



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en un centro radiológico, Ecuador 2016-2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Cirujano Dentista

AUTORAS:

Hidalgo Chasi, Pamela Mishell (orcid.org/0000-0002-8893-5163)

Holguin Cordova, Almendra Lizeth (orcid.org/0000-0003-2309-3126)

ASESORES:

Mg. Becerra Atoche, Erick Giancarlo (orcid.org/0000-0001-9412-2137)

Dr. Ruiz Barrauto, Miguel Angel (orcid.org/0000-0002-3373-4671)

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 nuestro padre celestial por haberme dado sabiduría, fuerza y guiarme en el trayecto de mi vida.

A mis padres *Jorge y Gloria*; mi motor y mi mayor inspiración, que a través de su amor, paciencia y esfuerzo han permitido que hoy llegue a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo del esfuerzo y la valentía para no temer a las adversidades.

A mis hermanos *Carla, Jorge, Diego y Ana Paula* por su cariño, apoyo incondicional y por estar conmigo en todo momento.

Pamela Mishell

A Dios, porque sin el nada sería posible.

A mis padres y mi hermana por su esfuerzo, por el apoyo incondicional que me brindan en todo momento, por sus consejos para afrontar las adversidades y a confiar en que todo es posible.

A mi esposo y a mi hijo que me brindaron apoyo, paciencia, amor y la tolerancia necesaria para poder culminar mi carrera, sin ellos, nada habría sido posible.

Almendra Lizeth

Agradecimiento

A nuestro asesor de tesis Dr. Miguel Angel Ruiz Barrueto por las enseñanzas y conocimientos brindadas para poder culminar con éxito nuestra investigación.

Al Mg. C.D. Eric Giancarlo Becerra Atoche y a la Mg. C.D. Carmen Teresa Ibáñez Sevilla por sus aportes y conocimientos para el desarrollo de esta Tesis.

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.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	14
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN	20
VI. CONCLUSIONES.....	24
VII. RECOMENDACIONES	25
ANEXOS.....	32

Índice de tablas

Tabla 1. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021.....	16
Tabla 2. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según la clasificación de Pell y Gregory.....	17
Tabla 3. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de, Ecuador 2016-2021, según sexo.	18
Tabla 4. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según edad.....	19

Resumen

El objetivo fue determinar la prevalencia de caries distal del segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en un centro radiológico de Ecuador, a través de radiografías panorámicas digitales. El estudio fue de tipo básico, con diseño no experimental, descriptivo-retrospectivo-transversal. La técnica empleada fue observacional y se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos, según la clasificación de Pell y Gregory, sexo y grupo etario, los mismos que fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS v. 26. Se reportó que el 70,8 % de la población presentó caries distal del segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular, notándose mayor frecuencia cuando se encontraba en posición IA y en menor proporción en la posición IC. Se concluye que la prevalencia de caries distal del segundo molar mandibular asociada a la posición del tercer molar mandibular es alta, siendo mayor en jóvenes y en el sexo femenino. Acorde a la clasificación de Pell y Gregory se visualiza mayor presencia de caries de la cara distal del segundo molar cuando el tercer molar mandibular se encuentra en posición IA.

Palabras clave: Caries Dental, Tercer molar, diente molar, Radiografía Panorámica

Abstract

The objective was to determine the prevalence of distal caries of the second molar associated with the position of the mandibular third molar in a radiological center in Ecuador, through digital panoramic radiographs. The study was basic, with a non-experimental, descriptive-retrospective-cross-sectional design. The technique used was observational and a data collection sheet was used as an instrument, according to the Pell and Gregory classification, sex and age group, which were processed using the statistical program SPSS v. 26. It was reported that 70.8% of the population presented distal caries of the second molar associated with the position of the mandibular third molar, with greater frequency being noted when it was in position IA and to a lesser extent in position IC. It is concluded that the prevalence of distal caries of the mandibular second molar associated with the position of the mandibular third molar is high, being higher in young people and in females. According to the Pell and Gregory classification, a greater presence of caries is seen on the distal face of the second molar when the mandibular third molar is in position IA.

Keywords: Dental Caries, Third molar, Molar tooth, Panoramic Radiography

I. INTRODUCCIÓN

Para la OMS¹ el consumo excesivo y continuo de azúcares libres, la insuficiencia de flúor y una reprobable eliminación de la placa bacteriana a través del cepillado dental pueden provocar caries y en numerosos casos pérdida de dientes. La caries dental es el producto de la liberación de ácidos producidos por bacterias que depositan en el hospedero (diente), en base a una dieta alta en azúcares ya sea de origen industrial o los que se hallan de forma natural. Se considera en la salud pública como un problema que afecta mas a los países que se encuentran desarrollándose, en particular a la población más pobre y a los países industrializados en menor proporción.

En Perú, el ministerio de Salud (MINSA), ha establecido que el 90,4 % de la población tiene caries dental.² La ubicación en la que se encuentra los dientes cordales mandibulares puede favorecer a que haya presencia caries en la cara distal. Según Ramos et al³ la prevalencia de caries en el segundo molar mandibular sobre la cara distal en casos asociados al tercer molar semi erupcionado se encuentra entre el 7 y el 32 %. Existe una marcada relación del sexo y el periodo de exposición del tercer molar en boca con la alta prevalencia. En Ecuador la caries dental de infantes en etapa escolar de 3 a 11 años de edad tiene una prevalencia del 62%, así mismo en individuos de 12 a 19 años de edad la caries dental varía siendo su prevalencia del 31,28 %.⁴

Los terceros molares mandibulares son piezas dentarias que tienen por característica una variación considerable en cuanto al lapso de formación, morfología de la raíz y corona junto a su impactación, suelen ser impredecibles debido a su estado de erupción, el tipo de angulación y la naturaleza del contacto dental. Lo cual se constituye en un agravante para posibles complicaciones en los segundos molares.⁵ Es indispensable distinguir a los pacientes susceptibles a desarrollar caries distal en el segundo molar mandibular a causa de las terceras molares.⁶ Debido a que estos solo acuden a consulta cuando ya manifiestan sintomatología.⁷

Haddad et al⁸, señala la posición radiográfica de los terceros molares se asocia a condiciones patológicas como caries distales en un 12.2%. Así mismo Kunwar et

al ⁹ señala que el 31,8% de las personas atendidas con terceros molares mandibulares impactados presentaban caries a nivel cervical y distal en los segundos molares. La exodoncia temprana de los terceros molares puede prever la formación de caries cervicales y distales en el segundo molar.¹⁰ En ese sentido, McArdle et al¹¹ señala que la frecuencia de caries del segundo molar que involucre sobre todo a la cara distal es mayor conforme el paciente envejece siendo esta la principal causa para su extracción. Después de haber analizado la realidad problemática se planteó la investigación mediante la interrogante, ¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016-2021?

La salud bucal es muy notable e implica mantener la integridad de las piezas dentarias. La presente investigación generó bases teórica y científica en cuanto a la prevalencia de la caries en la cara distal del segundo molar inferior y el posicionamiento del tercer molar inferior para las investigaciones, además, es importante porque brindó evidencia científica actualizada a los cirujanos dentistas, así como a los estudiantes de estomatología respecto a la prevalencia de la caries distal asociado a la posición de las terceras molares evitando futuras complicaciones como la pérdida de la segunda molar. La presente investigación pretendió revalorar la importancia de la erupción del tercer molar y sus efectos sobre el segundo molar contribuyendo a posibilitar un plan de tratamiento adecuado que incluya la extracción profiláctica del tercer molar si fuese necesario. Además, fue un aporte sustancial referente a odontología preventiva en los estándares de promoción y prevención de la salud, dado se conoció la prevalencia actual de caries distal del segundo molar en la población estudiada y se pudo hacer hincapié en zonas de la cavidad oral que requieren de un mayor cuidado en cuanto a higiene. En Zamora Chinchipe no se ha realizado trabajos previos a esta investigación por lo que ha sido un aporte fundamental para la colectividad no solo de Zamora Chinchipe si no del Sur del Ecuador, ya que se cuenta con un registro sobre la prevalencia de caries distal del segundo molar, por otra parte en la región Piura ya se ha efectuado un trabajo previo a nuestra investigación, por lo que la

selección de la población de una ciudad y país diferente, permitió plasmar los resultados y fue motivo de debate al finalizar la presente investigación.

En cuanto a la respuesta al problema de investigación se formuló el siguiente postulado como objetivo general; determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021. El cuál se fundamentó en los siguientes objetivos específicos; determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según la clasificación de Pell y Gregory. Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de un centro radiológico de Ecuador 2016- 2021, según sexo y determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según edad.

II. MARCO TEÓRICO

Kunwar et al⁹ (2021) en Nepal. Tuvieron como objetivo analizar la aparición de caries en la superficie distal del segundo molar mandibular y su asociación con la presencia de terceros molares inferiores. Realizaron un estudio transversal, a través de 626 radiografías panorámicas en individuos de 18 años a más. Obtuvieron como resultado que el 35,3 % que representaba a la impactación mesioangular y seguida la impactación horizontal, causaban caries distal en el segundo molar. Evidenciaron que el segundo molar contiguo al tercer molar inferior impactada tenía una prevalencia de caries distal de 31,8 %, específicamente en el grupo de 20 a 40 años donde la mayoría pertenecían el sexo femenino. Concluyeron que el 31% de los individuos que presentaron tercer molar mandibular impactada, tuvo caries de la cara distal del segundo molar inferior, así mismo el tipo mesioangular junto al género femenino y el tipo A son factores asociados a la caries que abarca la careta distal en el segundo molar como efecto de la impactación de los terceros molares.

Goswami et al¹² (2020) en India, se plantearon como objetivo determinar la prevalencia de caries distal en los segundos molares mandibulares debido a terceros molares impactados. Realizaron una investigación retrospectiva, que incluía a 103 pacientes reportados al departamento de odontología de Tripura, la edad oscilaba entre 18 a 50 años, utilizaron radiografías panorámicas. En los resultados se pudo apreciar que el 61 % de los pacientes fueron hombres y el 39 % eran mujeres, en los cuales el segundo molar adyacente al tercer molar inferior presentó el 30,2% de caries en la cara distal, de los cuales el 85 % se asoció con impactación mesioangular, la impactación vertical fue de 11%, seguida de la impactación distoangular con 2% y para finalizar la posición horizontal con 2%. Concluyeron que es indispensable el seguimiento cuidadoso para detectar las caries a edad temprana, ya que era muy alta la prevalencia de caries de la cara distal de los segundos molares mandibulares.

