



**Prevalencia de terceros molares y caninos impactados, retenidos o incluidos en
radiografías panorámicas de la universidad Antonio Nariño de Bucaramanga de los
años 2019 a 2022**

Jhon Ferney Álvarez Gutiérrez

20571919123

Mayra Alejandra Gutiérrez Vélez

20571915481

Álvaro Javier Parra Acosta

20571915672

Universidad Antonio Nariño

Facultad De Odontología

Sede Bucaramanga

2023

Prevalencia de terceros molares y caninos impactados, retenidos o incluidos en radiografías panorámicas de la universidad Antonio Nariño de Bucaramanga de los años 2019 a 2022

Jhon Ferney Alvarez Gutiérrez
Mayra Alejandra Gutiérrez Vélez
Álvaro Javier Parra Acosta

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Odontólogo

Director(a):

Dr. Alix Arroyo Acosta

Odontólogo(a), Especialista en Patología y cirugía bucal. Pontificia Universidad Javeriana

Universidad Antonio Nariño

Facultad De Odontología

Sede Bucaramanga

2023

Tabla de contenido

1. Introducción	8
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Justificación	11
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
2. Marco teórico.....	14
2.1 Impactación.....	14
2.2 Retención	15
2.2.1 Retención primaria	16
2.2.2 Retención secundaria.....	16
2.3 Inclusión.....	16
2.4 Alteraciones de la erupción en la dentición temporal.....	16
2.5 Alteraciones de la erupción de los dientes permanentes.....	17
2.6 Anomalías de terceros molares y caninos	18
2.7 Anomalías en el tamaño y en forma.	20
2.8 Lesiones asociadas a terceros molares	22
2.9 Clasificación de Pell y Gregory	23
2.10 Clasificación Winter	24
2.11. Clasificación de la angulación de caninos de acuerdo con Ugalde Morales	25
2.12 Clasificación de caninos según Ericsson	26
2.12 Ayudas diagnosticas	28
2.13 Radiografías panorámicas.....	29
3. Métodos y materiales.....	30
3.1. Tipo de estudio.....	30
3.2 Población	30
3.3 Muestra	31
3.3.1 Tipo de muestreo	31
3.4 Criterios de selección.....	31
3.5 Variables	31
3.6 Instrumento	32

3.7 Procedimiento	33
3.8 Prueba piloto	34
3.9 Plan de análisis.....	36
3.10 Consideraciones éticas	36
4. Resultados.....	37
4.1 Descripción de la población.....	37
5.2 Caracterización de la población a estudio con las variables sociodemográficos.....	38
4.2 Identificar la prevalencia de terceros molares y caninos de dientes retenidos, impactados e incluidos en radiografías panorámicas.....	38
4.3 Evaluar la posición, nivel, clase y ubicación más común de los terceros molares, retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas.....	39
4.4 Describir la clasificación y ubicación más común de los caninos, retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas.....	40
5. Discusión	41
5.1 Conclusiones	46
5.2 Recomendaciones	47
Referencias	49
Anexos	53

Resumen

Introducción: La inclusión, retención e impactación son alteraciones en la cavidad bucal en las que los dientes no cumplen su proceso de erupción de forma convencional, generando una posición anormal en el hueso alveolar y potencialmente ocasionando complicaciones locales en la salud bucal. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de terceros molares y caninos retenidos, impactados e incluidos en radiografías panorámicas en las clínicas de odontología de la Universidad Antonio Nariño de los años 2019 a 2022. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con una población de 2086 historias clínicas y una muestra definitiva de 57 historias clínicas teniendo en cuenta los criterios de selección de la población, igualmente se evaluaron variables sociodemográficas y de interés del estudio, se llevó a cabo un análisis univariado en el que se calcularon las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, así como el promedio y la desviación estándar o la mediana y los rangos intercuartílicos para las variables cuantitativas. Durante este proceso, se consideraron las pautas éticas establecidas en la resolución 8430 de 1993. **Resultados:** se identificó una prevalencia del 11,8% de dientes incluidos, retenidos e impactos en terceros molares y caninos, se identificó la presencia de los cuatro molares en un 60,00%. En el análisis de terceros molares y caninos, se registraron 118 casos, de los cuales 60 (6,0%) eran impactados, 46 (4,6%) estaban retenidos, y 9 (0,9%) estaban incluidos, respecto a la posición de los terceros molares en los dientes 18 y 28, la ubicación más común fue distoangular, con un 43,64% (24) y un 52,73% (29), respectivamente. Por otro lado, en los dientes 38 y 48, predominó la ubicación mesioangular, con un 45,45% (25) y un 38,18% respectivamente. En el caso de los caninos, según la angulación, las más frecuente fue en posición vertical y se encontraron 3 (0.3%)

casos en los cuales estaban incluidos en su totalidad, siendo el canino superior derecho el más frecuente con 2 (0,2%). **Conclusiones:** La prevalencia de terceros molares y caninos incluidos, retenidos e impactados fue del 11,8%. La angulación del canino más común fue vertical, y ubicación de la corona más frecuente fue en el sector 1.

Palabras clave: Dientes impactados, retenidos o incluidos, radiografías panorámicas, prevalencia.

Abstract

Introduction: Inclusion, retention, and impaction are alterations in the oral cavity where teeth do not undergo conventional eruption, resulting in an abnormal position in the alveolar bone and potentially causing local complications in oral health. **Objective:** To determine the prevalence of impacted, retained, and included third molars and canines in panoramic radiographs at the Antonio Nariño University dental clinics from 2019 to 2022.

Methodology: An observational descriptive cross-sectional study was conducted with a population of 2086 clinical records and a definitive sample of 57 clinical records, considering the selection criteria of the population. Sociodemographic and study-specific variables were evaluated, and a univariate analysis was carried out, calculating frequencies and percentages for qualitative variables, as well as the mean and standard deviation or median and interquartile ranges for quantitative variables. Throughout this process, the ethical guidelines established in Resolution 8430 of 1993 were considered. **Results:** A prevalence of 11.8% of included, retained, and impacted teeth in third molars and canines was identified, with all four molars present in 60.00% of cases. In the analysis of third molars and canines, 118 cases were recorded, of which 60 (6.0%) were impacted, 46 (4.6%) were retained, and 9 (0.9%) were included. Regarding the position of third molars in

teeth 18 and 28, the most common location was distoangular, with 43.64% (24) and 52.73% (29), respectively. On the other hand, in teeth 38 and 48, mesioangular predominated, with 45.45% (25) and 38.18%, respectively. In the case of canines, according to angulation, the most frequent was the vertical position, and 3 (0.3%) cases were completely included, with the right upper canine being the most common with 2 (0.2%). **Conclusions:** The prevalence of included, retained, and impacted third molars and canines was 11.8%. The most common angulation of canines was vertical, and the most frequent crown location was in sector 1.

Keywords: Impacted, retained or included teeth, panoramic radiographs, prevalence.

1. Introducción

La impactación, retención e inclusión dental son patologías frecuentes con etiología multifactorial, ya sean por presencia de quistes, tumores, espacio insuficiente en la arcada, pérdida prematura de dientes temporales u permanentes, tamaño de los maxilares o factores genéticos que pueden generar cierto grado de dificultad para su erupción normal. ya que pueden impedir su exfoliación y producir muchas consecuencias a nivel bucodental, es por eso por lo que hay muchos interrogantes a la hora para llegar a un diagnóstico y tratamiento apropiado. (Espinal Botero et al., 2009).

La relevancia de realizar una evaluación temprana de la impactación, retención e inclusión radica en la capacidad de detectar diferencias significativas, para que estas patologías no progresen hacia otro tipo de anomalías con más grado de dificultad. Asimismo, la cronología de erupción, debido a que el canino y el tercer molar son los últimos en ocupar su posición en la arcada dentaria, se considera que estos dientes son más propensos a experimentar estas anomalías. en especial los terceros molares, sin embargo, no son los únicos dientes, cualquier otro diente puede permanecer retenido, incluido e impactado(Jorge & Casas Acosta, n.d.-2020).

Por otro lado, como afirma Castañeda en su artículo, no sólo se debe enfatizar en el examen clínico, sino también en la importancia de la radiografía panorámica como una herramienta diagnóstica y predictiva para identificar inclusiones, retenciones e impactaciones dentarias, complementando siempre en la literatura, para determinar su prevalencia, pronostico, diagnóstico y tratamientos óptimos(Castañeda Peláez et al., 2015).

El propósito de este estudio fue identificar la prevalencia de terceros molares y caninos impactados, retenidos o incluidos en las radiografías panorámicas de las historias clínicas de la Universidad Antonio Nariño de Bucaramanga de los años 2019 a 2022, mediante radiografías panorámicas de las historias clínicas archivadas.

1.1 Planteamiento del problema

Los dientes que se encuentran incluidos, retenidos e impactados son aquellos que no han completado su proceso de erupción durante la fase normal de desarrollo, quedando atrapados, ya sea de manera parcial o completa, en el interior del hueso maxilar o mandibular (Kumar, V. R., Yadav, P., Kahsu, E., Girkar, F., & Chakraborty, R. 2017). Esta condición es más frecuente en los terceros molares y puede ocasionar diversas afecciones, incluyendo quistes, tumores y caries (Sarica, I., Derindag, G., Kurtuldu, E., Naralan, M. E., & Caglayan, F. 2019).

Un análisis realizado por Salam en una comunidad de la India., evidenció que la incidencia de dientes impactados fue del 22,0%, afectando a un total de 330 individuos con al menos un diente en esta condición. Los terceros molares inferiores registraron la incidencia más elevada de impactación, alcanzando un 17,46% (Salam, S., Bary, A., & Sayed, A. 2023), sin embargo, el estudio de Castañeda en el 2015 mostro que en Colombia los terceros molares incluidos representaron el 11% y los retenidos el 23%, siendo más frecuentes en el maxilar superior. En cuanto a los terceros molares impactados, se encontraron con mayor frecuencia en la mandíbula, alcanzando el 53%, en este estudio expusieron 2,510 hallazgos, destacando que la incidencia de dientes incluidos, retenidos e impactados fue del 34.7% (Castañeda DA, Briceño CR, Sánchez AE, Rodríguez A, Castro D, Barriento, 2015).

