEDENT

Sede Central Piura: Av Grau N° 155 Segundo Piso

Telf.: (073)326011- (073)326194 Whatsapp: 977821958

cosmedentrx_digital@hotmail.com

Nueva Sede Grau: Av Grau N° 879



¡Imágenes de Calidad al instante!

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Piura, 16 de mayo del 2022

Asunto: CONSTANCIA DE ACCESO A BASE DE DATOS COSMEDENT – TUMBES

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

A las alumnas USCOCOVICH VALDIVIEZO, ASTRID DANIELL y NEYRA MAURIOLA, YOSELYN se le ha brindado acceso a la base de datos de COSMEDENT – FILIAL TUMBES y así poder colaborar con la ejecución de su proyecto de investigación titulado **“ASOCIACION ENTRE AGENESIA DEL TERCER MOLAR Y LA MORFOLOGIA CRANEOFACIAL EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO MAXILO FACIAL COSMEDENT – FILIAL TUMBES 2019-2021”**

Se expide el siguiente documento para los fines del interesado.

Atentamente



Dr. Gianmarco Pella Ato
ESP. EN RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL
C.O.P. 42359 R.N.E. 3146

ANEXO 6

PRUEBA DE NORMALIDAD

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SNA	,468	169	,000	,083	169	,000
SNB	,089	169	,002	,977	169	,007
ANB	,135	169	,000	,933	169	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

PRUEBA PILOTO

zoom

Sala de reuniones personales de Eric Giancarlo B...

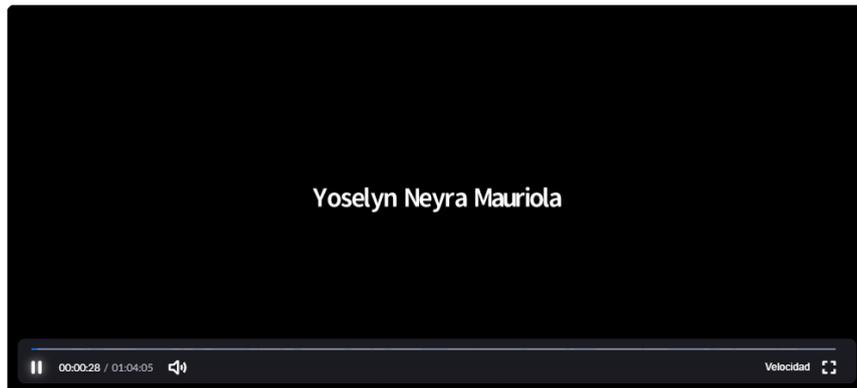
Descargar (172 MB)



zoom

Sala de reuniones personales de Eric Giancarlo B...

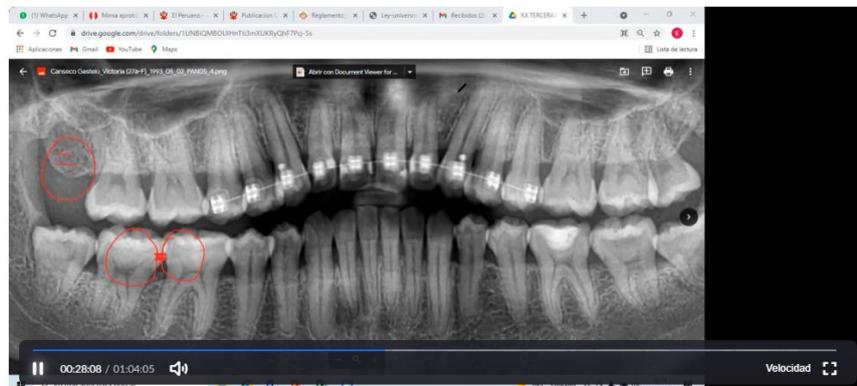
Descargar (172 MB)

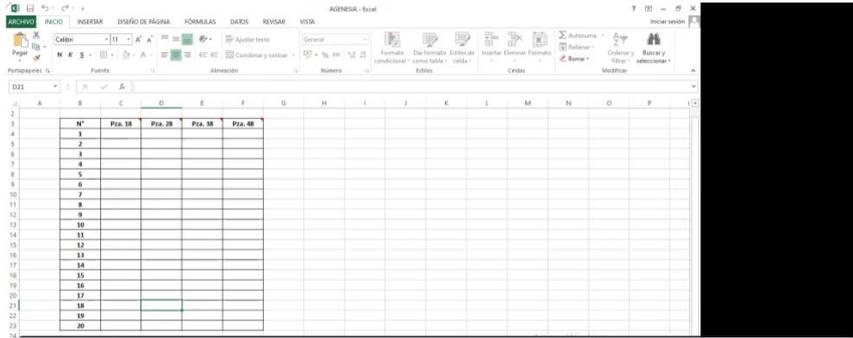


zoom

Sala de reuniones personales de Eric Giancarlo B...