Alhobail et al¹³ (2019) en Arabia Saudita, ejecutaron un estudio y marcaron como objetivo de evaluar la prevalencia de caries distal en el segundo molar permanente por presencia del tercer molar en pacientes que asistían a las clínicas

universitarias dentales. Recopilaron datos clínicos y radiográficos de 313 pacientes, el cual fue de tipo retrospectivo donde analizaron la presencia de terceros molares y la caries distal en el segundo molar. Evidenciaron en los segundos molares mandibulares una prevalencia de caries distal del 48,6 % Siendo significativamente alta en pacientes con terceras molares completamente erupcionadas, seguidas de terceros molares retenido en posición vertical, horizontal y mesioangular. Las terceras molares tienen asociación significativa con la caries distal de los segundos molares en áreas sin contacto las terceras molares impactadas en sentido mesioangular, vertical y horizontal mostraron asociación significativa con la caries distal del segundo molar por debajo del punto de contacto. En tanto que las terceras molares erupcionadas e impactadas verticalmente mostraron asociación significativa con la caries distal del segundo molar por encima del punto de contacto. Concluyeron que la cara distal del segundo molar tiene riesgo de caries por presencia de tercer molar. Dependiendo del curso de erupción, tipo de angulación y el contacto del segundo con el tercer molar.

Andreescu et al¹⁰ (2018) en Rumania, realizaron un estudio que tenía como objetivo evaluar la relación entre tercer molar mandibular y la caries disto-cervical del segundo molar, a través de 55 radiografías panorámicas en individuos que ostentaban una edad comprendida entre 20 y 65 años. Fue un estudio de tipo retrospectivo, para un total de 95 terceros molares, el 55,79 % erupcionaron completamente, 23,16 % estaban en erupción parcial y 21,05 % no habían erupcionado. Se encontró caries cervical distal en el 100 % de los terceros molares erupcionados en sentido horizontal, en el 60 % de los terceros que erupcionaron total y parcialmente. Del total de 95 terceros molares, 17,89 % tenían caries y 14,74 % tenían caries cervical distal. Se concluye que la caries de la cara distal del segundo molar se asocia con el tercer molar totalmente erupcionado y en posición horizontal parcialmente erupcionado.

Srivastava et al¹⁴ (2017) en India, efectuaron una investigación con el propósito de medir la incidencia de caries distal del segundo molar mandibular en pacientes que habían sido remitidos para valoración del tercer molar e identificar la

asociación con el posicionamiento angular y la profundidad de los terceros molares impactados conforme a la clasificación de Pell y Gregory. Esta publicación fue de tipo retrospectivo, se evaluó 150 pacientes con tercer molar impactado del área de especialidad de cirugía oral y maxilofacial. Los resultados arrojaron que el segundo molar mandibular tenía una prevalencia de 37,5 % de caries de la careta distal. La incidencia de caries con terceros molares mesioangulados impactados era del 55 %. La mayor parte de los casos mesioangulares impactados fue nivel B y clase I, según la clasificación de Pell y Gregory. Concluyen que la exodoncia del tercer molar de manera preventiva es conveniente en caso la angulación esté entre 30° y 70° justificándose en la incidencia de caries distal en el segundo molar.

Bokhary et al¹⁵ (2017) en Arabia Saudita, ejecutaron un estudio donde tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia de caries distal en el segundo molar debido a la impactación del tercer molar y compararlo en estudios similares que incluyó una población de 6000 radiografías panorámicas. En este estudio de tipo transversal retrospectivo se pudieron evidenciar los resultados de un total de 979 pacientes presentaban terceros molares impactados 16,31%. De aquello un total de 39% de los segundos molares adyacentes a los terceros molares mandibulares impactados tenían caries cervical distal, la impactación de tipo mesioangular fue la más prevaleciente. La edad comprendida entre 21 y 28 años junto al sexo masculino tuvo la mayor prevalencia de caries distal del segundo molar. Concluyeron que el 39 % de los pacientes con terceros molares retenidos, ostentaban caries cervical distal en los segundos molares, así mismo el tipo mesioangular, el sexo masculino son factores destacados que se asocian con la caries distal del segundo molar por motivo de los terceros molares impactados.

Altıpamark et al¹⁶ (2017) Turquía, efectuaron una publicación donde tuvieron como objetivo evaluar la correlación entre la edad y el sexo de las personas atendidas, el lado, la angulación eruptiva y el nivel de impactación de los terceros molares mandibulares y la prevalencia de caries distal en los segundos molares mandibulares. Fue un estudio retrospectivo se tomaron en cuenta radiografías panorámicas de un periodo de 3 años. El criterio de inclusión fue la presencia del

segundo molar en erupción y el tercer molar impactado en el mismo cuadrante o hemiarcada. Se evaluaron 1104 terceros y segundos molares. Se evidenció prevalencia de caries distal en 387 segundos molares es decir un 38,7%. El sexo la edad y el lado no tuvieron influencia en la prevalencia de caries. El nivel y el ángulo de impactación fueron significativamente relevantes. Los terceros molares horizontales presentaron mayor riesgo de caries en el segundo molar. La prevalencia de caries está significativamente influenciada por la posición de impactación del tercer molar. Se debe considerar oportuna la extracción profiláctica del tercer molar. Concluyeron que la prevalencia de caries distal al parecer está significativamente asociada al posicionamiento de la impactación. La lesión cariosa distal del segundo molar mandibular fue más prevalente cuando el tercer molar impactado estaba al nivel o por encima del plano oclusal.

Marques et al¹⁷ (2017) en España, ejecutaron una investigación con el objetivo de evaluar la asociación entre la presencia de terceros molares mandibulares y la ocurrencia de lesiones cariosas en la cara distal del segundo molar mandibular. Fue un estudio retrospectivo, de 327 terceros molares inferiores extraídos en el Master de Cirugía Oral e Implantología, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona. Evaluaron el diagnóstico de caries en el segundo molar y la posición del tercer molar mandibular mediante radiografías panorámicas. Los resultados arrojaron el 46 % varones y el 53,7 % las mujeres de una muestra que incluyó 203 pacientes. Con una edad media de 26,8 años y 327 terceros molares inferiores. La caries distal del segundo molar tuvo como prevalencia el 25,4 %, siendo más frecuente el tercer molar en posición horizontal con 27,7 %, cuando el punto de contacto se encontraba en 45,8 % o debajo 47% de la unión amelocementaria. Se finaliza que el tercer molar mandibular horizontal con punto de contacto situado debajo de la unión amelocementaria tiene más probabilidades de aparecer caries distal en el segundo molar inferior. En vista de la alta prevalencia se insiste como medida de prevención la exodoncia profiláctica de los terceros molares

Zhi-Bang L et al.¹⁸ (2017) en China, efectuaron una investigación en las que tuvieron el objetivo evaluar la influencia de los terceros molares mandibulares no

impactados en las patologías adyacentes de los segundos molares, fue un estudio retrospectivo de 1958 pacientes mediante radiografías panorámicas sobre la influencia del tercer molar mandibular impactado en las patologías de los segundos molares adyacentes como la caries distal. Los resultados arrojaron que el 45,1% evidenció al menos un tercer molar impactado. La prevalencia de caries distal fue de un 10 %. Se concluye que la presencia del tercer molar impactado así sea asintomática aumenta el riesgo de patologías del segundo molar mandibular.

Toedtling et al⁵ (2016) en Reino Unido, realizaron un estudio cuyo objetivo general fue establecer la prevalencia de caries distal en el segundo molar inferior y evaluar los resultados de los dientes enfermos en la población. Además, plantearon como objetivos identificar los factores de riesgo asociados y diseñar un protocolo de prevención. Fue un estudio prospectivo en el que tuvieron presente 2010 pacientes durante un periodo de 3 meses. La población incluía a los individuos que fueron remitidos a un servicio de cirugía oral de un hospital para la evaluación del tercer molar mandibular. Se incorporó un total de 224 terceros molares mandibulares, la prevalencia de caries que afectaba a cara distal del segundo molar fue del 38 %. En el 18 % de los pacientes se evidenció caries de esmalte, el 58% de la caries se manejó con restauraciones, el 11 % por extracción del segundo molar y el 13 % de los pacientes requirió extracción del segundo y tercer molar. Concluyen que la tasa de prevalencia de caries distal estuvo más marcada en los pacientes que presentaban la tercera molar parcialmente erupcionadas colocada bajo la unión amelocementaria del segundo molar adyacente y en aquellos pacientes que presentaban impactaciones mesioangulares. No hubo diferencia en la salud dental al comparar el grupo de estudio con la población restante.

Referente al contenido de la presente investigación, se tuvo en cuenta las siguientes teorías relacionadas. El momento de erupción del tercer molar, no solo es de mucha importancia para la odontología sino también para ciencias como la paleontología y el campo forense.¹⁹ Según Escoda ²⁰ entre los 8 y 10 años empieza la calcificación de los terceros molares, terminando la corona hasta los

15 y 16 años su calcificación, sin embargo, la calcificación completa de las raíces termina en una edad de 25 años. Se entiende por diente impactado aquel que no ha podido erupcionar a causa de una traba mecánica la cual se puede distinguir clínica o radiográficamente. A diferencia del término inclusión que hace referencia al diente que está dentro del hueso por tanto solo es apreciable de forma radiográfica, hablamos de inclusión ectópica cuando el diente está en ubicación anómala pero cercano a su posición habitual así misma inclusión heterotópica en donde el diente está en posición anómala y distante a su lugar habitual.