En el año 2019, la Universidad Nacional del Altiplano llevó a cabo un estudio para establecer la prevalencia de dientes impactados, incluidos y retenidos en una muestra de 312 personas, con ayuda diagnóstica de radiografía panorámica digitales donde encontraron que la mayor prevalencia fue de dientes impactados 48%, seguido de los retenidos con el 45% y por último incluidas con el 6%, el tercer molar fue el más prevalente a quedar impactado (Betancur, M. (2019)). Sin embargo, en la universidad Pontificia Javeriana en el 2011 de los 2510 hallazgos analizados, la mayoría, específicamente 2465 (98,2%), correspondieron a terceros molares, mientras que los caninos representaron el 0,5% (14 casos) y los supernumerarios el 1,3% (32 casos) (Castañeda Peláez et al., 2015).

Los caninos pueden presentar gran índice de impactación, retención o inclusión, ya que pueden presentarse por ausencia de espacio para su erupción, como lo habla Virginia Pentón García, quien menciona las múltiples causas para los dientes retenidos, incluidos o impactados en los que se habla de la densidad de hueso que cubre el diente y que pueden generar problemas como maxilares poco desarrollados, retención prolongada de dientes temporales o la pérdida prematura de estos, entre otras posibles complicaciones (Pentón García, Virginia, Véliz Aguila, Zhenia, & Herrera, Ledys. 2009). Asimismo, nos habla Doménico Dalessandri en el 2017 según los resultados de su revisión, la incidencia de impactación canina en la mandíbula se sitúa en un rango entre el 0,92% y el 5,1%, teniendo como agentes causales odontomas y anomalías de los incisivos laterales (Dalessandri et al., 2017).

Por otra parte estas patologías dentales, son situaciones frecuentes en la práctica ortodóntica diaria y, en la mayoría de los casos, se identifica de manera incidental durante un examen dental de rutina. Por tanto, es crucial que los dentistas estén alerta a esta condición,

ya que la identificación y la intervención temprana puede prevenir diversas complicaciones perjudiciales (Kaczor-Urbanowicz, K., Zadurska, M., & Czochrowska, E. 2016) como, reabsorciones de los dientes vecinos, daños en el hueso, infecciones, apiñamientos, daños periodontales, caries, quistes e incluso tumores. En consecuencia, el manejo de estas piezas dentales implica una colaboración entre ortodoncistas, cirujanos orales y, en ocasiones, periodoncistas. Las intervenciones ortodónticas y las exposiciones quirúrgicas de los dientes impactados, retenidos o incluidos se llevan a cabo con el objetivo de posicionar el diente impactado en la línea del arco o extraerlo de la arcada, evitando así posibles complicaciones patológicas (Synan, W., & Stein, K. 2020).

En la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga que ofrece servicios de odontología tanto a niños como adultos y que cuenta con ayuda de expertos en el campo de la odontología, hay escasa investigación a nivel institucional que aborde la prevalencia de dientes impactados, retenidos o incluidos en las clínicas de odontología.

En consecuencia, surge la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es la prevalencia de terceros molares y caninos impactados, retenidos o incluidos en las radiografías panorámicas de las historias clínicas de la Universidad Antonio Nariño de Bucaramanga de los años 2019 a 2022?

1.2 Justificación

La impactación, retención, inclusión de dientes es frecuente diagnosticarlos, ocurren cuando los dientes no logran emerger en el momento convencional de erupción y permanecen dentro de los maxilares, viéndose desde una radiografía panorámica su saco peri-coronario, se distingue por una serie de modificaciones y la falta de uno o varios dientes, y puede derivar de diversas causas, tales como influencias genéticas, la pérdida prematura de dientes

temporales o una insuficiencia en el espacio de la arcada dental, traumas entre muchas otras; también, pueden depender de la región y sus grupos poblacionales, entre las piezas dentarias más comunes en presentar esta anomalía se encuentran molares y caninos, sin embargo, se puede evidenciar esta anomalía en cualquier otro diente (Jorge & Casas Acosta, 2020).

Uno de los beneficios de estudiar este tema de investigación es que al momento de ser diagnosticados oportunamente con los ayudas diagnosticas con respecto a la retención, impactación o inclusión de dientes en la cavidad oral, es evitar a largo tiempo molestias continuas en la boca, problemas al masticar, mayor probabilidad de infección e incluso daños en la estructura anatómica, apiñamiento dental, desarrollo de quistes y tumores, como se evidencia en un estudio de Estela Musacchio en el 2021 donde los resultados fueron que un buen estado de la cavidad oral es un gran beneficio para un envejecimiento saludable ya que dichas patologías puede predecir un buen rendimiento físico en adultos mayores (Musacchio et al., 2021).

Este estudio beneficia a los profesionales de la salud oral, debido a que es esencial mantenerse al tanto de estas investigaciones y diagnósticos que traen consigo estas patologías, como también reconocer la importancia de las radiografías panorámicas como un medio diagnóstico de ayuda para la detección temprana de anomalías, en desarrollo, posición, ubicación entre otros, que no son visibles en el examen oral.

De igual manera, determinar la frecuencia de dientes incluidos, retenidos o impactados mediante radiografías panorámicas será de gran beneficio para que la Universidad Antonio Nariño conozca sobre esta temática y sus estudiantes puedan realizar los posibles diagnósticos y tratamientos de manera adecuada, así mismo impulsar a la

universidad para que los estudiantes realicen un adecuado examen radiográfico y también ser punto de guía para futuras comparaciones sobre este tema de investigación.

Por último, los estudiantes darán un punto de partida para futuros temas de investigación, diagnósticos a la hora de hacer un examen radiográfico, y así poder generar una adecuada metodología para brindar al paciente un mejor estilo de vida. Los resultados podrían servir como un aporte a la literatura o medio de información para planificar acciones terapéuticas futuras en función de las variaciones identificadas.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de terceros molares y caninos impactados, incluidos y retenidos en radiografías panorámicas en las clínicas de odontología de la Universidad Antonio Nariño de los años 2019 a 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población a estudio de acuerdo con las variables sociodemográficas.
- Identificar la prevalencia de terceros molares y caninos retenidos, impactados e incluidos en radiografías panorámicas.
- Evaluar la posición, nivel, clase y ubicación más común de los terceros molares, retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas de la Antonio Nariño.
- Analizar la posición y ubicación más común de los caninos retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas de la Antonio Nariño.

- Describir los diagnósticos adicionales de los terceros molares y caninos encontrados en radiografías panorámicas de la Universidad Antonio Nariño.

2. Marco teórico

2.1 Impactación

La impactación dental es una enfermedad dental común que se pueden producir por falta de espacio, obstrucción o posición anormal y que no logra salir a través de la encía, puede tener un impacto en tanto los dientes temporales como los permanentes. Como nos habla en un caso clínico de Elmo David que definía la OMS como dientes impactados, que después de su erupción normal, quedan atrapados dentro de los maxilares debido a la anormalidad de la posición en la que deberían emerger. y por ello la ausencia de la pieza afectada en la boca(Cir Max-fac Elmo David Rodríguez Licea I., 2019).

Estas anomalías causan enfermedades dentales inflamatorias que se manifiestan con dolor e hinchazón de los dientes infectados, consiguiendo destruir los dientes y huesos adyacentes. La clasificación y el enfoque terapéutico se diferencian según la presencia de impactación en el tejido óseo. Aunque no se conocen concretamente las causas, pero se identifican con carácter multifactorial en los que pueden incluir:

- Factores genéticos.
- Pérdida prematura de dientes temporales.
- Insuficiente espacio en la arcada dentaria.
- Traumatismos.
- Alteraciones en la secuencia de erupción.

- Presencia de dientes supernumerarios.
- Anquilosis.
- Formaciones quísticas o tumorales.
- Dilaceraciones radiculares.
- Aparición sin causa aparente.
- Deficiencias endocrinas.
- Enfermedades febriles e irradiación(Dr. Rafael F, Dra. Efigenia S, Dra. Rosa-M, Dr. Daniel T, Dr. José L, 2013).

2.2 Retención

La retención se refiere que, tras alcanzar el periodo normal de erupción, quedan atrapados dentro de los maxilares, manteniendo su saco peri coronario en un estado fisiológico. Asimismo, se caracteriza por un conjunto de afectaciones tanto locales como sistémicas, que pueden incluir dolores intensos hasta diversos trastornos visuales, junto con la ausencia del diente en la cavidad bucal. El diente retenido puede encontrarse completamente rodeado por tejido óseo o estar cubierto por la mucosa gingival (Pérez Alfonso, D., Hidalgo Torres, Y., & Fontaine Machado, O. 2015). La identificación precoz es esencial en este contexto, ya que facilita la detección de dientes permanentes que desvían su patrón o ruta de erupción, o que están retenidos debido a la falta de exfoliación del diente temporal. La intervención oportuna no solo previene diversos problemas, como la maloclusión o la anquilosis, sino que también asegura un mejor pronóstico para el paciente a través de protocolos de tratamiento quirúrgico y ortodóncico(Flores Flores DA, Cavazos López E, Vértiz Félix K, González Castro SE. *Manejo ortodóncico-quirúrgico de un incisivo central permanente inferior retenido.*2021).

2.2.1 Retención primaria

Cuando no se puede identificar un impedimento físico, una posición anormal o un desarrollo inusual que explique la interrupción de la erupción del germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal, nos referimos a ello como retención primaria.

2.2.2 Retención secundaria

Después de que el diente ha erupcionado, su proceso normal se ve obstaculizado por la presencia de una barrera física o su posición anormal (Roulias, P., Kalantzis, N., Doukaki, D., Pachiou, A., Karamesinis, K., Damanakis, G., Gizani, S., & Tsolakis, A. I. 2022).