Descargar (172 MB)



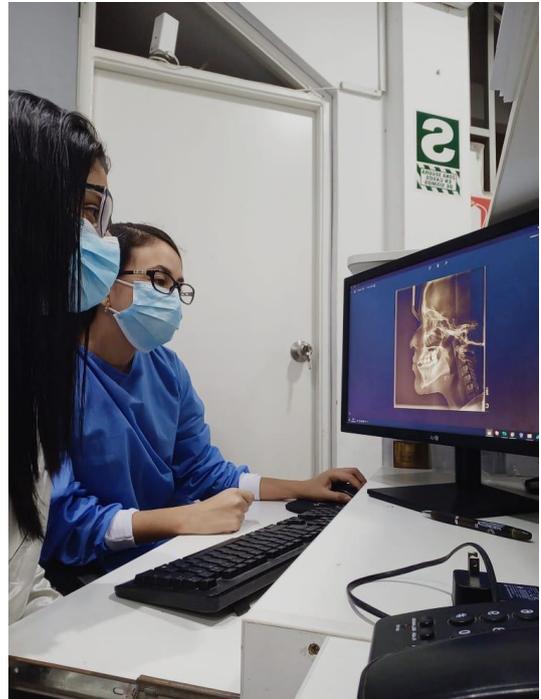


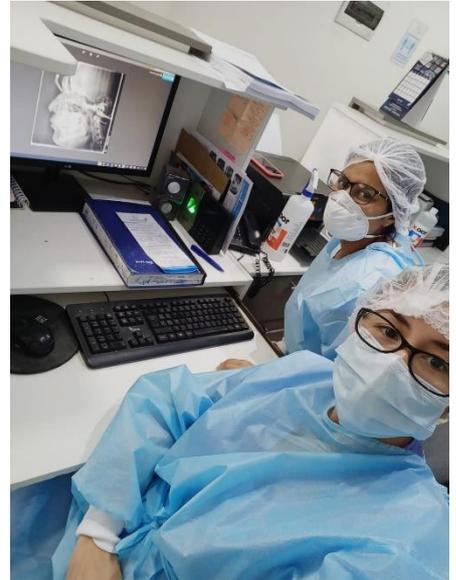
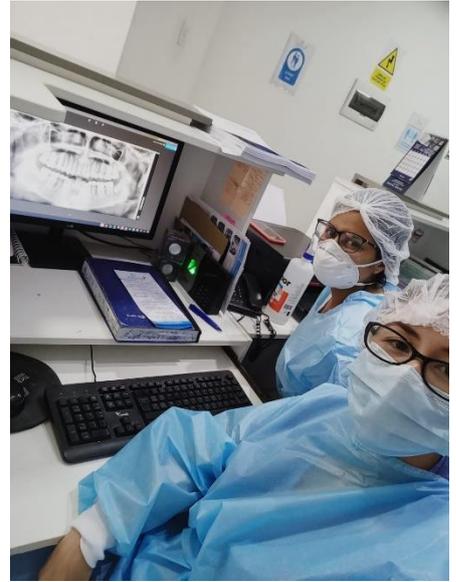
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		N°	Pza. 18	Pza. 28	Pza. 38	Pza. 48
4		1	A	P	P	P
5		2	P	P	P	P
6		3	A	P	P	P
7		4	P	P	P	P
8		5	P	P	P	P
9		6	P	P	P	P
10		7	A	P	A	P
11		8	A	A	P	P
12		9	P	P	P	P
13		10	P	P	P	P
14		11	P	P	P	P
15		12	P	P	P	P
16		13	A	A	P	P
17		14	P	A	P	P
18		15	P	P	P	P
19		16	P	P	P	P
20		17	P	P	P	P
21		18	P	P	P	P
22		19	P	P	P	P
23		20	P	P	P	P
		EXPERTO	INVESTIGADORA AST(1)	INVESTIGADORA YOS (2)		

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		N°	Pza. 18	Pza. 28	Pza. 38	Pza. 48
4		1	A	P	P	P
5		2	P	P	P	P
6		3	A	P	P	P
7		4	P	P	P	P
8		5	P	P	P	P
9		6	P	P	P	P
10		7	A	P	P	A
11		8	A	A	P	P
12		9	P	P	P	P
13		10	P	P	A	P
14		11	P	P	P	P
15		12	P	P	P	P
16		13	A	A	P	P
17		14	P	P	P	P
18		15	P	P	P	P
19		16	P	P	P	P
20		17	P	P	P	P
21		18	P	P	P	P
22		19	P	P	P	P
23		20	P	P	P	P
		EXPERTO	INVESTIGADORA AST(1)	INVESTIGADORA YOS (2)		

ANEXO 7

TABLAS, FIGURAS Y FOTOS









UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TERRONES CAMPOS WILFREDO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Asociación entre la agenesia del tercer molar y la morfología craneofacial en un centro radiológico privado de Tumbes 2019-2021" , cuyos autores son USCOCOVICH VALDIVIEZO ASTRID DANIELL, NEYRA MAURIOLA YOSELYN, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 03 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
TERRONES CAMPOS WILFREDO DNI: 42740659 ORCID 0000-0002-1468-9086	Firmado digitalmente por: WTERRONESCA el 11- 08-2022 19:33:58

Código documento Trilce: TRI - 0388710