La clasificación de Pell-Gregory es de suma importancia a la hora de diagnosticar el posicionamiento de la tercera molar mandibular ya que permite al profesional un mayor acertamiento en cuanto a la posición y profundidad, se basa específicamente en dos aspectos, la profundidad en relación con el plano oclusal del segundo molar inferior y el diámetro mesiodistal del tercer molar inferior. En cuanto a la profundidad se traza dos líneas horizontales, una a nivel del plano oclusal y la otra línea a nivel cervical, si el tercer molar está a nivel del plano oclusal se considera como posición A/erupcionado, si está por debajo de la línea del plano oclusal pero por encima de la línea cervical se considera como posición B/semierupcionado y finalmente la posición C que hace referencia a que el órgano dentario se encuentra retenido es decir la corona se encuentra debajo de la línea cervical.²¹ Así mismo evalúa la distancia que hay desde la cara distal del segundo molar inferior hasta la porción anterior de la rama ascendente de la mandíbula y lo clasifica en Clase I que aluce a apropiado espacio mandibular, Clase II a espacio retromolar escaso y Clase III que corresponde a los dientes cordales parcial o totalmente dentro de la rama mandibular.²²

Según Hur et al²³ El tercer molar mandibular tiene la tasa de impactación más alta en la dentición humana, pueden permanecer asintomáticos de manera indefinida y su presencia es uno de los principales factores de la etiología de la caries distal del segundo molar mandibular. Esta se encuentra en estrecha relación con los terceros molares impactados, además de la edad, el sexo, la posición del punto de contacto entre los terceros y segundos molares mandibulares, como la angulación y por último el nivel de impactación de los terceros molares. Todos

estos factores son un complejo en la etiología de formación de caries distal del segundo molar mandibular. La prevalencia de caries distal ha aumentado conforme el pasar del tiempo, que constituyen un problema de carácter clínico por la dificultad para acceder a la inspección, también la compleja anatomía de fosetas y fisuras. Se ha observado que el segundo molar al estar contiguo a un tercer molar mal posicionado, aumenta el riesgo de aumenta el riesgo de caries distal y se forman lesiones cariosas en la superficie de la raíz cervical.²⁴

En cuanto a la etiología de la mala posición de las terceras molares, encontramos como principal que el crecimiento del hueso mandibular se produce por estiramiento óseo hacia atrás, desplazando así a las raíces de los cordales que no han finalizado su calcificación, produciendo como consecuencia la inclinación de las mismas. De la misma manera se acredita a la evolución filogenética que nos muestra poco espacio en la arcada dentaria.²⁰ Otros factores que se vinculan a menudo es la tardía formación de los terceros molares y el gran tamaño de la corona dental.²⁵

Según Mathur et al²⁶ la caries dental es una patología caracterizada por desmineralizar los tejidos duros de los órganos dentarios. Se basa en una etiología multifactorial provocado por la fermentación de hidratos de carbono simples como sacarosa a través de los microorganismos orales, las principales bacterias son los lactobacilos y el estreptococo. Empiezan con una rugosidad en la superficie y va progresando hasta lograr una cavitación capaz de inflamar la pulpa. Matzen et al²⁷ La radiografía panorámica es considerada el primer examen diagnóstico de elección, ya que se puede visualizar de manera general a los dientes y a los huesos maxilares. Nos muestra con claridad si existe reabsorción de la superficie distal del segundo molar mandibular, si hay pérdida de hueso marginal de la raíz distal, se puede precisar el aumento de espacio periodontal alrededor de la corona del tercer molar mandibular.

Las principales ventajas de la radiografía panorámica son su bajo costo, el relativo bajo nivel de radiación y principalmente su alta resolución. Desde sus orígenes a la actualidad el tiempo de exposición se ha reducido considerablemente y con ello reduciendo el riesgo a un daño acumulativo.²⁸ Para la toma de la radiografía

panorámica el paciente tiene que estar sentado o de pie, siempre protegido con un equipo de plomo que lo privará de la radiación. El paciente debe sujetar una pieza con los dientes que sirve para reconocer la inclinación del nivel de mordida para enseñar al dispositivo el punto en la que debe detenerse. El aparato radiográfico debe estar anclado a través de un brazo a una columna vertical, el dispositivo efectúa el escaneado de no más de diez segundos generando una imagen digital, siendo el tiempo óptimo de radiación entre 3 y 5 segundos. La radiación que el individuo recibe al realizar una radiografía se mide en sieverts (unidad de dosis efectiva). En una radiografía panorámica se recibe una dosis efectiva que oscila entre 5,5 y 22 microsievverts.²⁹

La extracción de los terceros cordales es uno de las operaciones que se realizan con mayor frecuencia en cirugía bucal. La arbitrariedad de extracción dental cuando se hallan incluidos o semi incluidos se basa en criterios relacionados con complicaciones como el diagnóstico de pericoronaritis, dolor de la zona, procesos infecciosos, trismos, caries distal, patología periodontal del segundo molar, formación de quistes, lo que indica con certeza la exodoncia no solo como tratamiento profiláctico y no solo con fines curativos. Una variedad de técnicas y alternativas se realizan para las exodoncias de las muelas del juicio entre ellos instrumental de rotación de alta y baja velocidad con irrigación continua, así como la utilización de piezocirugía.³⁰

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

Fue una investigación de tipo básica debido a que se orientó a la búsqueda de nuevos conocimientos con la finalidad de formular nuevas teóricas o modificar las ya existentes.³¹ La investigación básica sirvió de pilar a la investigación aplicada.³²

3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño de la investigación fue no experimental, descriptivo-retrospectivo-transversal ya que el diseño no experimental se efectúa sin la manipulación deliberada de la variable,³³ fue descriptiva debido a que se analizó la realidad sin intervención del investigador.³⁴ Fue retrospectivo debido a que los sucesos de la realidad que se pretenden estudiar ya ocurrieron.³⁵ Finalmente, fue transversal pues los datos se recolectan son en un solo momento.³³

3.2. Variables y operacionalización

Las variables que se tomaron en cuenta para la presente investigación fueron caries (cualitativa) y posición del tercer molar mandibular (cualitativa), de acuerdo a los objetivos específicos se tomó en cuenta dos variables edad (cuantitativa) y sexo (cualitativa) (Anexo 1).

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

3.3.1 Población: La población de la presente investigación estuvo constituida por 2 678 radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en un centro radiológico de Ecuador 2016-2021.

Criterios de inclusión: Radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 años a 65 años de edad en la cual se pueda visualizar la presencia de al menos uno de los dos terceros molares mandibulares y radiografías

panorámicas digitales en las que se pudo contemplar la presencia del segundo molar mandibular contiguo.

Criterios de Exclusión: No se tomaron en cuenta las radiografías panorámicas digitales en donde los terceros molares mandibulares estén próximos a formaciones quísticas o se encuentren posicionados de forma invertida o de posición distoangulada, pacientes con tratamiento de ortodoncia y radiografías panorámicas digitales en lo que se constate la agenesia de los terceros y/o segundos molares mandibulares.

3.3.1 Muestra: Estuvo constituida por 654 radiografías panorámicas digitales.

3.3.2 Muestreo: No probabilístico por conveniencia

3.3.3 Unidad de análisis: Radiografías panorámicas digitales de jóvenes, adultos y adultos mayores de 18 a 65 años fueron la unidad de análisis.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El instrumento fue una ficha de recolección de datos digital (Anexo 2) elaborado en el programa Microsoft Office Word 2019. La información a recopilar fue; edad, sexo, posición de la tercera molar mandibular y presencia de caries distal en el segundo molar mandibular. La técnica que se empleó fue la observación no experimental, para examinar las radiografías panorámicas digitales. Antes del proceso de recolección de datos, las investigadoras fueron calibradas de manera virtual por el Ms. CD. Eric Giancarlo Becerra Atoche, especialista en radiología oral y maxilofacial. En la calibración, cada investigadora evaluó 20 radiografías en presencia virtual del especialista y dichas evaluaciones se analizaron estadísticamente con la prueba de Kappa a doble ciego (Anexo 6 - 7).

Los resultados que se obtuvieron de la calibración en cuanto a posición de tercer molar mandibular fueron experto/investigador 1= 0.96 (Concordancia muy buena) experto/investigador 2=0.55 (Concordancia moderada) y entre investigador1/investigador2=0.55 (concordancia moderada). Así mismo los resultados que se obtuvieron acorde a la presencia de caries dental: experto / investigador 1=0,88 (concordancia muy buena), entre experto / investigador

2 =0.59 (concordancia moderada) y entre investigador 1 / investigador 2 =0.71 (concordancia buena). Por lo tanto, el investigador 1 es quién debe realizar la recolección de datos (Anexo 4).

3.5. Procedimientos

En primer lugar, se expidió una comunicación electrónica a Escuela de Estomatología de una universidad privada de Piura solicitando la emisión de una carta de presentación dirigida al Od. Javier Ponce Mendoza, Gerente Propietario del Centro Radiológico "*Ponce consultorio dental y centro radiológico de especialidades*" de la ciudad de Zamora Chinchipe, Ecuador para la autorización de acceso a la base de datos de las radiografías panorámicas digitales como parte del proceso de recopilación de datos de la presente investigación (Anexo 5). Obtenida la base de datos, las investigadoras calibradas procedieron con el análisis individual de las radiografías en una laptop marca Sony Core I7, Memoria ram de 4 Gb. posteriormente con la ejecución de las radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 65 años de edad, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente. A continuación, se evaluaron las radiografías en búsqueda de la presencia de caries distal del segundo molar mandibular, así como de la posición del tercer molar mandibular de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory.

Se analizaron un total de 30 radiografías diarias en horario de 8 a 11 am durante 22 días, a través del Software RadiAnt-2021 se exporto las radiografías una por una a un documento de Power Point en el cual se trazaron 2 líneas horizontales, una a nivel del plano oclusal y otra a nivel de la líneas cervical para identificar la posición, de la misma manera se trazaron dos líneas verticales una a nivel del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y otra a nivel del borde distal del segundo molar utilizando la clasificación de Pell y Gregory.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos recolectados en la ficha fueron trasladados a un documento Office Excel 2019 y luego fueron exportados al paquete estadístico SPSS v. 26 para el análisis descriptivo respectivo. Los resultados obtenidos fueron reportados a través de tablas de frecuencia.

3.7. Aspectos éticos

La manipulación y el manejo de las radiografías panorámicas digitales fueron de uso exclusivo de las investigadoras. Así mismo, en las radiografías consideradas en anexos, los datos personales como los nombres y edades fueron sombreados a través del programa Power Point 2019, salvaguardando el principio de confidencialidad y su derecho al anonimato.³⁸ El asesor especialista en radiología oral y maxilofacial llevó a cabo vigilancia constante para evitar algún tipo de sesgo intencional asociado a las investigadoras.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021.