2.3 Inclusión

Un diente incluido se refiere a aquel que está inmerso en el hueso, y por ende, el término inclusión abarca los conceptos de retención primaria e impactación ósea. La inclusión se puede clasificar en inclusión ectópica, cuando el diente afectado está en una posición anómala pero cercana a su ubicación normal, e inclusión heterotópica, cuando el diente se encuentra en una posición anómala más distante de su ubicación normal (Dr. Cosme Gay Escoda y Dr. Leonardo Berini Aytés, 2004).

2.4 Alteraciones de la erupción en la dentición temporal

Generalmente, estas situaciones impactan a uno o varios dientes de la dentición temporal. Sin embargo, podemos encontrar consecuencias como son:

- Erupción precoz, en los recién nacidos, es posible observar la erupción de varios dientes temporales, especialmente en la mandíbula. Estos dientes temporales pueden ser móviles, lo que conlleva riesgos como la obstrucción de las vías respiratorias y

la alteración en la alimentación. Produciendo secuelas en los labios, entre otras, en consecuencia se realiza su extracción.

- Retraso en la erupción, por lo general, los retrasos en la erupción son de naturaleza familiar y no representan un riesgo significativo. Pueden manifestarse con un retraso de 6 a 8 meses y su origen suele estar asociado a la presencia de obstáculos.
- Obstáculo gingival que puede presentarse por hiperplasia congénita de la encía, hiperplasia gingival medicamentosa (posiblemente causada por la difenilhidantoína), Síndrome de Papillon-Psaume (una afección hereditaria caracterizada por una hipertrofia considerable de los frenillos bucales).
- Obstáculo quístico o tumoral, siendo los más comunes el quiste de erupción, quiste odontogénico glandular, tumor odontogénico adenomatoide, mixoma odontogénico, odontoma, ameloblastoma, quiste dentigero, queratoquiste.
- Obstáculo dentario, cuando se presentan gigantismo y gérmenes supernumerarios
- Obstáculo óseo como el querubismo, agrandamiento benigno indoloro, causas genéticas, causas endocrinas como el hipotiroidismo, la alteración de las glándulas suprarrenales, las gónadas y la hipófisis se ha contemplado como una posible causa de retraso en la erupción dentaria(Dr. Cosme Gay Escoda y Dr. Leonardo Berini Aytés, 2004).

2.5 Alteraciones de la erupción de los dientes permanentes.

La erupción de los dientes permanentes sigue los mismos principios biológicos que los dientes temporales. Pueden clasificarse en locales o sistémicos como son:

- Dirección anómala, erupción del diente que queda impactado debido a la presión de un diente vecino.

- Dientes supernumerarios, actúan como barrera en la mayoría, el diente supernumerario impide la erupción en el lugar del diente definitivo, su exodoncia sería su tratamiento ideal.
- Densidad del hueso: Ocurre cuando se pierde tempranamente un diente deciduo, lo que hace que el germen del diente permanente esté bastante alejado de la zona de erupción en la arcada. Es posible que el alveolo tenga tiempo suficiente para cerrarse con un puente óseo, que, por su consistencia, se convierte en una barrera difícil de superar por la presión de la erupción del diente permanente.
- Falta de espacio en la arcada dentaria.
- Micrognatia mandibular o del maxilar superior: Falta de crecimiento de los maxilares, lo que puede llevar a una desproporción entre el tamaño maxilar y la erupción dentaria en relación con la edad (Dr. Cosme Gay Escoda y Dr. Leonardo Berini Aytés, 2004).

2.6 Anomalías de terceros molares y caninos

El concepto de anomalías en la erupción abarca desde la erupción ectópica, que es cuando el diente emerge en una ubicación inusual, hasta la inclusión dentro del hueso, ya sea con o sin impactación en alguna estructura. Algunas de las características a tener en cuenta son:

- Trayectoria normal de erupción del canino permanente.
- Anomalías de erupción en los caninos.
- Impactación.
- Transposición.

- Implicaciones de las irregularidades en la erupción del canino.
- Reabsorción incisiva.
- Anquilosis.
- Reabsorción idiopática.
- Evaluación temprana.

Si se determina una discrepancia entre la estructura ósea y dental, será esencial considerar la expansión del maxilar. La evaluación clínica inicial debe abarcar aspectos como el espacio disponible en la arcada para el canino no erupcionado, la forma y posición de los dientes cercanos, la anatomía del hueso, la movilidad del diente y un diagnóstico radiográfico para evaluar la posición del canino(Bahena-Martínez et al., 2021)(Pérez Flores et al., 2009).

El odontoma es el tumor odontogénico más común y suele estar vinculado a la impactación de un diente permanente. Generalmente se encuentra entre la corona del diente y el proceso alveolar, lo que obstaculiza su adecuada erupción.

El tipo de tumor odontogénico más frecuentemente asociado a la inclusión del canino es el odontoma compuesto, especialmente debido a su ubicación preferente en la región anterior del maxilar.Suele asociarse al género femenino debido a alteraciones en la anatomía de la zona mandibular y procesos relacionados con la pérdida de espacio y anchura mandibular(Efigenia Simón Sánchez, Rosa-María Yáñez-Vico, Dra, Torres Lagares, Daniel Dr, Luis Gutiérrez-Pérez, José Dr, Luis Gutiérrez-Pérez, José Dr, 2013).

Los dientes impactados que se relacionan con la mayor pérdida de hueso periodontal son los terceros molares inferiores y los dientes que presentan mayor incidencia

para causar reabsorción radicular de un diente adyacente son los caninos superiores. Entre las complicaciones más frecuentes de la impactación se incluyen:

- Espacio folicular hiperplásico.
- Quiste dentígero.
- Queratoquiste odontogénico.

El tercer molar inferior, también conocido como muela del juicio, experimenta impactación en un rango del 20-30%. Factores como la restricción de espacio para la erupción o barreras en su trayectoria pueden desplazarlo de su región fisiológica de erupción (Esteban Aguilar Novillo, 2019).

2.7 Anomalías en el tamaño y en forma.

El tamaño dental está en gran medida determinado por la genética, y dentro de una misma persona pueden existir diferencias en el tamaño de los dientes. Situaciones que afectan la cantidad de material dentario, como geminación, odontomas y fusiones, como también:

- Disminuir la cantidad de material dentario, como amelogénesis imperfecta e hipoplasias.
- Frenillo labial superior de inserción baja y diastemas, especialmente vinculado a la impactación de incisivos centrales, laterales y caninos superiores.
- Pérdida de dientes temporales, ya que estos actúan como mantenedores de espacio para los dientes permanentes.
- Presencia de un quiste radicular de un diente temporal necrótico, que puede causar la retención del diente permanente.

- Existencia de un quiste dentígero o folicular que puede representar un obstáculo para la erupción del diente permanente.
- Odontomas y otras tumoraciones odontogénicas y no odontogénicas, cuya presencia puede impedir la erupción de los dientes vecinos.
- Necrosis por infección o abscesos, los cuales pueden destruir el potencial de crecimiento del germen dentario. (Dr. Cosme Gay Escoda y Dr. Leonardo Berini Aytés, 2004).

Hay múltiples tratamientos cuando tenemos el respectivo diagnóstico, como nos habla Macias-Escalada, Emilio en su artículo, se pueden evidenciar 3 tipos de tratamiento:

- Abstención terapéutica.
- Extracción quirúrgica.
- Recolocación del diente incluido en la arcada dentaria (Macias-Escalada, Emilio, Cobo-Plana, Juan, Carlos-Villafranca, Félix de, & Pardo-López, Berta. 2005).

La decisión de abstenerse de tratamiento no es muy aceptada, ya que cualquier diente incluido, retenido o impactado podría dar lugar a patologías, especialmente de naturaleza infecciosa, como quistes foliculares o reabsorciones radiculares en dientes vecinos, entre muchas más patologías.

La extracción quirúrgica se llevará a cabo como último recurso, reservándose para situaciones en las cuales no sea factible aplicar otro tipo de tratamiento ortodóntico así exista otras patologías. La colocación del diente incluido que sería la más acertada, puede ser realizada a través de dos modalidades de procedimientos.

- Quirúrgico ortodónticos: combinan la fase quirúrgica con la ortodóntica

- Quirúrgicos: se llevan en una sola fase quirúrgica, donde se procede a la extracción meticulosa del diente incluido y su posterior reimplantación en un alveolo artificial creado en la ubicación habitual de la arcada (Macias-Escalada, Emilio, Cobo-Plana, Juan, Carlos-Villafranca, Félix de, & Pardo-López, Berta. 2005).

2.8 Lesiones asociadas a terceros molares

Los dientes en especial los terceros molares o alguna pieza dentaria impactada, retenida e incluida por su proximidad a diversas estructuras anatómicas, los dientes afectados tienen grandes oportunidades para el desarrollo de patologías como pueden ser:

- Pericoronitis: Un diente parcialmente erupcionado se le adhiere alimentos, produciendo comúnmente lo que se llama biofilm bacteriano, el tejido blando que rodea el diente puede causar inflamación, sensibilidad en las encías y posteriormente generar un mal aliento (Rodríguez-Fernández, 2008).
- Caries: Es fácil que la comida se acumule a su alrededor. Este alimento, ubicado cerca del diente, proporciona el ambiente perfecto para las bacterias que causan las caries, Los restos de tejido blando también pueden provocar caries en los molares afectados o dientes adyacentes o incluso la pérdida ósea (Sociedad Española de Cirugía Bucal, 2018).
- Pérdida ósea que excede los 5 mm por debajo de la unión cemento-esmalte en la cara distal del diente adyacente.
- Resorción radicular en la cara distal del diente adyacente, la reabsorción por presión externa consiste en la pérdida de tejido dentinario y cementoso en las raíces

dentarias, ocurriendo a nivel del ligamento periodontal, como resultado de presión constante y sostenida sobre la raíz.

- Aumento en el espacio peri coronal correspondiente al folículo dental de 5 mm o más del diente impactado (Villafuerte Palacios, Lizette Emperatriz, German Santa Cruz, Luis Alberto Benito, Cámara Chávez, Rolando, & Mallma Medina, Adrián Segundo. 2016).