CARIES DENTAL	N	%
Ausencia	191	29,20
Presencia	463	70,80
Total	654	100

Fuente: Base propia del autor

En la tabla 1 se apreció que la prevalencia de caries distal en segundos molares asociados a la posición del tercer molar mandibular evaluados en radiografías panorámicas fue de 70,80%.

Tabla 2. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según la clasificación de Pell y Gregory.

Posición del tercer molar mandibular: Pell y Gregory	Caries distal en segundo molar						p*
	Ausencia		Presencia		Total.		
	n	%	N	%	N	%	
IA	141	12,03	217	18,52	358	30,55	
IIA	143	12,20	195	16,64	338	28,84	
IIIA	21	1,79	34	2,90	55	4,69	
IB	6	0,51	13	1,11	10	1,62	
IIB.	132	11,26	156	13,31	288	24,57	0.600
IIIB	33	2,82	45	3,84	78	6,66	
IC.	1	0,09	1	0,09	2	0,17	
IIC.	1	0,09	6	0,51	7	0,60	
IIIC	10	0,85	17	1,45	27	2,30	
Total:	488	41,54	684	58,36	1,172	100	

Fuente: Base propia del autor

* Chi cuadrado. Nivel de significancia 5%

En la tabla 2. Se examina que la posición del tercer molar clase I, posición A presenta mayor prevalencia de caries distal en el segundo molar mandibular con 18,52 % seguido de la clase II, posición A con 16,64% y clase II posición B con 13,31%. Así mismo se observa que la clase I, posición C presenta la menor prevalencia de caries distal del segundo molar mandibular con 0,09%, seguido de la clase II, posición C con el 0,051% y con 1,11% la clase I, posición B.

No se encontró asociación ($p=0.600$) entre la posición del tercer molar mandibular según Pell y Gregory y la prevalencia de caries distal en segundos molares.

Tabla 3. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de, Ecuador 2016-2021, según sexo.

CARIES DENTAL	SEXO				Total.		p*
	Masculino		Femenino		N	%	
	n	%	n	%			
Ausencia	101	15,44	90	13,76	191	29,20	
Presencia	223	34,10	240	36,70	463	70,80	0.273
Total.	324	49,54	330	50,46	654	100	

Fuente: Base propia del autor.

* Chi cuadrado. Nivel de significancia 5%

En la tabla 3. Se aprecia que el sexo femenino presenta mayor prevalencia de caries distal del segundo molar asociado a la posición de terceros molares con 36,70%, con una mínima diferencia en el sexo masculino 34,10 %.

No se encontró asociación ($p=0,273$) entre ambos sexos y la prevalencia de caries distal en segundos molares

Tabla 4. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico de Ecuador 2016 - 2021, según edad.

CARIES DENTAL	EDAD (años)						Total		p*
	18-29		30-59		60-65		N	%	
	n	%	N	%	N	%			
Ausencia	131	20,03	58	8,87	2	0,31	191	29,20	0.030
Presencia	362	55.35	99	15,14	2	0,31	463	70,80	
Total.	493	75,38	157	24,01	4	0,61	654	100	

Fuente: Base propia del autor. Chi cuadrado. Nivel de significancia 5%

En la tabla 4. Se visualiza que la mayor prevalencia de caries distal en el segundo molar asociado a la posición de terceros molares se da en pacientes de 18 a 29 con 55,25%(Joven); seguido de 30 a 59 años con 15,84% (Adulto) y de 60 a 65 con 0,31% (Adulto mayor).

Si se encontró asociación ($p=0,030.$) entre diferentes grupos de edad y la prevalencia de caries distal en segundos molares.

V. DISCUSIÓN

Diversas investigaciones se han realizado con el fin de poder obtener la relación entre la posición del tercer molar mandibular y la presencia de caries distal en el segundo molar. Al respecto, se determinó una prevalencia 70,8% de caries en el segundo molar en la cara distal asociado a la posición del tercer molar mandibular a través de una radiografía panorámica tomada en un centro radiológico de la provincia de Zamora Chinchipe en Ecuador 2016-2021. Estos resultados difieren en menor y mayor medida con los reportados por Hobail et al¹³ quienes reportaron una prevalencia del 48,6 % debido a que este estudio consta con la mitad de la población, misma que fue extraída de una facultad universitaria las cuales generalmente implementan campañas de prevención de caries dental y en el área de cirugía oral realizan frecuentemente extracciones de terceros molares. Por otro lado, una de las limitaciones del presente estudio ha sido el uso de las radiografías panorámicas digitales ya que al momento de diagnosticar han demostrado ser inferiores a las técnicas radiográficas intraorales en la detección de caries de la superficie interproximal.

Caso diferente se constató con los estudios efectuados por Toedtling et al⁵, Goswami et al¹², Srivastava et al¹⁴, Bokhari et al¹⁵, Altiparmak et al¹⁶, Marques et al¹⁷ y finalmente Zhi Bang et al¹⁸, con prevalencias que fluctuaron entre el 39% y el 25,4 % de ocurrencia de dicha condición. La diferencia en cuanto a la prevalencia es significativamente menor respecto a la presente investigación debido a que estos estudios han sido ejecutados en países industrializados, donde la población tiene un mayor grado de cultura, acceso a fuentes de información tanto virtuales como físicos, así como a los implementos necesarios para una óptima higiene oral y donde la visita a los centros odontológicos para chequeos periódicos es más común. Sin embargo, el estudio de Andreescu et al¹⁰ reportó muy baja prevalencia de caries en el segundo molar en la cara distal asociado a la posición del tercer molar mandibular 14,74%, se atribuye a que la población de la investigación es muy reducida, constando solo de 55 radiografías panorámicas para dar un total de 95 terceros molares mandibulares.

En cuanto a la prevalencia de caries en la cara distal del segundo molar asociado al posicionamiento del tercer molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory se determinó que la mayor proporción correspondía a la clase IA, seguido de la clase IIA y finalmente de la clase IIB con 18,52 %, 16,64 y 13,31 % respectivamente. Similares resultados fueron comunicados por Srivastava et al¹⁴, cuando publicó que en la muestra de radiografías estudiadas que la prevalencia de la clase IA fue 67% en terceros molares impactados causantes de caries distal en segundos molares. Hay una gran similitud en cuanto a la clasificación de Pell y Gregory ya que en el presente estudio como el de Srivastava se hizo énfasis a la angulación mesial entre 30° y 70° y profundidad radiográfica del tercer molar para poder determinar la relación con la prevalencia de caries distal del segundo molar.

De igual forma, en la investigación realizada por Andreescu et al¹⁰ se constató que la Clase IA (55,79 %) se relacionó con la formación de caries distal del segundo molar mandibular. Debido a que la mayor parte de la muestra del estudio correspondía a que el diente estaba totalmente erupcionado y en esta posición y clase, el diente al encontrarse impactado con el segundo molar genera un mayor acúmulo y empaquetamiento de alimentos que al no ser retiradas completamente comienza la formación de biofilm. En el medio bucal son depositados ácidos producidos por micro organismos que son parte de la etiología de la caries dental, es por ello que el tercer molar al estar impactado facilita el desarrollo en la porción distal del segundo molar de la caries.

Referente al sexo se evidenció una mínima diferencia en la prevalencia de caries distal del segundo molar mandibular dando como resultado el sexo femenino 36,70% y 34,10 % para el sexo masculino, sin mostrar diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos, debido a que las mujeres durante el embarazo o periodo de gestación son más propensas a sufrir cambios hormonales en su organismo lo que desencadena enfermedades bucodentales como la caries, que al no ser tratadas correctamente serán un factor indicador de tratamientos más invasivos que una restauración, como puede ser una endodoncia o inclusive llegar a la extracción dentaria.

En el estudio ejecutado por Altiparmak et al¹⁶ se pudo evidenciar que el grupo femenino fue mayor al masculino ya que la población estuvo constituida por 717 mujeres y 387 hombres, en donde 265 (37%) mujeres y 162 hombres (41,9%) tenían caries suceso similar a la presente investigación, hecho que no sucedió en los resultados evidenciados por Srivastava et al¹⁴ el sexo masculino tuvo un 55% de prevalencia de caries distal en el segundo molar respecto al posicionamiento del tercer molar.

Otra investigación Bokhari et al¹⁵ donde se constató mayor prevalencia de caries distal del segundo molar mandibular en cuanto al sexo masculino 56,4 % sobre el sexo femenino 43,6 %. Se pudo apreciar una prevalencia mayoritaria en el sexo masculino ya que la población en cuanto al tamaño no era proporcional siendo el sexo femenino más reducido. Es probable que en algunas partes del mundo ya sea por tema cultural tanto el sexo masculino como femenino tengan hábitos de buena salud e higienización dental que permitan un equilibrio entre géneros, como se muestra en gran parte de los países industrializados.

En cuanto a la edad se pudo visualizar que el grupo joven obtuvo la mayor prevalencia de caries distal con 55,35 %, a continuación, el grupo adulto con 15,29 % y finalmente el grupo adulto mayor con 0,15 %. De forma evidente en la investigación efectuada por Bokhari et al¹⁵ hubo similitud respecto a la mayor prevalencia de caries en la cara distal del segundo molar asociado al posicionamiento del tercer molar mandibular ya que recayó en las edades comprendidas entre 21 a 28 años. De la misma manera el estudio ejecutado por Kunwar et al⁹ reveló que los pacientes en edades comprendidas entre 20-40 años presentaron la mayor prevalencia de caries de cara distal en los segundos molares.

Las diferencias raciales, regionales y/o socioculturales están relacionados, ya que hoy en día los pacientes que son más jóvenes le dan más importancia al cuidado de la cavidad oral; pudiendo influenciar en los resultados de este estudio, ya que son ellos quienes visitan con gran frecuencia al odontólogo pudiéndose realizar allí radiografías panorámicas obteniendo un gran número de ellas para poder observarlas. Así mismo guarda una estrecha relación con la edad fisiológica de la

erupción de los terceros molares, los cuales están relacionados con la formación de caries distal del segundo molar mandibular, comprende entre los 18 y los 21 años, pudiendo ser tardía en innumerables casos de la misma manera, los tratamientos ortodónticos que motivan a que los jóvenes acudan al odontólogo, requerirán de la toma de una radiografía panorámica para proseguir con el tratamiento lo cual es ventajoso ya que con la panorámica también se podría diagnosticar la presencia de caries dental en la cara distal en el segundo molar.

Como se puede distinguir en las radiografías panorámicas concernientes al presente trabajo de investigación, el adulto mayor marca una baja prevalencia de caries distal del segundo molar, debido a que usualmente no presenta terceros molares o es un paciente con diagnóstico edéntulo parcial o total producto del envejecimiento, esto debido a que los pacientes han descuidado los hábitos de higiene y es motivo de que la caries avance y se presenten los síntomas causados por esta enfermedad dando como resultado la pérdida de los órganos dentarios con el transcurso de la vida y también porque existe un menor número de personas adultas en esta investigación.

Un hecho muy diferente se dio en la investigación que fue efectuada por Altıparmak et al¹⁶ ya que la edad no tuvo impacto significativo respecto a la prevalencia de caries dental de la cara distal en el segundo molar mandibular. De la misma manera quedó demostrado en el estudio de Marques et al¹⁷ que el desarrollo de la caries distal del segundo molar debido al posicionamiento del tercer molar mandibular no guardaba relación alguna con la edad de los individuos de la población. Entendiéndose que la distribución de caries distal del segundo molar se encontraba más homogenizada como puede ser por motivos de hábitos e higiene adecuada de la cavidad oral.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de Caries distal del segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular evaluados en radiografías panorámicas fue 70,80%.
2. Con respecto a la clasificación de Pell y Gregory la clase I posición A presentó una mayor prevalencia de caries distal en el segundo molar mandibular con 18,52 %.
3. Se determinó que el sexo femenino presentó mayor prevalencia de caries distal de los segundos molares asociados a la posición del tercer molar mandibular 36,70 % pero con un margen mínimo sobre el sexo masculino con 34,10%.
4. En el grupo etario estudiado se pudo establecer que la mayor prevalencia de caries distal de los segundos molares mandibulares asociados a la posición del tercer molar mandibular en el grupo joven (18 a 29 años) con 55,25 %.

VII. RECOMENDACIONES

1. Replantear un estudio en donde sean proporcionales las muestras para efectuar una comparativa entre el sexo masculino y femenino pudiendo así diferenciar que grupo tiene mayor prevalencia.
2. Tener en cuenta la importancia clínica y radiográfica de la clasificación de Pell y Gregory al momento de realizar diagnósticos de patologías que cause las terceras molares.
3. A los estudiantes de estomatología realizar estudios con mayor énfasis a la evaluación por imágenes, para obtener una acertada planificación quirúrgica previo al tratamiento de extracción de terceros molares.
4. Realizar un estudio donde se relacione con otras patologías la causa de una tercera molar impactada en jóvenes como en adultos.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. [internet]. 2020 [Citado 22 oct 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Ministerio de salud. El 94.4% de los peruanos tiene caries dental. Gob.pe [Internet].2019 [Citado 22 Set 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-losperuanos-tiene-caries-dental>
3. Ramos J, Castro C, Vieira A, Lanza E, Rocha C, Moreira S. Third molar and its relationship with caries on the distal surface of the second molar: a meta-analysis. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2018 [Citado 22 Set 2021]; 17 (2): 129-141. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12663-017-1032-9>
4. Paiva S, Alvarez E, Abanto J, Cabrera A, López R, Masoli C, et al. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos, epidemiología de la caries dental en America Latina Sao Paulo [Internet].2014 [Citado 4 Sep 2021]; 4(2):13-18. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/21/211y>
5. Toedtling V, Coulthard P, Thackray G. Distal caries of the second molar in the presence of a mandibular third molar - a prevention protocol. Br Dent J [Internet]. 2016 [Citado 22 Set 2021]; 221(6): 297-302. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.677>
6. Pepper T, Grimshaw P, Konarzewski T, Combes J. Retrospective analysis of the prevalence and incidence of caries in the distal surface of mandibular second molars in British military personnel. Br J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2016 [Citado 22 Set 2021]; 55(2): 160-163. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2016.10.009>
7. Kang F, Huang C, Sah M, Jiang B. Effect of Eruption Status of the Mandibular Third Molar on Distal Caries in the Adjacent Second Molar. J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2016 [Citado 22 Set 2021]; 74(4):684-92. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2015.11.024>

8. Haddad Z, Khorasani M, Bakhshi M, Tofangchiha M, Shalli Z. Radiographic Position of Impacted Mandibular Third Molars and Their Association with Pathological Conditions. *Int J Dent* [Internet]. 2021 [Citado 22 Set 2021]; 2021:1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/8841297>
9. Kunwar D, Koirala U, Manandhar A, Subedi S, Gurung N. Association of Prevalence of Dental Caries in Mandibular Second Molar with Impacted Third Molar. *J Nepal Health Res Counc* [Internet]. 2021 [Citado 2 Oct 2021]; 19(2): 259-263. Disponible en: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v19i2.3310>
10. Andreescu C, Mihail H, Lorean A, Vadim R, Gultekin A, Eitan M. Relationship Between Third Mandibular Molar Angulation and Distal Cervical Caries in the Second Molar. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2018 [Citado 22 Set 2021]; 29(8): 2267-2271. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004505>
11. McArdle L, Jones J, McDonald F. Characteristics of disease related to mesio-angular mandibular third molar teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2019 [Citado 22 Set 2021]; 57(4): 306-311. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.02.002>
12. Goswami A, Saha M. Prevalence of Distal Caries of Second Molars Due to Impacted Mandibular Third Molars. *JEBMH* [Internet]. 2020 [Citado 22 Set 2021]; 7:2349-2570. Disponible en: <https://doi.org/10.18410/jebmh/2020/635>
13. AlHobail S, Baseer M, Ingle N, Assery M, AlSanea J, AlMugeiren O. Evaluation Distal Caries of the Second Molars in the Presence of Third Molars among Saudi Patients. *J Int Soc Prevent Communit Dent* [Internet]. 2019 [Citado 22 Set 2021]; 9(5): 505-512. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_19_19
14. Srivastava N, Shetty A, Goswami R, Apparaju V, Bagga V, Kale S. Incidence of distal caries in mandibular second molars due to impacted third molars: Nonintervention strategy of asymptomatic third molars causes harm? A retrospective study. *Int J Appl Basic Med Res* [Internet]. 2017 [Citado 22 Set 2021]; 7(1): 15-19. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/2229-516X.198505>
15. Bokhari K, Saeed F, Saad W, Ali Z, Shahul M, Bagi A, et al. Prevalence of Distal Caries in Mandibular Second Molar Due to Impacted Third Molar. *J Clin Diagn*

- Res [Internet]. 2017 [Citado 22 Set 2021]; 11(3):28-30. Disponible en: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/18582.9509>
16. Altiparmak N, Oguz Y, Spin R, Bayram B, Aydin U. Prevalence of distal caries in mandibular second molars adjacent to impacted third molars: a retrospective study using panoramic radiography. J Dent Health Oral Disord Ther [Internet]. 2017 [Citado 22 Set 2021]; 8(6):641-645. Disponible en: <https://doi.org/10.15406/jdhodt.2017.08.00307>
 17. Marques J, Montserrat-Bosch M, Figueiredo R, Vilchez-Pérez MA, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Impacted lower third molars and distal caries in the mandibular second molar. Is prophylactic removal of lower third molars justified? J Clin Exp Dent [Internet]. 2017 [Citado 22 Set 2021]; 9(6): 94-98. Disponible en: <https://doi.org/10.4317/jced.53919>
 18. Li ZB, Qu HL, Zhou LN, Tian BM, Chen FM. Influence of Non-Impacted Third Molars on Pathologies of Adjacent Second Molars: A Retrospective Study. J Periodontol [Internet]. 2017 [Citado 22 Set 2021]; 88(5): 450-456. Disponible en: <https://doi.org/10.1902/jop.2016.160453>
 19. Shaweesh A. Timing of clinical eruption of third molars in a Jordanian population. Arch Oral Biol [Internet]. 2016 [Citado 23 Set 2021]; 72: 157-163 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2016.08.031>
 20. Gay-Escoda C, Aytés L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 2011.
 21. Sthorayca F. Frecuencia de terceros molares inferiores retenidos según las clasificaciones de Pell - Gregory y Winter. Et vita [Internet]. 2017 [Citado 23 Set 2021]; 12(2) 837-842 Disponible en: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/49/43>
 22. Toedtling V, Devlin H, O'malley L, Tickle M. A systematic review of the incidence of caries of the distal surface of the second molar in the context of the absence and emergence of the third molar. Br Dent J [Internet]. 2020 [Citado 23 Set 2021]; 228 (4): 261-266 Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1255-x>
 23. Hur SH, Lee E, Kim M, Kim S, Kang JY, Lim J. Machine learning to predict distal caries in mandibular second molars associated with impacted third molars. Sci

- Rep [Internet]. 2021 [Citado 24 set 2021]; 11(1): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95024-4>
24. Chou YH, Ho PS, Ho KY, Wang WC, Hu KF. Association between third molar eruption and caries and periodontitis distal to second molars in elderly patients. Kaohsiung J Med Sci [Internet]. 2017 [Citado 7 Nov 2021]; 33-(6) 246-251. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2017.03.001>
25. Yilmaz S, Adisen M, Misirlioglu M, Yorubulut S. Assessment of Third Molar Impaction Pattern and Associated Clinical Symptoms in a Central Anatolian Turkish Population. Med Princ Pract [Internet]. 2016 [Citado 7 Nov 2021]; 25(2): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000442416>
26. Mathur V , Dhillon J. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. Indian J Pediatr [Internet]. 2018 [Citado 23 Set 2021]; 85 (3):202-206. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2381-6>
27. Matzen L, Schropp L, Spin-Neto R, Wenzel A. Radiographic signs of pathology determining removal of an impacted mandibular third molar assessed in a panoramic image or CBCT. Dentomaxillofac Radiol [Internet]. 2017 [Citado 7 Nov 2021]; 46(1): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20160330>
28. 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 23 Set 2021]; 39 (1):268-273. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000100268>
29. Muñoz M, Muñoz-Macías N, Jimbo- Mendoza J. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica. Pol Con [Internet]. 2017 [Citado 25 Set 2021]; 2(3): 103-111. Disponible en doi: [10.23857/pc.v2i3.52](https://doi.org/10.23857/pc.v2i3.52)
30. Dias-Ribeiro E, Palhano J, Oliveira J, Rodríguez-Sanchez M, Sant'Ana E. Exodoncia de terceros molares inferiores con dispositivos piezoeléctricos: revisión de la literatura. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2018 [Citado 23 Set 2021]; 40 (2): 84-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.07.003>
31. Ortega G. Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. Journal of the Selva Andina Research Society [internet]. 2017