2.9 Clasificación de Pell y Gregory

Establece la posición de los terceros molares en relación con el hueso maxilar y mandibular. Esta clasificación toma en cuenta la relación entre la rama ascendente de la mandíbula (nivel A, B o C) y la parte distal del segundo molar clase I, II o III (Pell GJ. Gregory GT. Report on a ten years study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth. Am J Orthod. 1942).

- Clase I: Se caracteriza por la presencia de suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar completamente el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II: En este caso, el espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase III: Se identifica cuando todo o prácticamente todo el tercer molar se encuentra dentro de la rama de la mandíbula.

En cuanto a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso:

- Posición A: El punto más alto del diente se sitúa al nivel o por encima de la superficie oclusal del segundo molar.
- Posición B: El punto más alto del diente está por debajo de la línea oclusal, pero por encima de la línea cervical del segundo molar.
- Posición C: Aquí, el punto más alto del diente se encuentra al nivel o por debajo de la línea cervical del segundo molar, como se puede observar en la (figura 1). (de Odontología & -Ecuador, 2010).

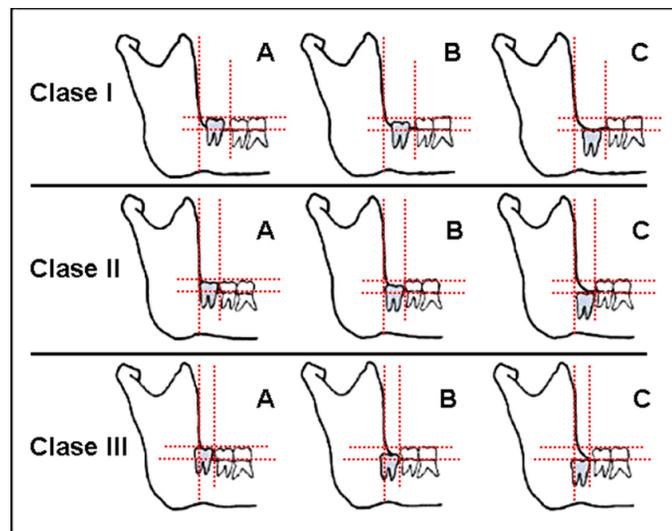


Figura 1. Clasificación de terceros molares Pell y Gregory (Bareiro, F., & Duarte, L. (2014).

2.10 Clasificación Winter

Se caracteriza como la orientación del tercer molar en relación con el eje axial del segundo molar y se clasifica en ocho categorías:

- Retención en posición vertical.
- Retención en posición horizontal.
- Retención en posición mesioangular
- Retención en posición distoangular.

- Retención en posición invertidas.
- Retención en posición transverso (Winter, G. B. Principles of exodontia as applied to the impacted third molar. St. Louis, American Medical Books, 1926).

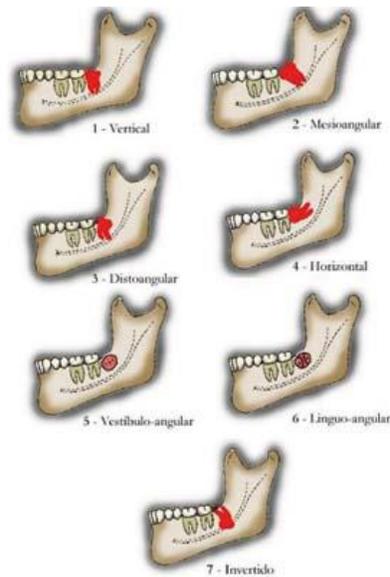


Figura 2. Clasificación de Winter (Xavier CRG, Días-Ribeiro E, Ferreira-Rocha J, Duarte BG, Ferreira-Júnior O, Sant'Ana E. 2010).

2.11. Clasificación de la angulación de caninos de acuerdo con Ugalde Morales

Establece la inclinación del canino retenido respecto al plano oclusal, medido desde el primer molar hasta el primer molar del lado opuesto, creando un ángulo con el eje longitudinal del canino, calculando el ángulo externo en:

- Angulación mesioangular, con un rango de 31 a 60 grados.
- Angulación vertical, con angulación de 90 grados.
- Angulación distoangular, con 91 grados en adelante, indicando si el canino está invertido (corona hacia el ápice).

- Horizontal: Presenta una angulación de 0 a 30 grados (Lviii V, Ugalde FJ.

Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Rev ADM. 2001).

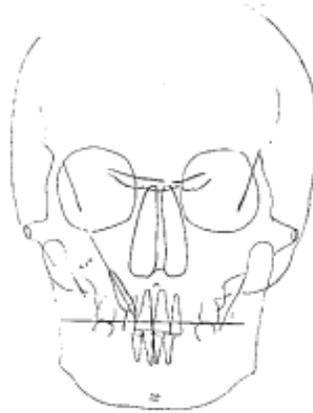


Figura 3. Angulación del canino según Ugalde Morales.

2.12 Clasificación de caninos según Ericsson

Después de los terceros molares, los caninos superiores son uno de los dientes que con más frecuencia experimentan retención en la arcada dentaria. En la etapa de diagnóstico, es muy importante definir las características anatómicas, las posiciones, los ángulos, relaciones con los dientes y las estructuras adyacentes. Ericsson y Kurol en 1988 describieron cómo determinar la inclinación del canino con respecto a la línea media, la inclinación del canino en relación con el incisivo lateral y el proceso de erupción del canino.

Debido a la limitación en el diagnóstico manual para identificar la posición normal del canino mediante palpación digital, se llevó a cabo una investigación radiográfica adicional del canino, evaluando:

2.12.1. Inclinación del canino en relación con la línea media:

Es la inclinación mesial hacia la línea media y distancia a la línea oclusal del canino maxilar permanente en el plano frontal. (Ericsson & Kurol, 1988).

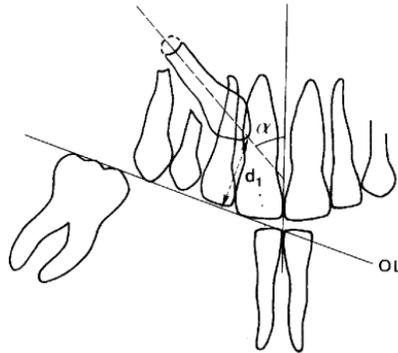


Figura 4. Método descrito por primera vez por Ericsson y Kurol

2.12.2. Posición medial de la corona canina en los sectores 1-5:

Ericsson y Kurol introdujo el concepto de sectores para ayudar a determinar si la extracción del canino temporal ayudaría a mejorar la vía de erupción de un canino ectópico palatino, como nos muestra la (figura 3) los ángulos que se forman entre el eje mayor del canino y la línea media, medidos desde la punta de la cúspide del canino hasta el plano oclusal (Ericsson & Kurol, 1988).

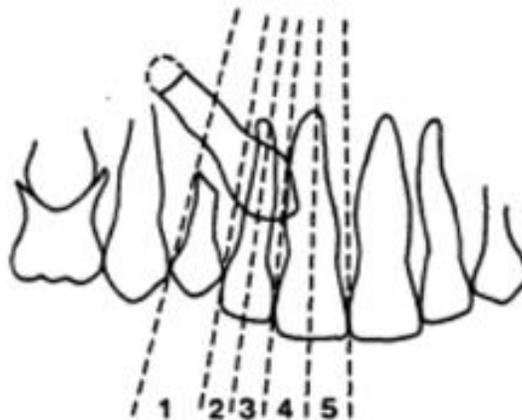


Figura 5. Método descrito por primera vez por Ericsson y Kurol.

2.12 Ayudas diagnosticas

Las ayudas diagnosticas se define como cualquier proceso que permita evaluar en un paciente la existencia de una condición específica, tanto patológica como no patológica, que no sea directamente evidente en la anamnesis de las historias clínicas. La importante eficacia de los ayudas diagnósticos es para contribuir a la correcta clasificación diagnóstica de un paciente, patología o enfermedad en estudio. En otras palabras, las ayudas diagnosticas permiten hacer un uso correcto de las herramientas principales que tenemos a mano, con el propósito de medir la efectividad de las pruebas de diagnóstico y contribuir a una decisión clínica.(Dr. Sebastián Bravo-Grau y Dr. Juan Pablo Cruz, 2015).Es por ello por lo que hay distintos servicios de ayuda diagnostico como lo son:

- Hemodinamia: Estudio del movimiento de la sangre a través del sistema vascular.
- Tomografía axial computarizada simple y contrastada: Es una modalidad de diagnóstico por imágenes.
- Resonancia magnética simple y contrastada: Examen de diagnóstico por imágenes que emplea potentes imanes y ondas de radio para generar imágenes del cuerpo.
- Radiografía: Examen que captura una imagen del interior del cuerpo.
- Ecografía: Registrar la respuesta de ondas electromagnéticas o acústicas dirigidas hacia la región bajo examen.
- Biopsia: técnica diagnóstica que implica la extracción de una porción total o parcial de tejido para su análisis microscópico por un anatomopatólogo.

Las ayudas diagnosticas son un componente importante en la práctica clínica, no necesariamente para el diagnóstico sino también para el uso diario de los pacientes para orientar las decisiones en cuanto al diagnóstico y pronóstico que conduce a una toma de decisiones clínicamente, decisión que no siempre serán intervenciones terapéuticas quirúrgicas(Bravo-Grau S., Cruz JP. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. Rev Chil Radiol 2015).

2.13 Radiografías panorámicas

La radiografía panorámica son exámenes dentales con rayos x en dos dimensiones, captura imágenes de la boca completa, ofreciendo una visión única capturando imágenes de toda la arcada y las estructuras circundantes, como los huesos faciales, cóndilos, partes del seno maxilar y complejos nasales, entre otras. Este equipo se utiliza para el resultado de las radiografías panorámicas cada vez se sigue mejorando(van der Stelt P. F. (2016).

Es importante comprender la importancia y utilidad de las radiografías panorámicas, ya que es una ayuda diagnostica que nos servirá para tomar diagnósticos, pronósticos, tratamientos a la hora de ejecutar cualquier procedimiento odontológico. En otras palabras, es una herramienta diagnóstica complementaria de gran relevancia en la detección y evaluación de diversas afecciones, anomalías y enfermedades en la boca. Además, en el campo de la odontología, esta prueba posee un valor significativo en términos legales y científicos(Muñoz Macías et al., 2017).