- [Citado 24 set 2021]; 8(2):145-146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361353711008>
32. Nicomedes E. Tipos de investigación. [Internet]. 2018 [Citado 24 set 2021]; 1-4 disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>
 33. Hernández R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6va ed. México. McGraw-Hill Interamericana Editores; 2014.
 34. Díaz-Narváez V, Calzadilla A. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las ciencias de la salud. Rev Cienc Salud [internet]. 2016 [Citado 24 de set de 2021]; 14(1): 115-121. Disponible en: <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.10>
 35. Corona L, Fonseca M. Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica. Medisur [Internet]. 2021 [Citado 24 de set de 2021]; 19(2): 338-341 Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4501/3399>
 36. Hernández- Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas, 1era Ed. México: McGraw Hill; 2018.
 37. Solari L. Buenas prácticas y principios éticos: más necesarios que nunca. Rev gastroenterol [Internet]. 2018 [Citado 18 nov 2021]; 38(3): 306-309. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292018000300015&lng=es.
 38. Oyarzún M. Acceso a la ficha clínica con fines de investigación biomédica. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2015 [Citado 05 de may del 2022]; 31:212-216. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482015000400006>
 39. Mosquera-Valencia Y, Vélez-Zapata D, Velasquez-Velasquez M. Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS. CES-Sabaneta - Antioquia. CES Odont [Internet]. 2020 [Citado 24 Set 2021]; 33(1): 22-29. Disponible en: <https://doi.org/10.21615/cesodon.33.1.3>
 40. Real Academia Española [Internet]. Madrid: Espasa Libros; 1771 [actualizado en octubre 2014; [Citado 23 oct 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad?m=form2>
 41. González S, González-Arratia Lopez- fuentes N, Valdez J. Significado psicológico de sexo, sexualidad, hombre y mujer en estudiantes universitarios.

Enseñanza e Investigación en Psicología. Cneip [Internet]. 2016 [Citado 25 jul 2021]; 21(3), 274-281. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/292/29248182007.pdf>

42. Sholz B, Morales J, Mena J, Aguilar P, Reinoso A, Cando P. Informe nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible HABITAT III. [Internet]. Ecuador: Subsecretaría De Hábitat y Asentamientos Humanos; 2015 [citado 20 Jun 2022]. Disponible en: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Informe-Pais-Ecuador-Enero-2016_vf.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Caries distal de segundo molar mandibular. (Cualitativa)	Porción en la que se ve afectado el aspecto del segundo molar mandibular. ⁵	Imagen radiolúcida que se visualiza en la radiografía panorámica digital a nivel de la cara distal.	Derecho Izquierdo	1: Presente. 0: Ausente.	Nominal
Posición del tercer molar mandibular. (Cualitativa)	Órgano dentario que no puede erupcionar por alteración en la posición o falta de espacio en el hueso mandibular ³⁹	Posición en la que se visualiza radiográficamente el tercer molar mandibular.	Clasificación de Pell y Gregory:	1: Clase I. 2: Clase II. 3: Clase III. 4: Posición A. 5: Posición B. 6: Posición C	Nominal.
Edad. (Cuantitativa)	Tiempo de vida que tiene una persona, animal o vegetal. ⁴⁰	Número de años que tiene el individuo desde su nacimiento hasta la toma de la radiografía panorámica digital.	Jóvenes Adultos Adulto mayor ⁴²	18 a 29 años 30 a 64 años 65 a más años	Ordinal
Sexo. (Cualitativa)	Condición orgánica o grupo de seres que pertenecen a un sexo. ⁴¹	Características que definen si es mujer u hombre.		1: Masculino. 2: Femenino.	Nominal

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
		3,7			
		3,8			
		4,7			
		4,8			

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2: FEMENINO

ANEXO 3

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 he capacitado y calibrado a los estudiantes en estomatología, Pamela Mishell Hidalgo Chasi identificada con CI.1105985650 y Almendra Lizeth Holguín Córdova identificada con DNI 74305814, con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: "Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico Zamora Chinchipe, Ecuador 2016-2021"

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 22 días del mes de noviembre de Dos mil veintiuno.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eric Giancarlo Becerra Atoche', is written over a circular stamp. The stamp contains the text: 'E. D. E. Giancarlo Becerra Atoche', 'CIRUJANO DENTISTA', and 'COP. 31493'.

Mgtr. : Estomatología
DNI : 70563588
Especialidad: Radiología Oral y maxilofacial
E-mail : ericgiancarlo14@gmail.com

ANEXO 4

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	---	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Hidalgo Chasi, Pamela Mishell Holguín Córdova, Almendra Lizeth
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico Zamora Chinchipe, Ecuador 2016 - 2021
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X) COEFICIENTE INTERCLASE () COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 DE NOVIEMBRE
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	POSICIÓN DE TERCER MOLAR: EXP/INVESTIGADOR 1= 0.96 EXP/INVESTIGADOR 2=0.55 INVEST1 / INVEST2 =0.55	PRESENCIA DE CARIES DENTAL EXP/INVESTIGADOR 1= 0.88 EXP/INVESTIGADOR 2=0.59 INVEST1 / INVEST2 =0.71
------------------------------------	---	--

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

Se midió la concordancia interobservador entre el experto con las investigadoras mediante la prueba de coeficiente KAPPA DE COHEN, obteniendo para la variable **posición de tercer molar**: entre experto/investigador1=0,96(concordancia muy buena), entre experto/investigador2=0.55(concordancia moderada) y entre investigador1/investigador2=0.55(concordancia moderada). Para la **presencia de caries dental**: experto/investigador1=0,88(concordancia muy buena), entre experto/investigador2=0.59(concordancia moderada) y entre investigador1/investigador2=0.71(concordancia buena). Por lo tanto, el investigador 1 es quién debe realizar la recolección de datos.

Estudiante:
DNI :

Estadístico/Mg.
Docente :


C.D Esp Carmen T Ibañez Sevilla
MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA
Especialista en Estadística

CONCORDANCIA DE MÉTODO

ANEXO 3. Calibración

POSICIÓN DE TERCEROS MOLARES.

EXPERTO E INVESTIGADOR 1

```
. kap EXPERTO POSINVEST1
```

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
97.30%	32.29%	0.9601	0.1033	9.30	0.0000

Coefficiente: 0.96, lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

EXPERTO E INVESTIGADOR 2.

```
. kap EXPERTO POSINVEST2
```

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
64.86%	22.43%	0.5471	0.0786	6.96	0.0000

Coefficiente: 0.55, lo cual se interpreta como concordancia moderada.

INVESTIGADOR 1 E INVESTIGADOR 2,

```
. kap POSINVEST1 POSINVEST2
```

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
64.86%	22.35%	0.5475	0.0787	6.96	0.0000

Coefficiente: 0.55, lo cual se interpreta como concordancia moderada.

PRESENCIA DE CARIES DENTAL.

EXPERTO E INVESTIGADOR 1.

. kap CARISEXP CARIESINVEST1

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
94.59%	54.27%	0.8818	0.1632	5.40	0.0000

Coefficiente: 0.88, lo cual se interpreta como muy buena concordancia..

EXPERTO E INVESTIGADOR 1.

. kap CARISEXP CARIESINVEST2

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
81.08%	53.32%	0.5947	0.1619	3.67	0.0001

Coefficiente: 0.59, lo cual se interpreta como concordancia moderada.

INVESTIGADOR 1 E INVESTIGADOR 2

. kap CARIESINVEST1 CARIESINVEST2

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
86.49%	53.62%	0.7087	0.1641	4.32	0.0000

Coefficiente: 0.71, lo cual se interpreta como buena concordancia

Kappa	Interpretación
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

ANEXO 5

AUTORIZACIÓN DEL CENTRO RADIOLÓGICO



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

Piura, 25 de octubre de 2021

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 477-2021/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.
Javier Ponce Mendoza
Gerente de Ponce Consultorio dental y centro radiológico de especialidades
Ecuador -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a las alumnas **Pamela Hidalgo Chasi** identificada con CI.1105985640 y **Almendra Holguín Córdova** identificada con DNI 74305814, quienes están realizando su Proyecto titulado “**Prevalencia de caries distal en segundos molar asociado a la posición del tercer molar mandibular de un centro radiológico de Zamora Chinchipe, Ecuador 2016-2021**”.

Por lo tanto, solicito permiso para que las alumnas puedan acceder a la base de datos de radiografías panorámicas de los años 2016-2021, asimismo, como medida preventiva por la pandemia COVID-19 se solicita retirar el material documentario fuera de sus instalaciones y así las alumnas puedan realizar su trabajo de investigación. También, se solicita el permiso correspondiente para colocar el nombre de la institución en el proyecto a ejecutar.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología

c.c.



Zamora Chinchipe, 27 de octubre del 2021

El motivo de la presente tiene como objeto dar respuesta al oficio N°477-2021 mediante el cual se solicita el permiso para acceder a la base de datos de radiografías panorámicas en Ponce consultorio dental y centro radiológico de especialidades, en relación a ello debemos informarles que su solicitud ha sido aceptada por el gerente propietario Od. Javier Ponce Mendoza, por lo cual se les facilitará la información requerida de los años 2016 al 2021 de la misma manera se dará acceso para proceder a retirar el material documentario fuera de sus instalaciones como medida preventiva a la pandemia COVID19 a la que aún estamos atravesando en donde también se permitirá colocar el nombre de nuestra institución en su proyecto de investigación a las alumnas de la Universidad Cesar Vallejo-filial Piura Srta. Pamela Hidalgo Chasi CI.1105985640, Srta. Almendra Holguín Córdova DNI.74305814 autoras del proyecto de investigación titulado "Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en radiografías de un centro radiológico en Zamora Chinchipe, Ecuador 2016-2021", de la misma manera reiteramos el mejor de los éxitos en la ejecución de su proyecto.

ATENTAMENTE:

Odont. Javier Ponce
PONCE CONSULTORIO
DENTAL
Asesorada Pto. Jurisdicción Zamora Ch.

Dr. Javier Ponce Mendoza

CI.1309361317

Gerente propietario de Ponce consultorio dental
y centro radiológico de especialidades

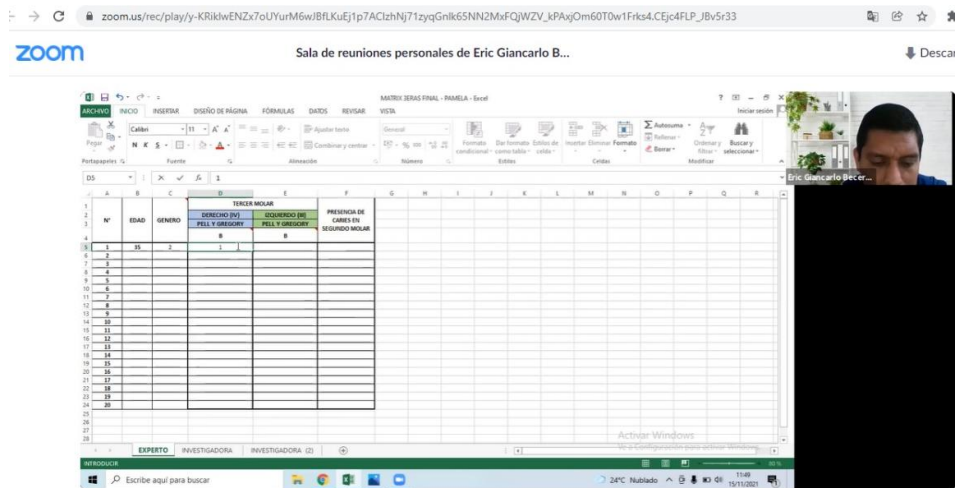
ANEXO 6

[https://zoom.us/rec/play/y-](https://zoom.us/rec/play/y-KRiklwENZx7oUYurM6wJBfLKuEj1p7AClzhNj71zyqGnlk65NN2MxFQjWZV_kPAxjOm60T0w1Frks4.CEjc4FLP_JBv5r33)

[KRiklwENZx7oUYurM6wJBfLKuEj1p7AClzhNj71zyqGnlk65NN2MxFQjWZV_kPAxjOm60T0w1Frks4.CEjc4FLP_JBv5r33](https://zoom.us/rec/play/y-KRiklwENZx7oUYurM6wJBfLKuEj1p7AClzhNj71zyqGnlk65NN2MxFQjWZV_kPAxjOm60T0w1Frks4.CEjc4FLP_JBv5r33)

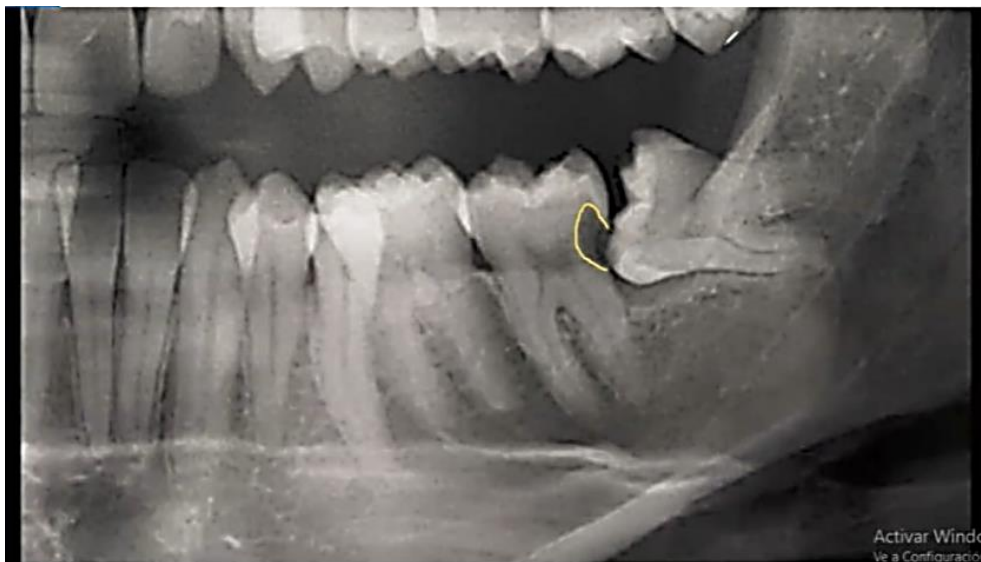
CAPACITACIÓN Y CALIBRACIÓN CON EL GOLD ESTANDAR

instruccion de como llenar los datos en la grafica de excel



The screenshot shows a Zoom meeting window with a Zoom logo and the name 'Sala de reuniones personales de Eric Giancarlo B...'. The main content is a Microsoft Excel spreadsheet. The spreadsheet has a table with the following columns: 'N°', 'EDAD', 'GENERO', 'DENTEX MOLAR', 'DERECHO IZQ', 'IZQUIERDO IZQ', 'PRESENCIA DE CARIES EN', 'DENTEX MOLAR', 'DERECHO IZQ', 'IZQUIERDO IZQ', 'PRESENCIA DE CARIES EN'. The first row of data shows '1', '35', '2', '1', '1', 'B'. The spreadsheet is displayed in a window titled 'Excel - Libro1'. A small video feed of a man is visible in the top right corner of the Zoom window.

Marcando la extension de la caries



Marcando las zonas del diente para poder hacer la clasificacion según pell y gregori



ANEXO 7

BASE DE DATOS PARA LA CALIBRACIÓN



Bautista Timana_Carlos (...)



Cabanillas García_Brenda...



Canseco Gastelú_Victoria...



Castillo Casariego_Arma...



Huaman García_Jorge Ge...



Ipanaque Niño_Rogger C...



Livia Valladolid_Paul Dav...



Malacatos Nuñez_Juan(2...

MATRIZ DE CALIBRACIÓN DEL GOLD ESTANDAR

N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	IZQUIERDO PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR
			PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY		
			B	B		
1	41	1	2A	2A	SI	SI
2	30	2	2A	2A	SI	NO
3	27	2	2B	2B	NO	SI
4	22	1	2B	2B	NO	NO
5	29	1	2C	2A	NO	SI
6	18	1	3B	3B	SI	NO
7	23	1		2B		SI
8	20	1	2B	3B	NO	SI
9	26	2	2B	2B	NO	NO
10	29	1	2A		NO	
11	26	1	2A	3A	NO	NO
12	30	2	2A	2A	NO	NO
13	52	1	2C	2C	NO	NO
14	21	2	2B		NO	
15	35	2	2A	2B	NO	NO
16	26	2	1A	2A	NO	SI
17	15	1	2B	2B	SI	NO
18	32	2	2A	2A	SI	SI
19	16	2	2B	2B	NO	NO
20	19	1	2B	2B	NO	NO

EXPERTO

INVESTIGADORA(PA 1)

INVESTIGADORA(alm 1)

MATRIZ DE CALIBRACIÓN INVESTIGADOR 1

MATRIX 3ERAS FINAL - PAMELA (4) - copia - Excel (Error d

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri T1 A A Ajustar texto General

Pegar N K S - Fuente G Alineación G Número G Form condici

E17 2C

	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G	H
				DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)			
	N°	EDAD	GENERO	PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY	DERECHO PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	IZQUIERDO PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	
				B	B			
5	1	41	1	2A	2A	SI	SI	
6	2	30	2	2A	2A	SI	NO	
7	3	27	2	2A	2B	NO	SI	
8	4	22	1	2B	2B	NO	NO	
9	5	29	1	2C	2A	NO	SI	
10	6	18	1	3B	3B	SI	NO	
11	7	24	1		2B		SI	
12	8	20	1	2B	2B	NO	SI	
13	9	26	2	2B	2B	NO	NO	
14	10	29	1	2A		SI		
15	11	26	1	2A	3A	NO	NO	
16	12	30	2	2A	2A	NO	NO	
17	13	53	1	2C	2C	NO	NO	
18	14	21	2	2B		NO		
19	15	35	2	2A	2B	NO	NO	
20	16	26	2	1A	2A	NO	SI	
21	17	15	1	2B	2B	SI	NO	
22	18	32	2	2A	2A	SI	SI	
23	19	16	2	2B	2B	NO	NO	
24	20	19	1	2B	2B	SI	NO	
25								
26								
27								
28								

EXPERTO INVESTIGADORA(PAME) INVESTIGADORA (ALMEN) +

MATRIZ DE CALIBRACIÓN INVESTIGADOR 2

MATRIZ 3ERAS MOLARES - Excel (Error de activación)

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto General

N K S Fuente Alineación Número

F12 NO

	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G	H
1								
2				DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	
3	N°	EDAD	GENERO	PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	
4				B	B			
5	1	41	1	2A		SI		
6	2	30	2	2A	2A	SI	SI	
7	3	27	2	1A	1B	NO	NO	
8	4	22	1	2B	2B	NO	NO	
9	5	29	1	3C	2B	NO	SI	
10	6	18	1	3B	2B	SI	NO	
11	7	23	1		3B		NO	
12	8	20	1	1B	1B	NO	NO	
13	9	26	2	1B	2B	NO	NO	
14	10	29	1	1A		SI		
15	11	26	1	2A	2A	NO	NO	
16	12	30	2	2A	1A	SI	SI	
17	13	52	1	3C	3C	NO	NO	
18	14	21	2	2B		NO		
19	15	35	2	2A	2B	NO	NO	
20	16	26	2		1A		NO	
21	17	15	1	1B	1B	SI	NO	
22	18	32	2	2A	1A	NO	NO	
23	19	16	2	2B	2C	NO	SI	
24	20	19	1	1B	2B	SI	NO	
25								

EXPERTO **INVESTIGADORA(ALMEN)** INVESTIGADORA (PAME) +

ANEXO 8

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2016

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro0022-00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
33	2	3,7			1
		3,8	II	B	
		4,7			1
		4,8	III	B	

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2:FEMENINO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2017

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro0006 - 00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
20	2	3,7			1
		3,8	II	B	
		4,7			1
		4,8	II	A	

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2:FEMENINO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2018

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro ...0052 - 00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
39	2	3,7			
		3,8			
		4,7			1
		4,8	III	B	

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2:FEMENINO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2019

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro0006 - 00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
24	1	3,7			1
		3,8	II	A	
		4,7			0
		4,8	II	A	

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2: FEMENINO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2020

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro ...0028 - 00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
38	1	3,7			1
		3,8	I	A	
		4,7			
		4,8			

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2: FEMENINO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AÑO 2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio radiográfico de prevalencia de caries distal de segundos molares mandibulares relacionadas a la posición del tercer molar mandibular

Radiografía Panorámica Nro 0020 - 00001					
EDAD	SEXO	PIEZA	TERCEROS MOLARES		SEGUNDOS MOLARES
			CLASIFICACIÓN	POSICIÓN	CARIES DISTAL
20	2	3,7			1
		3,8	III		
		4,7			1
		4,8	III	C	

LEYENDA

1: Clase I	4: Posición A	Caries Distal:	SEXO:
2: Clase II	5: Posición B	0: Ausencia	1: MASCULINO
3: Clase III	6: Posición C	1: Presencia	2: FEMENINO

ANEXO 9

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2016

Matriz de recolección de datos RX (1) (1) - Excel (E)

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A⁺ A⁻ Pegar Fuente Alineación Número

E18 2A

	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G
	N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR - (IV)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR - (III)
				PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY		
				B	B		
5	1	33	2	3B	2B	SI	SI
6	2	25	2	1A		SI	
7	3	19	1	2A	2A	NO	SI
8	4	19	1	2A	2A	SI	SI
9	5	19	1	2B	2B	SI	NO
10	6	26	1	2B		NO	
11	7	22	2	1A	3B	SI	SI
12	8	19	2	2A	2B	NO	NO
13	9	44	2	1A		NO	
14	10	24	2	2B	2B	SI	SI
15	11	29	2	2A	2A	SI	SI
16	12	25	1	1A	1A	NO	NO
17	13	32	1	2A	1A	NO	SI
18	14	22	2	3A	2A	SI	SI
19	15	33	2	1A	1A	NO	NO
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

AÑO 2016 | AÑO 2017 | AÑO 2018 | AÑO 2019 | AÑO 2020 | AÑO 2021 | +

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2017

Matriz de recolección de datos RX (1) - Excel (Error de activación de producto)

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A⁺ A⁻ Pegar Ajustar texto General \$ % 000 +0,00 -0,00 Formato condicional Dar formato como tabla

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos

D18 2A

	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G	H	I	J
	N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR - (IV)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR - (III)			
				PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY					
				B	B					
5	1	20	2	2A	2B	SI	SI			
6	2	21	2	1A	2B	SI	SI			
7	3	19	1	1A	1A	NO	NO			
8	4	24	1	1A	2A	SI	SI			
9	5	20	1	2A	2B	NO	SI			
10	6	27	2	2A		SI				
11	7	21	1	2A	2A	NO	SI			
12	8	27	1	2A		NO				
13	9	24	2	2A	2B	NO	SI			
14	10	23	2	1A	1A	NO	NO			
15	11	38	2	2B	3B	SI	SI			
16	12	23	2		3C		SI			
17	13	39	2	2B	2B	SI	SI			
18	14	35	1	2A	3C	NO	SI			
19	15	23	1	2A	2B	SI	SI			
20	16	22	1	2B	2B	NO	SI			
21	17	30	2	1A		NO				
22	18	28	2	2A	2A	NO	NO			
23	19	34	2	1A	1A	NO	SI			
24	20	35	2	2A		SI				
25	21	28	1	3B	3B	SI	SI			
26	22	25	1	3B	2A	NO	SI			
27	23	47	1		1A		SI			
28	24	24	1	1A	1A	NO	NO			

AÑO 2016 AÑO 2017 AÑO 2018 AÑO 2019 AÑO 2020 AÑO 2021

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2018

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?							
Pegar		Fuente		Alineación		Número	
D26		2A					
TERCER MOLAR							
N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR- (IV)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR - (III)	
			PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY			
			B	B			
1			2B		SI		
2	2	23	1	2A	2A	SI	SI
3	3	26	1	1A		NO	
4	4	27	2	1A	1A	SI	SI
5	5	25	2		2A		NO
6	6	23	1	3B	2A	SI	SI
7	7	18	2	3C	3B	SI	SI
8	8	24	2	3B	3B	SI	NO
9	9	29	2	1A	1A	NO	NO
10	10	30	2	1A	1A	NO	NO
11	11	19	2		1A		NO
12	12	26	1	1A	2A	SI	NO
13	13	23	1	1B	2B	NO	NO
14	14	18	1	1A	1A	SI	NO
15	15	27	2	2A	2B	NO	SI
16	16	19	2	3A	2A	NO	NO
17	17	21	2	2A	2A	SI	SI
18	18	38	1	1A		NO	
19	19	29	1	1A	1A	SI	NO
20	20	18	2	2B	3B	SI	NO
21	21	42	2	1A		NO	
22	22	40	1	2A	1A	SI	SI
23	23	27	2	3A	2A	NO	NO
24	24	25	2	1A	2A	NO	NO

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2019

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?							
Calibri 11 A A		Ajustar texto		General		Formato D	
Fuente		Alineación		Número		Formato D	
G23 NO							
	A	B	C	D	E	F	G
1				TERCER MOLAR			
2				DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	DERECHO	IZQUIERDO
3	N°	EDAD	GENERO	PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY	PRESENCIA DE CARIES EN	PRESENCIA DE CARIES EN
4				B	B	SEGUNDO MOLAR	SEGUNDO MOLAR
5	1	24	1	2A	2A	NO	SI
6	2	34	2	1A		NO	
7	3	28	1		2A		SI
8	4	20	1	1A	2A	NO	NO
9	5	54	1	1A	1A	NO	NO
10	6	18	2	2B	2A	SI	NO
11	7	19	1	3B	1A	NO	NO
12	8	29	2	2B	2B	NO	NO
13	9	37	1	1A	1A	NO	NO
14							
15	10	20	1	2B	2B	NO	NO
16	11	31	1	1C	1C	NO	NO
17	12	27	2	1A	1A	NO	NO
18	13	25	1	2A	2A	NO	SI
19							
20	14	19	2	3B	3B	NO	NO
21	15	20	2	2B	2B	NO	NO
22	16	31	1		1A		NO
23	17	22	1	1B	1A	SI	NO

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2020

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?							
Calibri 11 A A		Fuente		Alineación		Número	
H96							
	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G
	N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	IZQUIERDO PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR
				PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY		
				B	B		
1							
2							
3							
4							
5	1	38	1		1A		SI
6	2	47	1	2B		NO	
7	3	25	1		2B		SI
8	4	25	2	2A	2A	SI	SI
9	5	23	1	1A	1A	NO	NO
10	6	20	2	2B	3B	SI	SI
11	7	25	1	1A	3B	NO	SI
12	8	21	2	2B	2A	SI	SI
13	9	65	2	1A		NO	
14	10	18	1	2B	2B	SI	SI
15	11	20	1	3A	3A		
16	12	18	1	2B	2B	SI	SI
17	13	19	1	2A	2A	SI	SI
18	14	28	1	2A	2B	SI	SI
19	15	36	1	2B	1A	SI	SI
20	16	29	2	2A	2A	SI	SI
21	17	37	2	1A	1A	SI	SI
22	18	37	1	2A	1A	SI	NO
23	19	22	1	1A	1A	SI	SI

MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS AÑO 2021

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?							
Calibri 11 A A Ajustar texto General N K S Fuente Alineación Número							
B27 36							
	A	B	C	TERCER MOLAR		F	G
	N°	EDAD	GENERO	DERECHO (IV)	IZQUIERDO (III)	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR	PRESENCIA DE CARIES EN SEGUNDO MOLAR
				PELL Y GREGORY	PELL Y GREGORY		
				B	B		
5	1	20	2	3C	3C	SI	SI
6	2	23	1	3B	3A	NO	NO
7	3	31	1	2A		SI	
8	4	34	2	1A		SI	
9	5	18	2	3B	3B	SI	SI
10	6	23	2	3B	3B	SI	SI
11	7	19	1	1A	2B	SI	SI
12	8	18	2	3B	3A	NO	SI
13	9	28	1	1A		NO	
14	10	21	1	2A	2A	NO	SI
15	11	43	2	3C		SI	
16	12	34	2	1A		SI	
17	13	25	1	1A		NO	
18	14	21	2	1A	3B	SI	SI
19	15	25	2	2A		SI	
20	16	21	2	2A	2A	NO	SI
21	17	22	1	2A	2A	NO	NO
22	18	22	2	2A	2B	NO	NO
23	19	19	1	2B	2B	NO	SI
AÑO 2016 AÑO 2017 AÑO 2018 AÑO 2019 AÑO 2020 AÑO 2021							

Listo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, BECERRA ATOCHE ERIC GIANCARLO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesores de Tesis titulada: "PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA POSICION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR EN UN CENTRO RADIOLOGICO, ECUADOR 2016-2021", cuyos autores son HIDALGO CHASI PAMELA MISHHELL, HOLGUIN CORDOVA ALMENDRA LIZETH, 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.

Hemos 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, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 01 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BECERRA ATOCHE ERIC GIANCARLO DNI: 70563588 ORCID 0000-0001-9412-2137	Firmado digitalmente por: EBECERRAA14 el 17-08- 2022 09:35:40
RUIZ BARRUETO MIGUEL ANGEL DNI: 42814146 ORCID 0000-0002-3373-4671	Firmado digitalmente por: MARUIZB el 11-08-2022 02:00:41

Código documento Trilce: TRI - 0385021