Con relación en lo anterior esta ayuda diagnostica, tienes sus ventajas, como su bajo costo, lo cual permite su uso mediado como herramienta diagnostica y epidemiológica, como también su bajo nivel de radiación y su poder de resolución. Según lo mencionado por Ramón Fuentes en su artículo, el uso de esta herramienta nos permite proyectar las

estructuras óseas de la cara y la mandíbula, lo cual resulta útil tanto para el diagnóstico de diversas patologías como para la investigación en este campo (Fuentes et al., 2021).

En relación con lo mencionado anteriormente, la radiografía panorámica nos permite realizar estudios sobre:

- Estudio de los arcos dentarios.
- Estudio de la maxila y el seno maxilar.
- Estudio de la mandíbula.
- Estudio de otras patologías.
- Estudio de los cóndilos mandibulares y la ATM.
- Calcificaciones ligamentosas y vasculares.

3. Métodos y materiales

3.1. Tipo de estudio

En esta investigación, se realizará a partir de un estudio observacional descriptivo de tipo corte transversal, ya que se lleva a cabo para estimar la prevalencia de una patología dentro de una población determinado en un periodo específico (Manterola et al., 2019).

3.2 Población

Para esta investigación se tuvo una población de 2086 historias clínicas de los pacientes atendidos en las clínicas de la Universidad Antonio Nariño de los años 2019 a 2022.

3.3 Muestra

La muestra para esta investigación se determinó teniendo en cuenta una población de 2086 historias clínicas en el periodo de los años 2019 a 2022, con base en los criterios de selección, se logró conformar una muestra que abarcó un total de 57 historias clínicas.

3.3.1 Tipo de muestreo

Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

3.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Historias clínicas que tuvieran anexada la radiografía panorámica legible.
- Historias clínicas que estén aprobadas por las diferentes áreas multidisciplinarias.
- Historias clínicas de pacientes mayores o igual a los 18 años.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas en las cuales no estén autorizadas por el paciente mediante el consentimiento informado.
- Historias clínicas que tengan patologías en alusión a terceros molares y caninos.

3.5 Variables

En este estudio, se tratarán variables sociodemográficas y de interés del estudio, las cuales se clasificarán según su naturaleza en cualitativa o cuantitativa según corresponda (Ver Anexo A).

3.6 Instrumento

Para recopilar las variables abordadas en este estudio, los investigadores desarrollaron un formato de recopilación de datos. En el primer apartado tenemos las características sociodemográficas, en las cuales abordan género, edad y número de terceros molares presentes en boca, que reportan en las historias clínicas.

En la segunda sección, tenemos las características específicas en las cuales nos darán el resultado si las piezas dentales están retenidas, incluidas o impactadas respaldando con las descripciones relacionadas con estas afecciones (Escoda C, Gay C. *Dientes incluidos. Causas de la inclusión dentaria. Posibilidades terapéuticas ante una inclusión dentaria*, 2004).

En la tercera sección se aborda la clasificación del evento, es decir, la clasificación de los terceros molares (clasificación de Winter) con referencias a su ubicación, en las que pueden encontrarse, vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, invertido y transversal (Winter, G. B. *Principles of exodontia as applied to the impacted third molar*. St. Louis, American Medical Books, 1926). En la cuarta sección, se estudia la posición del tercer molar en relación con la profundidad relativa de los maxilares y el hueso, en las cuales estarán, nivel A, nivel B, nivel C. Seguido de esta sección, se analiza la posición de los terceros molares con relación a la rama, en los cuales quedará clase I, clase II y clase III (Pell, G. J. & Gregory, G. T. *Impacted third molars: Classification and modified technique for removal*. Dent. Digest., 39:330- 8, 1933.).

Finalmente, llegamos a la sección de clasificación de los caninos, considerando el ángulo, según la clasificación de Ugalde Morales (Lviii V, Ugalde FJ. *Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica*. Rev ADM. 2001) y posición en el que se encuentra los

caninos, en este caso la clasificación de Ericsson y Kurol (Ericsson, S., & Kurol, J. (1988) (Ver anexo B).

3.7 Procedimiento

Este estudio se realizó con base en los datos radiográficos correspondientes a los años del 2019 al 2022, en las clínicas odontológicas de la Universidad Antonio Nariño de Bucaramanga, los investigadores (J ALVAREZ, M GUTIERREZ, Á PARRA) antes del inicio del estudio, remitieron cartas con los permisos previos al director de las clínicas odontológicas, solicitando acceso al archivo de historias clínicas de los respectivos periodos.

Una vez concluido el proceso mencionado anteriormente, en el caso de los terceros molares, se evaluó la clasificación de Winter, Pell y Gregory para terceros molares y para los caninos, se utilizó la clasificación de Ugalde Morales y de Ericsson y Kurol, ya que son las clasificaciones que más se reportan en la literatura y resultaban las más favorables para la recopilación de datos.

Luego de culminado este proceso, los investigadores (J ALVAREZ, M GUTIERREZ, Á PARRA) acudieron al archivo de historias clínicas de la universidad Antonio Nariño. Se utilizaron los elementos necesarios de bioseguridad y formularios de recolección de datos.

Tras acceder a las historias clínicas, se realizó una verificación de los criterios de inclusión y exclusión en las historias clínicas. Posteriormente, el personal responsable del estudio dividió las historias clínicas de manera equitativa proyectando cada radiografía panorámica en el negatoscopio, enseguida se realizó el análisis correspondiente, teniendo en cuenta las clasificaciones antes mencionadas y se llenaron en su totalidad los

formularios de recolección de datos. El tiempo esperado de análisis y recolección de datos fue de 6 minutos para cada radiografía panorámica.

Luego los datos recolectados fueron almacenados en un archivo de Microsoft Excel bajo la protección de los investigadores y allí se exportaron al paquete estadístico STATA14 para su respectivo análisis, de esta manera se dieron los resultados y conclusiones de la investigación.

3.8 Prueba piloto

En cuanto a la prueba piloto, para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta 21 historias clínicas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente, con el permiso previo del director general de las clínicas odontológicas de la Universidad Antonio Nariño, directora del proyecto de investigación y la tutora del presente trabajo.

Se realizó la calibración de los investigadores de la mano de la tutora del proyecto de grado, para después proceder con la recopilación de los datos, mediante una prueba que consistía en analizar varias radiografías que exhibían las mencionadas patologías, con el propósito de identificar y seleccionar al investigador más adecuado para analizar la incidencia de estas patologías.

Luego de acceder a la central de archivos, se inició la búsqueda de las historias clínicas correspondientes al periodo de 2019 a 2022, se llevó a cabo una revisión minuciosa de las historias clínicas de acuerdo con los criterios de selección, (consentimiento informado firmado, radiografía panorámica, aprobación por todas las áreas de especialidades y que los pacientes fueran mayores de 18 años). Para la recolección de los datos se revisaron 21

historias clínicas de las cuales 7 se tuvieron en cuenta ya que presentaron dientes incluidos, retenidos e impactados y cumplieron con los criterios de selección.

Los tres investigadores llevaron a cabo la revisión de las historias clínicas, recopilando todos los datos de acuerdo con las clasificaciones pertinentes, y registraron la información en el instrumento correspondiente. El tiempo destinado para el análisis fue de 8 minutos.

Se realizaron ajustes en el instrumento, cambiándolo de formato físico a digital para agilizar la recopilación de datos. Se eliminó la fecha, considerando que no era esencial. Además, en las características específicas, se incluyó el número de diente tanto para terceros molares superiores como inferiores, con el fin de proporcionar información sobre la cantidad de dientes presentes en la boca.

Después de estos cambios, en las características del evento, se añadieron dos diagnósticos redundantes: "dientes ausentes" y "erupcionado"(diagnósticos adicionales). Esto se hizo porque en varios casos no fue posible clasificar adecuadamente los dientes que presentaban estas condiciones. Además, se eliminaron las casillas de "sí" y "no" para simplificar la recopilación de datos, ya que se observó que esta metodología no proporcionaba información precisa. Se eliminó el número de la pieza dental, ya que los ítems anteriores no lo requerían. En la clasificación de los terceros molares según su posición espacial, añadimos tres nuevas posiciones: ausente (para los casos en los que el diente no estaba presente), invertido y transversal, las cuales no se habían incluido en el instrumento anterior.

Con relación a la posición medial de la corona canina en los sectores 1-5, se agregó una casilla para el número de dientes y la erupción normal de los caninos en posición normal, lo que facilita la clasificación de manera más ágil.

3.9 Plan de análisis

En esta investigación, se llevó a cabo un análisis estadístico univariado. Para las variables cualitativas, se presentaron frecuencias y porcentajes, mientras que para las variables cuantitativas se mostraron los resultados mediante promedios y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos. (Anexo C).

3.10 Consideraciones éticas

Este estudio se consideró de bajo riesgo, de acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 (Resolución 008430, 1993). Se trató de una investigación retrospectiva en la que no se realizó ninguna intervención ni alteración intencional. Se ejecutó por medio de la exploración de las radiografías panorámicas que se encontraron en las historias clínicas. La recopilación de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas y radiografías panorámicas, sin identificación ni modificación de aspectos delicados de comportamiento.

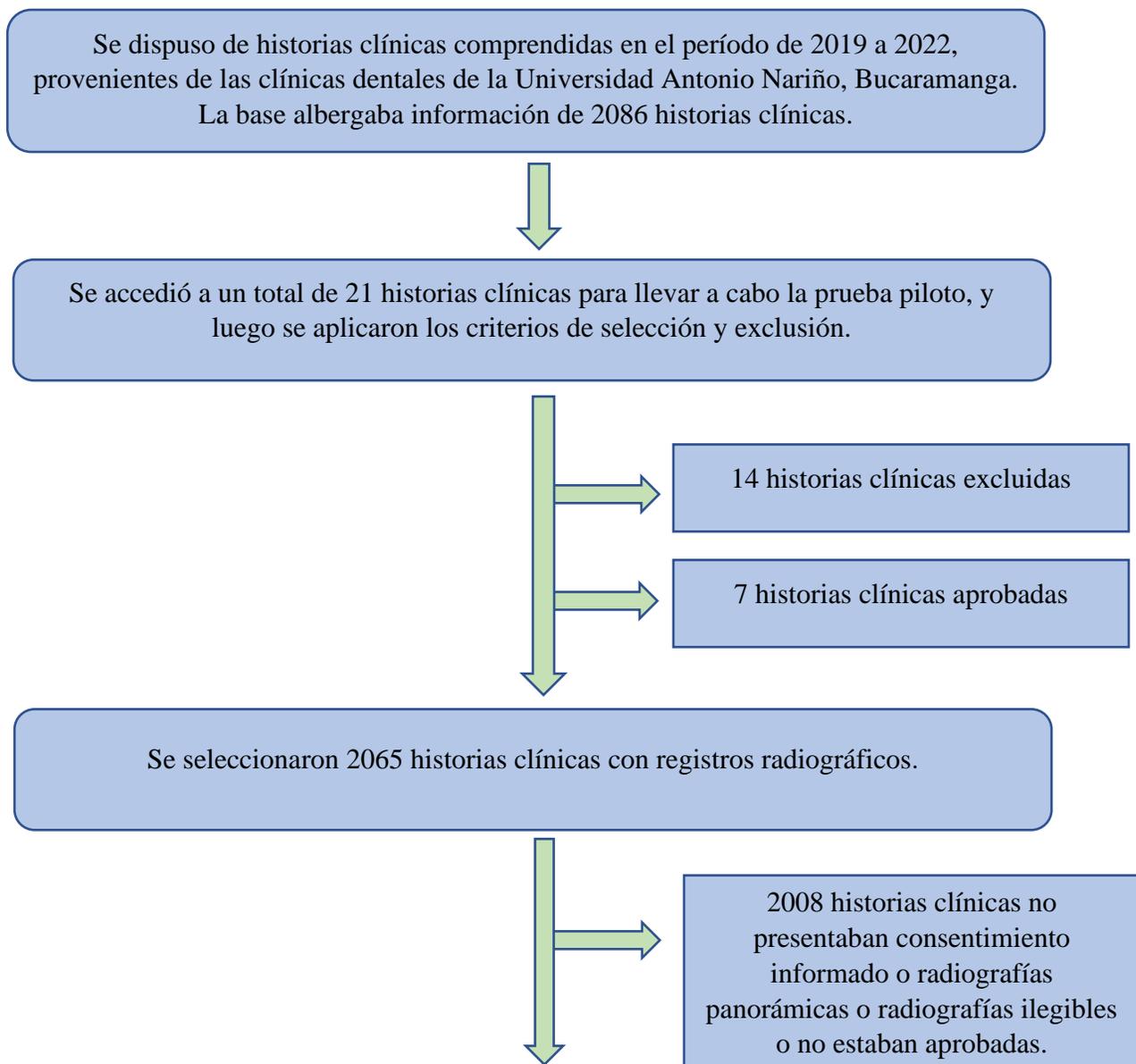
En cuanto al principio de beneficencia y no maleficencia, este estudio contribuyó significativamente al conocimiento, diagnóstico y manejo de las patologías mencionadas, al tiempo que sensibilizó a los profesionales de la odontología para explorar nuevas investigaciones en el campo de las patologías de retención, inclusión e impactación. Además, se garantiza y respeta la confidencialidad y privacidad de la información, siguiendo las disposiciones de la Ley de Protección de Datos Personales. Ley 1581, 2012).

Las historias clínicas que fueron utilizadas para esta investigación contaron con previo consentimiento informado para ser usadas en investigación (anexo D).

4. Resultados

4.1 Descripción de la población

Se contó con 2086 historias clínicas correspondientes al periodo del 2019 al 2022, obtenidas de la clínica de odontología de la Universidad Antonio Nariño en Bucaramanga. Entre estos, se eligieron 2065 historias clínicas para su análisis, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión y finalmente se obtuvo un total de 57 historias clínicas de muestra.



Para una muestra total de 57 radiografías panorámicas que forman parte de las historias clínicas correspondientes al período de años 2019 a 2022.

En el presente estudio se revisaron 2065 historias clínicas de los años 2019 al 2022 donde se tomó la radiografía panorámica y de acuerdo con los criterios de selección se obtuvo un total de 57 panorámicas. Presentándose en mayor proporción de pacientes del sexo femenino en un 70,91% (39), con una mediana de edad de 25 (RIQ 18-33 años) y con presencia de los cuatro molares en un 60,00% (33) (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Análisis detallado de las variables sociodemográficas de la población.*

Variables	N (%) M (RIQ)
Sexo	
Masculino	16 (29,09)
Femenino	39 (70,91)
Edad	25 (18-33)
Numero de molares	
Un molar	5 (9,09)
Dos molares	12 (21,82)
Tres molares	5 (9,09)
Cuatro molares	33 (60,00)

4.2 Identificar la prevalencia de terceros molares y caninos de dientes retenidos, impactados e incluidos en radiografías panorámicas.

Para los terceros molares y caninos se tuvieron en cuenta la clasificación de diagnósticos adicionales en los cuales se encuentran ausencia y erupcionado, para darles a las piezas dentarias que no presentaran las patologías de impactación, retención e inclusión. Por lo tanto, se observó que en los terceros molares en especial en los dientes 18 y 28

presentaron mayor prevalencia de diente retenido en un 30,91% (17) y de un 27,27% (15) respectivamente. En cambio, los dientes 38 y 48 presentaron con mayor presencia de impactación en un 54,55% (30) y el otro en un 41,82% (23). Por otro lado, para los caninos se presentó en el diente 13 el diagnóstico de incluido en un 3,64% (2) con mayores proporciones en el diagnóstico adicional (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia terceros molares y caninos retenidos, impactados e incluidos en radiografías panorámicas.

	Terceros molares			
	Impactado %(n)	Retenido %(n)	Incluido %(n)	Diagnostico adicional %(n)
Diente 18	3 (5,45)	17 (30,91)	4 (7,27)	31 (56,36)
Diente 28	4 (7,27)	15 (27,27)	5 (9,09)	31 (56,36)
Diente 38	30 (54,55)	5 (9,09)	-	20 (36,36)
Diente 48	23 (41,82)	9 (16,36)	-	23 (41,82)
	Caninos			
Diente 13	-	-	2 (3,64)	53 (96,37)
Diente 23	-	-	1 (1,82)	54 (98,19)
Diente 33	-	-	-	55 (100,00)
Diente 43	-	-	-	55 (100,00)

4.3 Evaluar la posición, nivel, clase y ubicación más común de los terceros molares, retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas.

En cuanto a la posición de los terceros molares en el diente 18 y 28 el evento que más se presentó fue en ubicación disto angular en un 43,64% (24) y un 52,73% (29) respectivamente. Por otro lado, en los dientes 38 y 48 presentaron más la ubicación mesioangular en un 45,45% (25) y el otro en un 38,18% (21).

- Además, teniendo en cuenta el nivel en los terceros molares tanto para el diente 18 en un 29,09% (16), diente 28 en un 38,18% (21), en el diente 38 en un 43,64% (24) y en el diente 48 fue un 45,45% (25) fue la presencia del nivel A (punto más alto del

diente al nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar) la más sobresaliente. Del mismo modo, la ubicación del tercer molar con respecto a la rama mandibular fue la más frecuente en las piezas dentales. 38 y 48 en la clase II con un 56,36% (31) y el otro en un 54,55% (30) (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Posición, nivel y clase más común de los terceros molares.

Variab les	Diente 18 n (%)	Diente 28 n (%)	Diente 38 n (%)	Diente 48 n (%)
Posiciones molares				
Ausente	15 (27,27)	9 (16,36)	10 (18,18)	10 (18,18)
Vertical	14 (25,45)	11 (20,00)	6 (10,91)	12 (21,82)
Horizontal	-	1 (1,82)	8 (14,55)	5 (9,09)
Mesioangular	2 (3,64)	5 (9,09)	25 (45,45)	21 (38,18)
Distoangular	24 (43,64)	29 (52,73)	5 (9,09)	6 (10,91)
Invertido	-	-	1 (1,82)	1 (1,82)
Transverso	-	-	-	-
Niveles molares				
Ausente	15 (27,27)	9 (16,36)	10 (18,18)	10 (18,18)
Nivel A	16 (29,09)	21 (38,18)	24 (43,64)	25 (45,45)
Nivel B	10 (18,18)	9 (16,36)	19 (34,55)	19 (34,55)
Nivel C	14 (25,45)	16 (29,09)	2 (3,64)	1 (1,82)
Clase molares				
Ausente	-	-	10 (18,18)	10 (18,18)
Clase I	-	-	14 (25,45)	15 (27,27)
Clase II	-	-	31 (56,36)	30 (54,55)
Clase III	-	-	-	-

4.4 Describir la clasificación y ubicación más común de los caninos, retenidos, incluidos e impactados en las radiografías panorámicas.

Dentro de los caninos la clasificación que más se presentó fue en el diente 13, en la posición n°1 como en la posición n°5 en un 33,33% (1) respectivamente, para el diente 23 se presentó en especial en la posición n°1 en un 33,33% (1) igualmente. Por otro lado, en los dientes 33 y 43 en su totalidad no se encontró relación con la clasificación dando que un 100% (3) se encontraban en erupción normal.

En cuanto la angulación de los caninos se evidencio que el diente 13 presenta con igual frecuencia en posición vertical, horizontal y mesioangular en un 33,33% (1) respectivamente, continuando con el diente 23 donde se evidencio una mayor frecuencia en posición, vertical con 66,67% (2) de igual manera en los dientes 33 y 43 donde se evidencio mayor regularidad en angulación vertical en ambos casos con un 100,00% (3) (Ver Tabla 4).

Tabla 4. *Clasificación y ubicación más común de los caninos, retenidos, incluidos e impactados.*

Variables	Diente 13 n (%)	Diente 23 n (%)	Diente 33 n (%)	Diente 43 n (%)
Clasificación caninos				
Erupción normal	1 (33,33)	2 (66,67)	3 (100,00)	3 (100,00)
Posición 1	1 (33,33)	1 (33,33)	-	-
Posición 2	-	-	-	-
Posición 3	-	-	-	-
Posición 4	-	-	-	-
Posición 5	1 (33,33)	-	-	-
Angulación caninos				
Vertical	1 (33,33)	2 (66,67)	3(100,00)	3(100,00)
Horizontal	1 (33,33)	0 (0)	-	-
Mesioangular	1 (33,33)	1 (33,33)	-	-
Distoangular	-	-	-	-

5. Discusión

Las anomalías dentales como retención, inclusión e impactación tienen el potencial de generar problemas patológicos como tumores, infecciones, afectaciones funcionales, entre otros (Mena-Alencastro, S.A., Rockenbach-Binz, M.C. - *Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenidos e impactados*. Revisión de la literatura. *Odontología Vital* No. 38, Vol 1, 17-25. 2023). Por lo tanto, es de

importancia conocer la prevalencia de terceros molares y caninos retenidos, incluidos e impactados en las clínicas de la Universidad Antonio Nariño Bucaramanga, a través del análisis de radiografías panorámicas. Estas condiciones requieren una evaluación minuciosa de los dientes que muestran tales diagnósticos, lo que posibilitaría tanto a los profesionales de odontología como a los estudiantes adquirir conocimientos y realizar diagnósticos en el momento adecuado.

Este estudio empleó la clasificación de Pell y Gregory para los terceros molares, lo que permitió correlacionar estas piezas con la rama ascendente y la posición relativa del tercer molar en relación con el plano oclusal del segundo molar. Además, se aplicó la clasificación de Winter para determinar la posición del tercer molar en relación con el segundo molar. En lo que respecta a los caninos, se utilizó la clasificación de Ugalde Morales para la angulación de caninos y Ericsson y Kuroi para evaluar la posición medial de la corona canina en los sectores 1-5.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó una prevalencia del 11,8% de dientes incluidos, retenidos e impactados en terceros molares y caninos, en contraste con el estudio previo realizado por Castañeda en 2015, en el que se registró una prevalencia del 34,7% para dichos eventos en todos los dientes de manera general. Lo cual conlleva a determinar que esta diferencia es dada por el número de dientes revisados para cada una de las investigaciones mencionadas.

Igualmente se evidenció una similitud con respecto al sexo dado que en el análisis de Castañeda, las mujeres tuvieron una mayor representación con un 58,8%. En este estudio, las mujeres también mostraron una mayor participación en la atención odontológica, alcanzando un 70,91%. Asimismo la incidencia de estos fenómenos también

está influenciada por la edad. De las 57 radiografías examinadas, se notó que es más frecuente encontrar estas patologías alrededor de los 25 años. Un estudio realizado por Alamri A en 2020 con 539 radiografías encontró una media de edad de 23 años. Siguiendo la secuencia típica de erupción de los terceros molares permanentes, los cuales suelen emerger entre los 18 y 25 años. Por lo tanto, es más probable que ocurran con una frecuencia más alta en individuos más jóvenes (Ryalat, S., AlRyalat, S. A., Kassob, Z., Hassona, Y., Al-Shayyab, M. H., & Sawair, F. 2018).

En el análisis de Mateos Corral, Hernández Flores. (2005), se notó que los terceros molares incluidos en la mandíbula eran los más frecuentes constituyendo un 79,29%. En contraste, en el presente estudio, los terceros molares maxilares mostraron una mayor frecuencia, alcanzando un 16,36%. Similar, a la investigación de Castañeda donde encontraron que los terceros molares incluidos del maxilar superior eran más frecuentes, representando un 11%. No se han hallado estudios en la literatura que justifiquen una preferencia marcada por una de las posiciones específicas.

En lo que respecta la posición de terceros molares, la más frecuente fue mesioangulada, abarcando un 41,8% (441 casos) según el estudio de Santos, K. K., Lages, F. S., Maciel, C. A. B., Gloria, J. C. R., & Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022). Sin embargo, en esta investigación, la posición distoangular fue la más prevalente, representando el 52,73% (29 casos). Esta variación se atribuye a la limitación de espacio para la erupción del tercer molar en una posición distoangular, lo que resulta en la inclinación de la pieza dental. En relación con la profundidad en el hueso, se observó que la posición A tuvo la prevalencia más alta, llegando al 45,45% (25 casos). Esto contrasta con los hallazgos de los estudios de Castañeda y Santos KK, en los que la posición C fue más

predominante. La razón detrás de esta diferencia radica en que los terceros molares no logran una erupción completa debido a diversos factores asociados.

De acuerdo con el espacio disponible respecto a la rama ascendente mandibular y el segundo molar adyacente, se constató que los dientes incluidos exhibieron una clase II en un 56.36% (31 casos), en sintonía con lo observado en el estudio de Santos, K. K., Lages, F. S., Maciel, C. A. B., Gloria, J. C. R., & Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022). Esto se debe a su ubicación en la región más posterior del arco dental, lo que los hace más susceptibles a desarrollar estas condiciones patológicas. Wu, R. X., Tian, B. M., Gao, R., & Chen, F. M. (2023).

En el estudio previo llevado a cabo por Castañeda, se identificó una mayor frecuencia de retención en el maxilar superior en este estudio, específicamente con 571 casos, coincidiendo con la alta prevalencia de retención en el maxilar superior, especialmente en el tercer molar superior derecho. Estos resultados se alinean con las observaciones realizadas en este estudio, donde también se identificaron 17 casos de tercer molar superior derecho retenido. Respecto a la clasificación de Pell y Gregory, en el estudio (Santos, K. K., Lages, F. S., Maciel, C. A. B., Gloria, J. C. R., & Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022), la posición mesioangular se destacó como predominante, acompañada por clase II y la posición B. Estos hallazgos no son tan similares con los de este estudio, excepto en la relación de los terceros molares inferiores con la rama mandibular, donde la clase II fue predominante. Es importante resaltar que la insuficiencia de espacio en la zona retromolar se reconoce como una de las teorías más respaldadas para entender las causas y la predisposición a la impactación, retención o inclusión de los terceros molares. Este fenómeno se atribuye a modificaciones evolutivas en la función de la mandíbula,

adaptándose a una dieta que difiere de la de los ancestros (Jheon, A. H., Seidel, K., Biehs, B., & Klein, O. D. (2013).

En esta investigación se observó que la impactación en terceros molares inferiores es frecuente, con una prevalencia del 54.5%. Esto se compara con la investigación llevada a cabo por Castañeda, en la cual también se observó una elevada incidencia de impactación en los terceros molares mandibulares, llegando al 53%, ya que son los últimos dientes en hacer erupción durante la vida, lo que aumenta su probabilidad de experimentar impactos en comparación con otros dientes. Wu, R. X., Tian, B. M., Gao, R., & Chen, F. M. (2023).

De acuerdo con la impactación, retención e inclusión de los caninos, el 5,46% de los pacientes presentaron un canino afectado, todos los cuales estaban incluidos. Esto contrasta con el estudio llevado a cabo por (Uribe Meza, *Prevalencia de caninos incluidos en pacientes de un centro radiográfico de Huancayo*. Universidad Continental.2021) donde se observó que los caninos incluidos representaban un 23.62%, es decir, la prevalencia fue más alta en ese estudio. En relación con la ubicación de los caninos, según la clasificación de Ericsson y Kurol, se establece que el sector uno presenta un pronóstico más favorable, mientras que el sector cinco se considera como un pronóstico reservado. En el análisis de (Prieto Martin, *precisión diagnóstica del método de Ericsson y kurol en ortopantomografías de pacientes con caninos superiores retenidos*. Universidad Nacional de Córdoba 2016). se observó que en un 15% de los casos (tres casos), los caninos se encontraban ubicados en sectores mayores al tres. Además, se identificó un caso con el canino en la posición cinco, situación que también se registró en el presente estudio con una frecuencia del 33,33%. En ambos casos, existe una asociación con un riesgo potencial de impactación, retención o inclusión temprana de los dientes.

En el estudio de Alshawy E. (2023), se observó una prevalencia de caninos impactados del 2,7%. Contrastando con este estudio, no se observó la existencia de caninos retenidos o impactados. Esto sugiere que la frecuencia elevada de caninos incluidos está vinculada, en cierta medida, al hecho de que el canino superior culmina su proceso de erupción después que otros dientes. Además, la posición de este diente en el arco dental se ve limitada en cuanto al espacio disponible (Lagos A, Hernández JA, Rodríguez C. *caninos impactados, diagnóstico e intercepción temprana: Reporte de Caso. Journal Odont Col.* 2018).

Se identificaron varias limitaciones en el proceso como falta de consentimiento informado firmado en muchas historias clínicas, ausencia de radiografías panorámicas, así mismo no se encontraron firmas en las áreas correspondientes por cada especialista dentro de la clínica, A pesar de estas limitaciones, es crucial resaltar las ventajas significativas de este trabajo para el conocimiento científico en odontología. Contribuye a una comprensión más profunda de estas patologías y subraya la importancia de una historia clínica completa que involucre a todas las especialidades de la odontología. Esto, a su vez, puede mejorar la relevancia clínica al desarrollar habilidades y planificaciones de tratamientos más efectivas.

5.1 Conclusiones

- Al examinar los resultados, se observó que la prevalencia de terceros molares y caninos incluidos, retenidos e impactados en las radiografías panorámicas obtenidas de la Universidad Antonio Nariño de los periodos del 2019 y 2022 fue del 11,8% y se evidencio que el 60% de la población tenían en boca los cuatro terceros molares.

- Se notó que las mujeres, al ser comparadas con los hombres, tuvieron una mayor representación en el ámbito de la atención odontológica, alcanzando un porcentaje del 70.91%, con una mediana de edad de 25 años.
- En relación con los terceros molares que presentaron impactación, retención o inclusión, se determinó que la orientación más frecuente fue la distoangular, con una profundidad clasificada como A y una relación clase II.
- En relación con la categorización Ugalde Morales, que examina la angulación del canino, se observó que la orientación más común fue vertical, y la clasificación de Ericsson y Kurol en términos de la ubicación de la corona en los sectores 1 al 5, la posición más frecuente fue en el sector 1.
- En los diagnósticos adicionales se detectó que los terceros molares, específicamente los dientes 18 y 28, presentaban ausencia y erupción en un 56,36%. En el caso de los caninos, los dientes 33 y 43 exhibían este patrón en un 100%.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda considerar el análisis en múltiples clasificaciones para evaluar caninos impactados, retenidos o incluidos.
- Emplear herramientas diagnósticas adicionales para respaldar las diversas clasificaciones y lograr un diagnóstico más preciso.
- En estudios posteriores, se sugiere examinar la población infantil para realizar un seguimiento desde las primeras etapas, lo que permitiría obtener diagnósticos, pronósticos y tratamientos adecuados de manera oportuna.

- Es importante realizar una mejora en la revisión de las historias clínicas durante su proceso de registro y aprobación para que en futuros estudios se pueda contar con un número mayor de muestra.

Referencias

- Al-Dajani, M., Abouonq, A. O., Almohammadi, T. A., Alruwaili, M. K., Alswilem, R. O., & Alzoubi, I. A. (2017). A Cohort Study of the Patterns of Third Molar Impaction in Panoramic Radiographs in Saudi Population. *The Open Dentistry Journal*, *11*(1), 648–660. <https://doi.org/10.2174/1874210601711010648>
- Bahena-Martínez, E., Tiol-Morales, A., & Tiol-Carrillo, A. (2021). Síndrome de Gardner: informe de un caso y revisión de la literatura. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, *78*(6), 356–360. <https://doi.org/10.35366/102978>
- Caso, P. DE, Delarays Ossani Pérez Alfonso, D., Yaima de Los Ángeles Hidalgo Torres, D., & Fontaine Machado, O. (n.d.). *Retención dentaria Dental retention*. <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/522>.
- Castañeda Peláez, D. A., Briceño Avellaneda, C. R., Sánchez Pavón, Á. E., Rodríguez Ciódaro, A., Castro Haiek, D., & Barrientos Sánchez, S. (2015a). Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, in Panoramic Radiographs of Population from Bogotá, Colombia. *Universitas Odontologica*, *34*(73). <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo34-73.pdir>
- Castañeda Peláez, D. A., Briceño Avellaneda, C. R., Sánchez Pavón, Á. E., Rodríguez Ciódaro, A., Castro Haiek, D., & Barrientos Sánchez, S. (2015b). Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, in Panoramic Radiographs of

Population from Bogotá, Colombia. *Universitas Odontologica*, 34(73).

<https://doi.org/10.11144/javeriana.uo34-73.pdir>

Dalessandri, D., Parrini, S., Rubiano, R., Gallone, D., & Migliorati, M. (2017). Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: A systematic review. In *European Journal of Orthodontics* (Vol. 39, Issue 2, pp. 161–169). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjw027>

Ericson, S., & Kurol, J. (1988). Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *The European Journal of Orthodontics*, 10(4), 283–295. <https://doi.org/10.1093/ejo/10.4.283>

Jorge, M., & Casas Acosta, E. (n.d.-a). *Presentación de caso Retenciones múltiples. Reporte de un caso Multiple retention. Case report.* <https://orcid.org/0000-0002-5957-4506>

Jorge, M., & Casas Acosta, E. (n.d.-b). *Presentación de caso Retenciones múltiples. Reporte de un caso Multiple retention. Case report.* <https://orcid.org/0000-0002-5957-4506>

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>

Muñoz Macías, M. D., Muñoz-Macías, N. V., & Jimbo-Mendoza, J. C. (2017). Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica. *Polo Del Conocimiento*, 2(3), 103. <https://doi.org/10.23857/pc.v2i3.52>

Musacchio, E., Binotto, P., Perissinotto, E., Sergi, G., Zambon, S., Corti, M. C., Frigo, A. C., & Sartori, L. (2021). Tooth retention predicts good physical performance in older adults. *PLoS ONE*, 16(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255741>

- Patil, S., & Maheshwari, S. (2014). Prevalence of impacted and supernumerary teeth in the North Indian population. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 6(2).
<https://doi.org/10.4317/jced.51284>
- Pérez Flores, M. A., Pérez Flores, P., & Fierro Monti, C. (2009). Alteraciones en la Erupción de Caninos Permanentes. *International Journal of Morphology*, 27(1).
<https://doi.org/10.4067/s0717-95022009000100025>
- Rodríguez-Fernández, M., Mendiburu-Zavala C, & Peñaloza-Cuevas R. (2008). *Pericoronitis asociada con terceros molares retenidos. Prevalencia y otros síntomas asociados* (Vol. 0, Issue 1). <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V00N1p9.pdf>
- Roulias, P., Kalantzis, N., Doukaki, D., Pachiou, A., Karamesinis, K., Damanakis, G., Gizani, S., & Tsolakis, A. I. (2022). Teeth Eruption Disorders: A Critical Review. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(6), 771. <https://doi.org/10.3390/children9060771>
- Mena-Alencastro, S.A., Rockenbach-Binz, M.C. - Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenidos e impactados. Revisión de la literatura. *Odontología Vital* No. 38, Vol 1, 17-25. 2023, ISSN:2215-5740
- Kaczor-Urbanowicz, K., Zadurska, M., & Czochrowska, E. (2016). Impacted Teeth: An Interdisciplinary Perspective. *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 25(3), 575–585. <https://doi.org/10.17219/acem/37451>
- Kumar, V. R., Yadav, P., Kahsu, E., Girkar, F., & Chakraborty, R. (2017). Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. *The journal of contemporary dental practice*, 18(2), 100–106.
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1998>

Sarica, I., Derindag, G., Kurtuldu, E., Naralan, M. E., & Caglayan, F. (2019). A retrospective study: Do all impacted teeth cause pathology?. *Nigerian journal of clinical practice*, 22(4), 527–533. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_563_18

Salam, S., Bary, A., & Sayed, A. (2023). Prevalence of Impacted Teeth and Pattern of Third Molar Impaction among Kerala Population a Cross Sectional Study. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 15(Suppl 1), S354–S357. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_618_22

Winter, GB. *Principles of exodontias as applied to the impacted mandibular third molar*. American Medical Book Co. 1926

Pell GJ. Gregory GT. *Report on a ten years study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth*. Am J Orthod. 1942; 28: 660.

Anexos

Anexo A. Cuadro de operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valor que asume
Genero	Es un término técnico específico que alude al conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y a mujeres.	Termino que alude el encuestado frente a su genero	Cualitativo	nominal	Masculino (1) Femenino (2)
Numero de molares	Es tipo de nomenclatura que sirve para identificar y referirse a los terceros molares dentales en boca.	Se trata de una terminología utilizada para identificar y hacer referencia a los terceros molares dentro de la cavidad oral.	Cualitativa	Nominal	1 molar (1) 2 molares (2) 3 molares (3) 4 molares (4)
Edad	La edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo, de manera aproximada.	Años cumplidos que reporta la historia clínica	Cuantitativa	Continua	Respuesta abierta
Posición de las piezas dentarias	perspectiva de estar colocado algo en el espacio, que se determina en relación con la orientación respecto a algo o con sus partes anterior, posterior y laterales.	Sitio donde se encuentra alojado la pieza dentaria respecto a sus partes anteriores, posteriores y laterales	Cualitativa	Nominal	Vertical (1) Horizontal (2) Mesioangular (3) Distoangular (4) Invertido (5) Transversal (6)
Posición de caninos según Ericsson y Kurol	sitio de la corona del órgano dentario retenido con relación al hueso y dientes adyacentes	sitio de los caninos retenidos con relación al hueso y dientes adyacentes	Cuantitativa	Discreta	Posición 1(1) Posición 2 (2) Posición 3 (3) Posición 4 (4) Posición 5 (5)

Posición de terceros molares según Pell y Gregory	Es el grado de impactación de los terceros molares inferiores, la profundidad en relación con el plano oclusal del segundo molar inferior	Determina el grado de impactación de los terceros molares inferiores, la profundidad en relación con el plano oclusal del segundo molar inferior	Cualitativa	Nominal	Posición A (1) Posición B (2) Posición c (3)
Posición del tercer molar con la rama ascendente	Analiza la impactación del tercer molar con respecto al segundo	Es la posición del tercer molar con respecto a la rama ascendente del maxilar inferior.	Cualitativa	Nominal	Clase I (1) Clase II (2) Clase III (3)
zona	Ubicación de la pieza dentaria en la boca	Ubicación de la pieza u órgano dentaria en los maxilares	Cualitativa	Nominal	Maxilar (1) Mandíbula (2)
retenido	Interrumpir o dificultar el curso normal de una cosa.	Aquel diente que llegada su época normal de erupción se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el hueso sin erupcionar	Cualitativo	Nominal	Si (1) No (2)
Impactado	Hacer un impacto en alguien o algo	Detención de la erupción de un diente producido o bien por una barrera física en el trayecto de erupción o por una posición anormal del diente.	Cualitativo	Nominal	Si (1) No (2)
incluido	Contener una cosa a otra.	Es una afección en la que el diente no logra erupcionar por completo en las encías.	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (2)
Numero de diente	Es tipo de nomenclatura que sirve para identificar y referirse a las distintas piezas dentales concretas en boca.	Es una nomenclatura que sirve para identificar y referirse a las distintas piezas dentales concretas en boca.	Cualitativa	Nominal	13 (1) 23 (2) 33 (3) 43 (4)

Anexo C. Plan de análisis estadístico

Variable	Naturaleza	Reporte / operaciones
Retenido Impactado Incluido	Cualitativo	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Canino Tercer molar	Cualitativo	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Genero	Cualitativa	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Edad	Cuantitativa	Promedio y desviación estándar o mediana y rangos intercuartílicos
Posición	Cualitativa	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Profundidad	Cualitativa	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Ubicación	Cualitativa	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa
Numero de dientes por radiografía	Cualitativa	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa