



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

TESIS

**PREVALENCIA DE DIENTES RETENIDOS EN UNA
MUESTRA DE LA POBLACIÓN DE SAN LUIS
POTOSÍ ANALIZADO MEDIANTE TOMOGRAFIA
CBCT**

PRESENTA

ALBERTO MÁRQUEZ CONDE

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P., MÉXICO, JULIO 2021



Prevalencia de dientes retenidos en una muestra de la población de San Luis Potosí analizado mediante tomografía CBCT por Alberto Márquez Conde se distribuye bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

TESIS

**PREVALENCIA DE DIENTES RETENIDOS EN UNA
MUESTRA DE LA POBLACIÓN DE SAN LUIS
POTOSÍ ANALIZADO MEDIANTE TOMOGRAFIA
CBCT**

ALBERTO MÁRQUEZ CONDE

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jairo Mariel Cárdenas

CO DIRECTOR

Dr. José Obed García Cortés

CODIRECTOR EXTERNO

M. en C. Carlo Medina Solís

© Copyright

Julio 2021

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco al universo y al creador la oportunidad que tengo el día de hoy de permitirme llevar a cabo esta tesis, requisito de cumplimiento para el egreso de esta Maestría que sin duda alguna representa hasta el momento uno de los retos más grandes que me ha presentado la vida donde el temple y la paciencia siempre fueron indispensables para no haber desertado de este adverso trayecto.

A mi familia por el apoyo moral y el gran esfuerzo y sacrificio económico que representó permitirme cursar este posgrado que no fue módico en lo absoluto, lo cual hace mi agradecimiento inmensurable.

Al Dr. Carlo Medina por el gran apoyo que me brindó durante la elaboración del análisis estadístico, que sin haber sido su deber tuvo toda la disponibilidad de ayudarme en el momento que más necesité de apoyo, sin usted esto no sería posible, ¡muchas gracias!

Agradezco la beca al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico para la realización de mis estudios de Maestría y al ing. Cesar y Lic. Vero del área de administración de la Maestría en Ciencias Odontológicas de la Facultad de Estomatología de la universidad autónoma de San Luis Potosí por su apoyo para el trámite de dicha beca.

DEDICATORIA

Para mi amado hijo: Santiago Alberto, por ser el quién me infunde la fuerza y energía para dedicarme y continuar desarrollándome día a día con el objetivo de salir juntos adelante.

A mis padres: Salvador y Sara quienes siempre han estado ahí para mi cuando más los he necesitado, porque he contado con su apoyo y respaldo a lo largo de toda mi vida, gracias.

LISTA DE TABLAS

Cuadro 1. Promedio de variable “edad”.

Cuadro 2. Distribución de variable “sexo”.

Cuadro 3. Distribución de variable “hallazgo”.

Cuadro 4. Promedio de numero de dientes retenidos por paciente donde hubo hallazgo.

Cuadro 5. Distribución de tomografías en variable “tipo de tomografía maxilar”.

Cuadro 6. Distribución de frecuencia y porcentaje de variable “órgano dental retenido”.

Cuadro 7. Promedio y rango de las variables “mm_bide”, “md” “mc” “mr”.

Cuadro 8. Distribución y porcentaje de la variable PV.

Cuadro 9. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable PMD.

Cuadro 10. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable PBL.

Cuadro 11. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable AA.

Cuadro 12. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable TO.

Cuadro 13. Media, DE y frecuencia de variable PV.

Análisis bivariado.

Cuadro 14. Distribución de frecuencia y porcentaje de hallazgo por sexo.

Cuadro 15. Promedio de edad por variable “hallazgo”.

Cuadro 16. Distribución de hallazgos por la variable tipo de tomografía maxilar .

Cuadro 17. Promedio y desviación estándar de hallazgos por la variable maxilar.

INDICE

Portada.....	Pg. 1
Hoja de presentación.....	Pg. 2
Hoja de firmas de directivos.....	Pg. 3
Hoja de firmas de directores de tesis.....	Pg. 4
Hoja de firma de sinodales.....	Pg. 5
Agradecimientos.....	Pg. 6
Dedicatoria.....	Pg. 7
Lista de tablas.....	Pg. 8
Índice.....	Pg. 9 y 10
Resumen.....	Pg. 11
Abstract.....	Pg. 12
Introducción.....	Pg. 13
Antecedentes.....	Pg. 14-20
Planteamiento del problema.....	Pg. 21 y 22
Pregunta de investigación.....	Pg. 22
Justificación.....	Pg. 23
Objetivos.....	Pg. 24
Hipótesis.....	Pg. 25
Variables.....	Pg. 26-30
Material y métodos.....	Pg. 31-32

Cronograma.....	Pg. 33
Análisis estadístico.....	Pg. 34
Consideraciones éticas.....	Pg. 35
Resultados.....	Pg. 36-44
Discusión.....	Pg. 45-48
Conclusiones.....	Pg. 49
Referencias bibliográficas.....	Pg. 50 y 51

RESUMEN

Introducción: Los dientes retenidos son de alta prevalencia a nivel mundial, se considera que un diente está retenido cuando su erupción se encuentra obstaculizada por otro diente, hueso o tejidos blandos, su diagnóstico generalmente se basa en imágenes bidimensionales, sin embargo, el análisis mediante imágenes en tercera dimensión es esencial para los dientes retenidos ya que con este tipo de imágenes se cuenta con un panorama de posicionamiento preciso necesario para el adecuado abordaje y planeación de tratamiento.

Objetivos: Evaluar la prevalencia, localización y posición de dientes retenidos en una muestra de pacientes de San Luis Potosí observados mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y las variables relacionadas con la posición y localización de los dientes retenidos encontrados.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal retrospectivo en 589 individuos de ambos sexos que se realizaron tomografías maxilares o mandibulares del centro radiológico de la facultad de estomatología de la UASLP. La variable dependiente fue presencia o ausencia de dientes retenidos y las variables independientes fueron: sexo, arcada, tipo de diente, posición espacial y asociación a anomalías. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi cuadrada, prueba de Mann Whitney y Kruskal Wallis en el programa estadístico Stata 14.0

Resultados: De un total de 956 tomografías analizadas en una muestra de 589 pacientes con un promedio de edad de 42 años, se encontraron 685 dientes retenidos en 210 pacientes, con un promedio de 3.25 dientes retenidos por individuo. Se encontró diferencia significativa entre sexos ($P=0.045$) siendo de mayor la prevalencia en mujeres (38.8%) vs hombres (30.7%). En el análisis de la variable “edad” de los pacientes con hallazgo de dientes retenidos se encontró que los pacientes más jóvenes tenían mayor prevalencia ($p=0.00$), también se presentaron diferencias por tipo de arcada, siendo más prevalentes en pacientes que contaban con tomografía de ambos maxilares, en promedio presentaron 1.85, 2.42 y 3.51 dientes retenidos respectivamente. ($p=0.00$)

ABSTRACT

Introduction: Impacted teeth are highly prevalent worldwide, it is considered that a tooth is impacted when its eruption is hindered by another tooth, bone or soft tissue, its diagnosis is generally based on two-dimensional images, however, the analysis using images in Third dimension is essential for impacted teeth since with this type of images there is a precise positioning panorama necessary for the proper approach and treatment planning.

Objectives: To evaluate the prevalence, location, and position of retained teeth in a sample of patients of San Luis Potosí observed by cone beam computed tomography (CBCT) and the variables related to the position and location of the retained teeth found.

Material and methods: A retrospective cross-sectional study was carried out in 589 individuals of both sexes who performed maxillary or mandibular tomography of the radiological center at dentistry faculty of UASLP. The dependent variable was the presence or absence of retained teeth and the independent variables were sex, arch, tooth type, space position and association with anomalies. For the statistical analysis, the Chi square, Mann Whitney and Kruskal Wallis tests were used in the program Stata 14.0.

Results: Of a total of 956 CBCT scans analyzed in a sample of 589 patients with an average age of 42 years, 685 retained teeth were found in 210 patients, with a mean of 3.25 retained teeth per individual. A significant difference was found between sex ($p = 0.045$), with a higher prevalence in women (38.8%) vs men (30.7%). In the analysis of “age” of the patients who had retained teeth, it was found that younger patients had a higher prevalence ($p = 0.00$), there were also significant differences between arches being more prevalent in patients who had a CBCT scan of both jaws, on average they had 1.85, 2.42 and 3.51 retained teeth, respectively. ($P = 0.00$)

INTRODUCCIÓN

Se dice que un diente está retenido cuando ha habido una falla de la erupción dental en su sitio apropiado dentro del arco dentro del tiempo normal establecido.¹ El diagnóstico está basado generalmente en análisis clínicos y radiográficos y la prevalencia reportada de dientes impactados en México es de 13.58% siendo la afectación dental más común después de la agenesia (26-27%).² El tipo de órgano dental más comúnmente retenido son los terceros molares seguido por los caninos maxilares.³ Existen diversos tipos de complicaciones que podrían ser desencadenadas por causa de un diente retenido, tales como anquilosis, formación de quistes, reabsorciones radiculares entre otras.⁴ Un diagnóstico e intervención temprana podrían ahorrar tiempo, costos y evitar un tratamiento complejo en la dentición permanente, algunos dientes retenidos podrían ser guiados y permitir su erupción en su lugar apropiado dentro del arco dental, sin embargo debe ser bajo un trabajo interdisciplinario entre odontólogo general y especialistas para que los dientes retenidos puedan ser tratados exitosamente.⁵

Un plan de tratamiento adecuado requiere un preciso diagnóstico y localización del diente con relación a las estructuras adyacentes.⁶ La introducción de la tomografía de haz cónico representa un cambio radical en la radiología dental y maxilofacial. Esta innovación en imagenología digital puede ofrecer potencialmente un mejor diagnóstico en un amplio rango de aplicaciones clínicas y la radiación es de menor dosis comparada con la tomografía axial computarizada TAC, aunque también es necesaria más dosis de radiación que con las radiografías tradicionales.⁷

ANTECEDENTES

TERMINOLOGIA PARA DIENTES NO ERUPCIONADOS

Los dientes no erupcionados, se clasifican como retenidos, incluidos o impactados.⁸

Se conoce como diente incluido a aquel cuya corona aún se encuentra dentro del hueso, pero que de acuerdo con la edad del individuo y el grado de formación radicular es normal, es decir que aún existe la posibilidad de que dicho diente concluya su proceso de erupción exitosamente.⁸

Se les llama dientes impactados cuando una corona haya encontrado un obstáculo, puede estar no erupcionado completa o parcialmente posicionado contra otro diente, hueso o tejido blando⁹ que le impide concluir su proceso de erupción con éxito. Estos casos pueden presentarse independientemente de la edad, grado de formación radicular y de que la corona se encuentre dentro o fuera de hueso.⁸

Se considera que un diente se encuentra retenido cuando su corona se encuentra dentro del hueso en una edad en la que el proceso de erupción ya debería haber tomado lugar. En estos casos, la formación radicular ha concluido y el diente ha fallado en su erupción aun cuando aparentemente no se observan obstáculos para ello.⁸

De acuerdo a Archer (1978) la expresión de "dientes retenidos", se usa más bien de manera imprecisa para incluir los dientes retenidos en el verdadero sentido de la palabra, es decir, dientes cuya erupción normal es impedida por dientes adyacentes o hueso; dientes en mal posición hacia lingual o vestibular con respecto al arco normal o en infraoclusión y, dientes que no han erupcionado después de su tiempo normal de erupción¹⁰ por lo que los dientes impactados también se consideran como retenidos.

CAUSAS DE RETENCIÓN DENTAL

Los órganos dentales que más frecuentemente sufren de retención (en cualquiera de sus clasificaciones) son terceros molares, caninos y dientes supernumerarios¹¹ respectivamente.

Las causas son diversas, para los terceros molares se ha sugerido que la reducción gradual evolutiva del tamaño de la mandíbula y maxilar ha resultado en la falta de acomodo de los

molares correspondientes, también se ha encontrado que la dieta moderna no ofrece un esfuerzo en la masticación resultando en una falta de estimulación para los maxilares por lo tanto el hombre moderno presenta dientes impactados y no erupcionados.⁹

Las causas descritas más frecuentes de la retención de los caninos son el resultado de uno o varios de los siguientes factores: discrepancia de tamaño dental y longitud de arco, retención prolongada o pérdida prematura del canino primario, aberración en la formación de la lámina dental, posición anormal del germen dental, presencia de una hendidura alveolar, anquilosis, problemas naso respiratorios, patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas, supernumerarios, dilaceración de la raíz , origen iatrogénico, agenesia de lateral maxilar, variación en el tiempo de formación radicular, secuencia de erupción anormal, trauma de germen dental, exceso de espacio, cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario, forma de arco estrecha y herencia¹² . Estas causas también podrían aplicar no solo a caninos si no también en otro tipo de órganos dentales.

PREVALENCIA

Actualmente no existe un consenso de la prevalencia de dientes retenidos en el mundo, la prevalencia de dientes retenidos varía dependiendo de la ubicación geográfica y se ha estimado que es entre el 8% y 38% ¹³, se ha reportado que la retención de terceros molares va del 73% 2 al 98.95%¹⁴ mientras que la retención de caninos permanentes maxilares va del 1% al 5% de la población.¹⁵ La falta de consenso y la gran discrepancia de prevalencias de un lugar a otro puede deberse a las características propias de los individuos en cada región.

Un estudio refiere que los dientes más comúnmente afectados son terceros molares mandibulares, caninos maxilares, segundos premolares maxilares y dientes supernumerarios, en ese orden.¹⁴

En México, se han realizado estudios sobre prevalencia de dientes retenidos en el pasado. Como el estudio de Ugalde F. En 1995 enfocado únicamente en la prevalencia de retención de caninos en pacientes que solicitaron tratamiento ortodóntico en una universidad en México donde encontraron una tasa de prevalencia de retención del 5.8. Y el estudio de Liceaga R. en 2008 ¹⁶ enfocado en la distribución de retenciones dentales donde encontraron que los

terceros molares fueron los más frecuentes en un grupo de pacientes que acudieron a extracción de dientes retenidos en un hospital en México.

MÉTODOS DE DIAGNOSTICO

El diagnostico de dientes retenidos se realiza clínica y radiográficamente, imágenes bidimensionales tales como radiografías, periapicales, oclusales y ortopantomografías han sido tradicionalmente usadas para la detección de dientes retenidos¹⁷, sin embargo es casi imposible determinar la posición buco lingual de los dientes retenidos únicamente mediante una imagen bidimensional, en ocasiones dos imágenes bidimensionales tomadas en diferente angulación podrían llegar a ser de ayuda sin embargo el método contemporáneo más comúnmente utilizado es la tomografía computarizada de haz cónico (cone beam) o CBCT por su gran sensibilidad y especificidad en la detección de dientes retenidos.¹⁸

CLASIFICACIONES

Dentro de la literatura podemos encontrar diversas clasificaciones para describir la posición de los dientes retenidos, las más comúnmente utilizadas (Winter y Pell y Gregory), enfocadas a terceros molares y otras como la de Trujillo Fandiño que describe la posición de caninos, incisivos y premolares retenidos.

La clasificación de Pell y Gregory para terceros molares que describe la posición del diente con relación a la rama de la mandíbula y la profundidad relativa al segundo molar, descrita a continuación.^{9,16,19.}

Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular

- a) **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- b) **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- c) **Clase III:** el tercer molar esta parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

Profundidad relativa del tercer molar dentro del hueso

- d) **Posición A:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o encima del plano oclusal del segundo molar.
- e) **Posición B:** La parte más alta del tercer molar está por abajo del plano oclusal del segundo molar.
- f) **Posición C:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.

Clasificación de Winter

- a) Mesio angular
- b) Horizontal
- c) Vertical
- d) Disto angular ^{9,16,19.}

CLASIFICACIÓN DE TRUJILLO FANDIÑO

Propuesta en 1990, clasifica caninos incisivos y premolares retenidos, sencilla y fácil de aplicar a cualquier caso para expresar su localización exacta de estos órganos dentarios en cuanto a su posición, dirección, estado radicular y presentación.¹²

a) Posición

Describe la ubicación de la corona del órgano dentario retenido con relación a los tercios radiculares cervical, medio y apical de los dientes adyacentes, estableciendo 5 mm para cada tercio radicular.

a.1) Posición I:

Cuando la corona o la mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio comprendido de la cresta alveolar hasta 5 mm de esta en el maxilar equivalente al tercio cervical.

a.2) posición II:

Cuando la corona o mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio medio de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en

el espacio comprendido entre los 5 y 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares, equivalente al tercio medio.

a.3) posición III:

Cuando la corona o mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio apical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio existente a partir de 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares.

a.4) Dirección:

Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: Ejemplo; vertical, mesioangular, mesiohorizontal, vertical invertido, distoangular, distohorizontal, vestibulopalatino, palatovestibular, etc.

a.5) Estado radicular:

Describe la morfología radicular. Ejemplo; raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz incompleta en su formación, raíz con hipercementosis, etc.

a.6) Presentación:

Describe la ubicación de la corona según se encuentre dentro de los maxilares. Ejemplo; vestibular, palatino o lingual, central.¹²

Ugalde F en México en el año de 1999 realizó un estudio sobre prevalencia de retención de caninos en pacientes que acudieron a atención ortodóntica, con una muestra de 601 pacientes de los cuales 35 presentaron retenciones de caninos, dando como resultado una tasa de prevalencia de 5.8.¹²

En 2012 dentro de una universidad en Madrid se realizó un trabajo de investigación para conocer la prevalencia y distribución de los órganos dentales retenidos, con una muestra de 2000 radiografías para analizar, se encontró que el 36.5% presentaron retenciones dentarias y el grupo de edad donde fue más común fue los pacientes de 26 a 40 años y fueron más prevalentes en hombres (38.6%) que en mujeres (34.7%) .²⁰

Jameel et al. en el 2015 analizaron 500 pacientes de los cuales 20 (4%) presentaron impactación de caninos maxilares, la edad promedio fue de 19 años, fue más prevalente la impactación en mujeres y el canino izquierdo fue el más frecuente en ambos géneros.¹⁵

En un estudio latinoamericano llevado a cabo en una población de Colombia de Castañeda DA y colaboradores en el año 2015 donde estudiaron 3000 radiografías panorámicas y se encontraron que la frecuencia de terceros molares, caninos y supernumerarios incluidos retenidos e impactados fue del 34.7%, y encontraron 2511 hallazgos 98.2% fueron terceros molares, 0.5% caninos y 1.3% supernumerarios.¹¹

Arabion H junto con sus colaboradores en el 2017 publicaron un artículo donde estudiaron una población de 3632 pacientes con un rango de edad entre los 17 y 30 años y los resultados obtenidos fueron que el 56.3 % de los pacientes que presentaban dientes retenidos eran mujeres y el tipo de órgano dental más común en encontrarse retenido fue el tercer molar con un 31.8% de prevalencia en esta población, seguido de caninos (9.8%) y premolares (2.1%).¹⁷

En el 2018 Haris Khan y colaboradores en Pakistán, llevaron a cabo un estudio donde analizaron 3469 pacientes buscando la prevalencia de caninos maxilares retenidos, encontraron 187 pacientes con caninos retenidos, lo que equivale a una prevalencia del 5% la edad promedio de estos pacientes fue 17 años y fue más prevalente en mujeres (117 casos) que en hombres (70 casos).¹⁸

Kkashmoola M , publicó en 2019 un estudio retrospectivo utilizando imágenes de ortopantomografías (1248) , el total de ortopantomografías con retenciones dentales fue de 528, el más comúnmente retenido fue el tercer molar mandibular (68%) seguido por el tercer molar maxilar (26%), canino maxilar (1.8%), supernumerarios mandibulares (0.9%) y segundo premolar mandibular (0.7%), la impactación dental también tuvo diferencias significativas entre grupos de edad, sexo y raza siendo más común en el grupo de edad de los 18 -24 años (57%) y más frecuente en mujeres (66%).¹⁴

Mendoza Rodríguez, Rodríguez Sierra, Medina Solís publicaron en el 2020 un estudio realizado en una población de pacientes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo donde se analizaron 250 radiografías panorámicas donde se encontró una prevalencia del 62.6%, donde 15.6% presentaban dilaceración radicular, 14.8% presento posición mesio

angulada y daños a dientes adyacentes del 6.6% siendo el incisivo lateral el más afectado en un 4%.²¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un diente retenido puede ser causante de caries, infección, destrucción de dientes adyacentes, enfermedad periodontal, incluso de quistes y tumores maxilofaciales. De acuerdo con la literatura, se ha encontrado que lesiones quísticas o neoplásicas son vistas en proximidad a dientes retenidos en un 16% de los casos, con un pico de incidencia durante la segunda y tercera década de vida.¹³

La pericoronitis se encuentra dentro de los principales problemas colaterales de la retención de los terceros molares retenidos y es la principal causa de extracción de estas piezas⁹. Se trata de una inflamación que ocurre en los tejidos blandos alrededor de un diente en erupción, la reacción inflamatoria es de comienzo repentino y rápida evolución, pero también puede ser subaguda o crónica si es duradera o recurrente.²²

La caries también se considera una de las causas más comunes para la extracción de los terceros molares retenidos involucrando al propio órgano dental retenido y en ocasiones la cara distal del segundo molar y las probabilidades de que esto ocurran aumentan conforme aumenta la edad del paciente.⁹

Los quistes y tumores odontogénicos pueden ser observados en pacientes con dientes retenidos, aunque son relativamente raros.⁹ El quiste dentígero es el más frecuente de los quistes asociados a dientes no erupcionados y ocurre con una frecuencia de 1.44% de cada 100 dientes no erupcionados y conforman entre el 20 y 24% de los quistes epiteliales maxilares.¹³ El queratoquiste odontogénico es otro tipo de quiste asociado a dientes no erupcionados, derivado de los restos de la lámina dental y constituyen del 3% al 21.5 % de los quistes odontogénicos.¹³ La presencia de tumor odontogénico adenomatoide y otras lesiones tales como quistes calcificantes odontogénicos, ameloblastomas, tumor odontogénico epitelial calcificante, fibro odontomas amelo blásticos y odontomas también podrían estar asociados a dientes retenidos o no erupcionados.¹³

De acuerdo con la asociación americana de cirujanos orales y maxilofaciales, debido a que la mayoría de los dientes retenidos están en riesgo de infecciones odontogénicas, enfermedad periodontal, formación de quistes o tumores y caries, deben ser considerados para su extracción tan pronto como sea posible.¹⁷

Sin embargo, aunque un diente este retenido, no todos los casos están indicados para solucionarse por medio de la extracción de la pieza en cuestión, indicaciones para la extracción son: pericoronitis, evidencia radiográfica de desarrollo de cambios, presencia de caries, necrosis pulpar, reabsorción radicular de dientes adyacentes y por razones ortodónticas o protésicas. En contraste la remoción no es aconsejable en pacientes de edad avanzada, con estado medico comprometido, o cuando hay un probable daño excesivo para las estructuras adyacentes.¹⁴ Los dientes retenidos deben ser diagnosticados lo antes posible porque en reglas generales el diente retenido debe ser extraído a menos que su remoción este contraindicada, el odontólogo no debería aconsejar al paciente dejar el diente hasta que los síntomas no deseados aparezcan más adelante.¹⁴

Aunque la mayoría de los dientes no erupcionados requiere extracción quirúrgica, un tratamiento quirúrgico-ortodontico (exposición quirúrgica y tracción ortodóntica) es necesario cuando se involucran caninos o incisivos debido al impacto estético y funcional¹⁷. Un diente que aún tiene su folículo peri coronal y sus tejidos periodontales estén sanos puede ser sometido a erupción guiada para su tracción a su espacio dentro del arco dental.¹⁰

La retención de los segundos molares es una condición muy rara que ocurre más prevalentemente en mandíbula. sin embargo, cuando se presenta los métodos de manejo pueden variar desde reposicionamiento ortodontico, enderezamiento quirúrgico y extracción con o sin trasplante de tercer molar en el sitio de la extracción, la decisión de extraer o reposicionar molares es difícil y se debe tomar en cuenta el grado de impactación, la relación del diente con estructuras anatómicas delicadas, caries, dilaceraciones radiculares, problemas periodontales y la complejidad quirúrgica.²⁰

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ¿Cuál es la prevalencia y distribución de órganos dentales retenidos en los pacientes que acuden a atención dental en las clínicas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí?

JUSTIFICACIÓN

La extracción de terceros molares es uno de los procedimientos más comunes en la cirugía oral alrededor el mundo.¹¹ y también esta reportado que los terceros molares son el tipo de diente retenido más frecuente.¹⁶ Y cuando no se consideran los terceros molares, el canino es el órgano dental más frecuentemente retenido.²³

Los dientes retenidos pueden ser nichos para caries dental, infecciones, destrucción de dientes adyacentes, enfermedad periodontal, incluso de quistes y tumores maxilofaciales.¹² los caninos no erupcionados que no se tratan pueden resultar en diversas complicaciones tales como acortamiento de la arcada dental, formación de quistes foliculares, anquilosis, infecciones recurrentes, dolor, reabsorción interna, reabsorción externa del canino o de los dientes adyacentes o una combinación de estos factores.²³

El manejo de los dientes retenidos requiere de una localización precisa que conduce a una evaluación mediante una examinación radiográfica en tercera dimensión, lo cual permite la evaluación de diversos factores en la posición que están relacionados al grado de dificultad del tratamiento posterior tales como la posición exacta relativa a las estructuras adyacentes y la orientación sobre el eje longitudinal, vertical y horizontal del diente retenido.²³

Por lo tanto, se debe de hacer una evaluación cuidadosa de los hallazgos clínicos y radiográficos¹² y así poder brindar al paciente una atención más adecuada según el caso que se nos presente.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de dientes retenidos en la población de San Luis Potosí observados mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Identificar la cantidad de dientes retenidos en la muestra.

Identificar la cantidad de dientes retenidos por sexo.

Determinar cantidad de dientes retenidos por tipo de diente.

Identificar promedio de dientes retenidos por paciente.

Determinar la relación entre los dientes retenidos y las patologías radiográficas asociadas.

HIPOTESIS

Hipótesis alterna

Los dientes retenidos identificados mediante tomografía CBCT son de alta prevalencia en la población de San Luis Potosí.

Hipótesis nula

Los dientes retenidos identificados mediante tomografía CBCT son de baja prevalencia en la población de San Luis Potosí.

VARIABLES

Variable: PRESENCIA DE ÓRGANOS DENTALES RETENIDOS.

Tipo de variable: Dependiente

Definición teórica: Se considera que un diente está retenido cuando ha fallado en su erupción dentro del arco dental, después del tiempo esperado.¹⁶

Definición operacional: De acuerdo con lo observado en la tomografía, si un diente no se encuentra erupcionado después de la edad en la que tuvo que haberlo hecho.

Escala de medición: Cualitativa nominal dicotómica

- **Categorías:** 0= si presenta, 1= no presenta.

Variable: SEXO

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Diferencias físicas y de conducta que distingue a los organismos individuales según los procesos individuales que realizan en los procesos de reproducción.
- **Definición operacional:** Diferencia por sexo. De acuerdo con la historia clínica.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0= masculino, 1= femenino.

Variable: MAXILAR

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición teórica:** Huesos irregulares donde se alojan los dientes, maxilar (superior) y mandíbula (inferior).

- **Definición operacional:** Los datos fueron recabados según el hueso donde se encontró la pieza retenida.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categoría:** 0 = superior; 1 = inferior.

Variable: ÓRGANO DENTAL

- **Definición conceptual:** Según la forma de la corona y por lo tanto su función, hay cuatro tipos de órganos dentarios : Incisivos (8 dientes); Dientes anteriores con borde afilado, su función principal es cortar los alimentos. Poseen una corona cónica y una raíz solamente. Los incisivos superiores son más grandes que los inferiores. Caninos (4 dientes); Con forma de cúspide puntiaguda. Están situados al lado de los incisivos y su función es desgarrar los alimentos. Premolares (8 dientes): Estos dientes poseen dos cúspides puntiagudas y facilitan la trituración de los alimentos. Molares (12 dientes): Estos presentan las cúspides más anchas, tienen la misma función de los premolares de moler el alimento y las coronas de este tipo de dientes puede tener cuatro o cinco cúspides al igual que dos, tres o cuatro raíces. Y supernumerarios los cuales no se clasifican de acuerdo con la nomenclatura tradicional.
- **Definición operacional:** Se registraron todos los datos de acuerdo con la pieza retenida observada en las tomografías.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal politómica.
- **Categoría:** Según el sistema de numeración FDI (Federación Dental Internacional)

**VARIABLES PARA ANALIZAR EN PRESENCIA DE ORGNOS DENTALES
RETENIDOS:**

No	Variable	Concepto	Operacionalización
1	Posición vertical	Posición vertical de la punta de la cúspide del canino en el eje Y comparado con los dientes adyacentes.	I. Por encima de la unión amelocementaria del incisivo. II. En el tercio cervical de la raíz del incisivo. III. En el tercio medio de la raíz del incisivo. IV. En el tercio apical de la raíz del incisivo. V. Supra apical.
2	Posición mesio distal	Posición mesiodistal del canino en el eje x comparado a los dientes adyacentes.	I. Angulación mesiodistal. II. Angulación disto-mesial. III. Vertical. IV. Horizontal. V. Ectópico o invertido.
3	Posición buco lingual	posición buco palatina de la punta de la cúspide en el eje z comparada con los dientes adyacentes.	I. Vestibular. II. Intra alveolar. III. Palatina.

4	Anomalías asociadas	Patologías asociadas al diente retenido analizadas en vistas axial sagital y coronal.	I. Anquilosis. II. Dilaceración. a) Asociada a cavidad nasal. b) Asociada a piso de seno maxilar. c) Asociada a raíz de primer premolar. d) No asociada. III. Reabsorción. a) Incisivo central. b) Incisivo lateral. c) 1° premolar. d) 2° premolar. IV. Odontoma
5	Tamaño del diente	Longitud axial del diente, especificando longitud de raíz y corona.	I. Long en mm del diente. II. Long en mm. De raíz. III. Long en mm de corona.
7	Con tabla ósea	Situación con que se encuentra el diente	I. Expuesto.

		<i>retenido con respecto a la tabla ósea.</i>	<i>II. Cubierto parcialmente de hueso.</i> <i>III. Cubierto en su totalidad de hueso.</i>
--	--	---	---

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar de realización: Maestría en Ciencias Odontológicas De la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Tipo de estudio: Transversal retrospectivo.

Muestra: 589 pacientes

Promedio de edad: 43.86 años

Tamaño de muestra: Por disponibilidad.

Tipo de muestreo: No aleatorizado.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión: Individuos de ambos sexos que acudieron a realizar tomografía CBCT maxilar o mandibular al centro radiológico de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Tomografías de maxilar superior y tomografías de mandíbula, nítidas y completas de la arcada.

Criterios de exclusión: Tomografías donde no puedan ser medidas las variables a evaluar.

Tomografías dañadas e incompletas.

Criterios de eliminación. tomografías que no fue posible abrir el archivo.

PLAN DE TRABAJO

Se realizará un estudio transversal retrospectivo, a partir de tomografías por conveniencia no aleatorizada. Se analizarán las tomografías de bases de datos proporcionadas por la Maestría en Ciencias Odontológicas y del centro radiológico de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, con softwares de visión de tomografías digitales, (Kodak Carestream, OnDemand, BlueSky Bio), se calibrarán las medidas con expertos en radiología para la observación de los dientes retenidos y las variables.

Las variables que se analizarán serán: La presencia de diente retenido, si este se encuentra en maxilar superior o maxilar inferior, número de piezas dentarias retenidas y tipo de órganos dentario retenido, así como su tamaño, orientación, volumen, si la lesión tiene alguna relación con estructuras anatómicas importantes como el seno maxilar, cornetes nasales, conducto nasopalatino, nervio dentario inferior, lesión cariosa, reabsorción radicular de dientes adyacentes. Se eliminarán las variables que no será posible realizar las mediciones.

RECOLECCION DE DATOS

Se procedió a recolectar los datos basados en la secuencia que recomienda la OMS en el manual de encuestas adaptándolo al visualizador tomográfico digital. Se procedió a hacer la examinación en una manera ordenada, primero por cuadrantes y posteriormente de un diente o espacio dental al diente o espacio dental adyacente con el visualizador 3D del sistema, en los casos donde se encontraron hallazgos de dientes no erupcionados se hacia el diagnostico de posición viendo su orientación sobre el visualizador 3D y posteriormente avanzar en los cortes tomográficos mediante las herramientas del sistema de vista sagital, coronal y transversal y posteriormente se realizaban las medidas correspondientes con la herramienta de medición, las cuales se registraron en Excel.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se medirán las variables, y los datos serán almacenados y vaciados en la base de datos del programa Excel, luego se analizarán los datos mediante un programa estadístico mediante una prueba de χ^2 , Mann Whitney y Kruskal Wallis y se analizarán los resultados.

CRONOGRAMA

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
PROPUESTA DE TEMA	X								
REVISION BIBLIOGRAFICA	X								
ELABORACION DE ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO	X								
MEDICIONES DE VARIABLES		X							
ANALISIS ESTADISTICO						X			
RESULTADOS						X			
DISCUSION/CONCLUSION						X			
REVISION						X			
PRESENTACION DE TESIS						X			

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el software Stata 14.0, se realizó la estadística descriptiva que incluye media, error de la media, desviación estándar, mediana y valores mínimos y máximos. En el análisis univariado se reportan frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas; así como medias y desviación estándar para las variables cuantitativas. Se generaron cuadros, para presentar los resultados.

Con la finalidad de buscar diferencias en los indicadores incluidos se realizó un análisis bivariado, en el que se empleó la prueba de Chi cuadrada para las variables cualitativas. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$, Para la variable cuantitativa “edad” se realizó la prueba de Mann Whitney y para analizar la media, desviación estándar y frecuencia de las variantes de la variable “maxilar” se utilizó la prueba de Kruskal Wallis.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con el Tratado de Helsinki de 1964 de la Asociación Médica Mundial y principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos con su revisión del 2013, el cual se menciona en los apartados 11, 23, 24, y en el apartado de consentimiento informado no se requerirá su aprobación, ya que no se verá involucrado el paciente.

Así mismo se menciona también el Código de Nuremberg de 1947 y Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 y las consideraciones éticas de Maestría en Ciencias Odontológicas de la UASLP se tomarán en cuenta los parámetros mencionados, ya que el estudio será transversal retrospectivo mediante el análisis de tomografías computarizadas de haz cónico.

RESULTADOS

Análisis univariado.

En total se incluyeron en el análisis 589 pacientes, el promedio de edad de estos fue de 43.86 años (DE 16.76) con un rango de 14 hasta los 85 años. (ver cuadro 1)

Cuadro 1. Promedio de variable “edad”

Variable	Obs.	Media	DE	Min	Max
Edad	589	43.86	16.76	14	85

De los 589 pacientes el 60.2% (n=355) fueron mujeres y el 39.7% (n=234) fueron hombres. (ver cuadro 2)

Cuadro 2. Distribución de variable “sexo”

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	355	60.2
Hombre	234	39.7
total	589	100.0

De los 589 pacientes incluidos no se encontraron hallazgos tomográficos de dientes retenidos en el 64.3% (n=379) y en el 35.6% (n=210) si se encontraron hallazgos. (ver cuadro 3)

Cuadro 3. Distribución de variable “hallazgo”

hallazgo	Frecuencia	Porcentaje
No	379	64.3
Si	210	35.6
total	589	100.0

Entre los 210 pacientes con órganos retenidos, en promedio tuvieron 3.25 dientes retenidos (DE 2.09) y un rango de 1 hasta 12 dientes retenidos. (ver cuadro 4)

Cuadro 4. Promedio de numero de dientes retenidos por paciente donde hubo hallazgo.

Variable	Obs	Media	DE	Min	Max
NHallazgo	210	3.25	2.09	1	12

De los 589 pacientes incluidos, el 15.1% (n=89) contaban con tomografías mandibulares, el 22.5% (n=133) con tomografías maxilares y el 62.3% (n=367) con ambas tomografías. (ver cuadro 5)

Cuadro 5. Distribución de tomografías en variable “tipo de tomografía maxilar”

hallazgo	frecuencia	porcentaje
Mandíbula	89	15.1
Maxilar	133	22.5
Ambas	367	62.3
total	589	100.0

El cuadro 6, se muestra la frecuencia y porcentaje de dientes retenidos por órgano dental en nomenclatura FDI y supernumerarios. Los terceros molares de ambos maxilares muestran ser los de mayor frecuencia de retención, el OD 18 en un 16.35% (n=112), el OD 28 en un 17.37% (n=119), el OD 38 en un 18.39% (n=126) y el OD 48 en un 16.64% (n=114). Siguiéron los caninos superiores, OD 13 6.86% (n=47) y el OD 23 un 6.28% (n=43). (ver cuadro 6)

Cuadro 6. Distribución de frecuencia y porcentaje de variable “órgano dental retenido”

OD retenido	Frecuencia	Porcentaje	Cum.
supernumerarios	33	4.8	4.82
11	3	0.4	5.26
13	47	6.8	12.12
14	1	0.1	12.26
15	8	1.1	13.43
17	13	1.9	15.33
18	112	16.3	31.68
21	2	0.2	31.97
22	1	1.1	32.12
23	43	6.2	38.39
24	1	0.1	38.54
25	3	0.4	38.98
27	14	2.0	41.02
28	119	17.3	58.39
33	4	0.5	58.98
34	1	0.1	59.12
35	4	0.5	59.71
37	10	1.4	61.17
38	126	18.3	79.56
43	8	1.1	80.73
44	1	0.1	80.88
45	4	0.5	81.46
47	13	1.9	83.36
48	114	16.6	100.00
total	685	100.0	

OD: Órgano dental.

La media de distancia en milímetros del diente retenido al borde incisal del órgano dental contiguo fue de 7.97 mm, la media de la variable “medida total de diente” fue de 13.33 mm., la media de la variable “medida de corona” fue de 7.06 mm. Y la media de la variable “medida de raíz” fue de 6.33 mm. (ver cuadro 7)

Cuadro 7. Promedio y rango de las variables “mm_bidc”, “md” “mc” “mr”

Variable	Media	DE	Min	Max
mm_bidc	7.97	3.92	0	27.2
md	13.33	5.27	3.9	27.2
mc	7.06	1.70	4.1	18.3
mr	6.33	4.47	0	16.4

mm_bidc: milímetros al borde incisal del diente contiguo

md: Medida total de diente.

mc: Medida de corona.

mr: Medida de raíz.

Los dientes retenidos se encontraron por encima de la UAC del diente adyacente en un 10.7% (n=72), a nivel del tercio cervical de la raíz del diente adyacente en un 33.1% (n=221), a nivel del tercio medio de la raíz del diente adyacente 31.4% (n=210), a nivel del tercio apical de la raíz del diente adyacente un 20.3% (n=136) y en posición supra apical del diente adyacente en un 4.2% (n=28). (ver cuadro 8)

Cuadro 8. Distribución y porcentaje de la variable PV

PV	Frecuencia	Porcentaje
Encima UAC	72	10.7
Tercio Cervical raíz	221	33.1
Tercio Medio raíz	210	31.4
Tercio apical raíz	136	20.3
Supra apical	28	4.2
Total	667	100.0

PV: Posición vertical.

UAC: Unión amelo cementaria.

Los dientes retenidos se presentaban en posición mesio distal en un 54.1% (n=371), en posición disto mesial en un 24.9% (n=171), en posición vertical un 89.7% (n=73) y en posición horizontal un 9.0% (n=62). (ver cuadro 9)

Cuadro 9. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable PMD

PMD	Frecuencia	Porcentaje
Mesio distal	371	54.1
Disto mesial	171	24.9
Vertical	73	10.6
Horizontal	62	9.0
Ectópico/invertido	8	1.1
Total	685	100.00

PMD: posición mesio distal.

Los dientes retenidos se encontraban en un 81.1% en una posición intraalveolar (n=556), en posición palatino/lingual 11.2% (n=72) y en posición vestibular en un 7.5% (n=52). (ver cuadro 10)

Cuadro 10. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable PBL

PBL	Frecuencia	Porcentaje
Vestibular	52	7.5
Intra alveolar	556	81.1
Palatino/lingual	72	11.2
Total	685	100.0

PBL: Posición buco lingual.

De los órganos dentales retenidos encontrados, el 86.1% no presentaron ninguna anomalía asociada (n=590), la anomalía de mayor frecuencia fue la reabsorción a órganos dentales adyacentes en un 9.4% (n=65) seguido de dilaceración en un 3.0% (n=21) y las de menos frecuencia fueron quistes en un 0.2% (n=5) seguido de anquilosis 1.0% (n=7). (ver cuadro 11)

Cuadro 11. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable AA

AA	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	590	86.1
Anquilosis	7	1.0
Dilaceración	21	3.0
Reabsorción OD's adyacentes	65	9.4
Quiste	5	0.2
Total	685	100.0

AA: Anomalías asociadas.

Se encontraron 42.3% (n=290) de dientes retenidos que se encontraban cubiertos parcialmente por tabla ósea, el 27.5% (n=189) se encontraban cubiertos completamente por tabla ósea y el 30.0% (n=206) no estaban cubiertos por tabla ósea. (ver cuadro 12)

Cuadro 12. Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable TO

TO	Frecuencia	Porcentaje
No	206	30.0
Si	189	27.5
Parcialmente	290	42.3
Total	685	100.0

TO: Tabla ósea.

En el cuadro 13, se muestra el promedio de distancia en milímetros del diente retenido al diente adyacente en relación con la variable “posición vertical”, los dientes retenidos que estaban por encima de la UAC de su diente adyacente estuvieron en promedio a 3.9 mm., los que se encontraban en el tercio cervical de la raíz estuvieron en promedio a 5.8 mm., en el tercio medio de la raíz a 8.3 mm. en promedio, los que estaban a nivel del tercio apical se encontraban en promedio a 10.9 mm. y los que se encontraban en posición supra apical se encontraban en promedio a 17.6 mm.

Cuadro 13. Media, DE y frecuencia de variable PV

PV	Media	DE	Frecuencia
Encima UAC	3.9	2.35	72
Tercio Cervical raíz	5.8	2.22	221
Tercio Medio raíz	8.3	2.25	210
Tercio apical raíz	10.9	2.97	136
Supra apical	17.6	3.99	28
Total	7.9	3.90	667

PV: Posición vertical.

UAC: Unión amelo cementaria.

Análisis bivariado.

Hubo un total de 210 pacientes con hallazgos (35.6% de la muestra). Se observó mayor prevalencia de hallazgos entre las mujeres (38.8%, n=138) que entre los hombres (30.7%, n=72). (ver cuadro 14) Al realizar la prueba de chi cuadrada observamos que esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Cuadro 14. Distribución de frecuencia y porcentaje de hallazgo por sexo

Sexo	No	Si	Total
Mujer	217	138	355
	61.1	38.8	100.0
Hombre	162	72	234
	69.2	30.7	100.0
Total	379	210	589
	64.3	35.6	100.0

Pearson $\chi^2 = 4.0374$, $p = 0.045$

El promedio de edad en la muestra fue de 42.86 años. Se observó que el promedio de edad en los pacientes con hallazgo fue de 27.00 ± 12.45 años y el promedio de edad en los sujetos sin hallazgos fue de 51.35 ± 12.19 . (ver cuadro 15) Al realizar la prueba de Mann Whitney observamos que esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Cuadro 15. Promedio de edad por variable “hallazgo”

Hallazgo	Media	DE	Frecuencia
No	51.35	12.19	379
Si	27.00	12.45	210
Total	42.86	16.72	589

Prueba de Mann Whitney; $z = 16.334$, $p = 0.0000$

Se presentó hallazgo en el 15.7% (n=14) de los pacientes que contaban con tomografía mandibular, 21.0 % (n=28) en los pacientes que contaban con tomografía maxilar y 45.7% (n=168) en pacientes que contaban con ambas tomografías. (ver cuadro 16) En la prueba de chi cuadrada se observó diferencia significativa en esta distribución $p < 0.05$.

Cuadro 16. Distribución de hallazgos por la variable tipo de tomografía maxilar

Maxilar	No	Si	Total
Mandíbula	75 (84.2)	14 (15.7)	89
Maxilar	105	28	133
	78.9	21.0	100.0
Ambos	199	168	367
	54.2	45.7	100.0
Total	379	210	589
	64.3	35.6	100.0

Pearson $\chi^2 = 44.1506$

P = 0.00

En promedio se presentaron 1.85 dientes retenidos en pacientes que contaban con tomografía mandibular (n=14), 2.42 dientes retenidos en pacientes que tenían tomografía maxilar (n=28) y 3.51 en pacientes con ambas tomografías (n=168). (ver cuadro 17) Al realizar la prueba de Kruskal-Wallis se observó diferencias estadísticamente significativas en estos promedios ($p < 0.05$)

Cuadro 17. Promedio y desviación estándar de hallazgos por la variable maxilar.

Maxilar	Media	DE	Frecuencia
Mandíbula	1.85	1.02	14
Maxilar	2.42	1.66	28
Ambos	3.51	2.14	168
Total	3.25	2.09	210

Prueba: kruskall wallis = 14.014, $p = 0.0009$

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar la prevalencia de dientes retenidos en una muestra de pacientes de San Luis Potosí observado mediante tomografía de haz cónico , donde se observó una prevalencia de 35.6% esta cifra coincide con un estudio realizado en la india donde describen patologías relacionadas a dientes impactados donde se reporta que la prevalencia varía dependiendo de la ubicación geográfica y se estima que varía entre el 8% y 38%,¹³ de igual manera coincide con otros estudios de prevalencia como el realizado en Madrid por Dutú et al donde se encontró una prevalencia de 36.5%²⁰ y el realizado en Colombia por Castañeda¹¹ et al. donde se encontró una prevalencia de 34.7%. De igual forma la prevalencia en Irán se reporta del 44.1%¹⁷ la cual es ligeramente de mayor porcentaje que los estudios anteriores, pero con una prevalencia similar.

Se observó en nuestro análisis que los dientes con mayor retención fueron. Los terceros molares mandibulares en un 35.04% ,los terceros molares maxilares en un 33.72% , los caninos maxilares en un 13.14% y dientes supernumerarios en un (4.8%).

Lo anterior coincide con el orden de prevalencia reportado en la bibliografía por Kashmoola et al. en la población de Malasia donde se reportó que el diente impactado más común es el tercer molar mandibular en un 68%, seguido del tercer molar maxilar en un 26%, el canino maxilar 1.8% y los dientes supernumerarios mandibulares 0.9% , a pesar de que este estudio coincide en el orden de prevalencia por tipo de diente, no coincide con los porcentajes de retención ya que Kashmoola reporta una prevalencia mayor de terceros molares mandibulares casi al doble y una prevalencia de caninos y dientes supernumerarios bastante inferior a la nuestra, esto probablemente se deba a su muestra de mayor tamaño (3632 pacientes) y con un rango de edad diferente al nuestro (18-60 años).

También coincide con el orden de frecuencia de retención del estudio realizado en México por Liceaga et al.¹⁶ que reportó una frecuencia de retención de terceros molares en un 90% , 6.1% de frecuencia en los caninos y 3.0% en dientes supernumerarios, la discrepancia de porcentaje de retención de terceros molares reportada por Liceaga con nuestro estudio, se debe a que el estudio de Liceaga se realizó únicamente tomando en cuenta a pacientes que

acudieron exclusivamente a consulta de extracción de dientes retenidos en un hospital en México.

También existen estudios donde se reporta un orden de retención diferente en cuanto a tipos de dientes, como el publicado por Castañeda en Colombia¹¹ donde se reportó que los dientes supernumerarios eran los que seguían de mayor prevalencia con un 1.3% después de los terceros molares con 98.2% de retención, a diferencia de los estudios anteriores que mencionaban que los caninos era el tipo de diente más comúnmente retenido después de los terceros molares, sin embargo aun coincide con que los terceros molares son los mas frecuentemente retenidos. De igual forma Arabion et al. reportó un orden de retención diferente, ya que en Irán el tipo de órgano dental más comúnmente de encontrarse retenido fue el tercer molar en un 31.8%, seguido de caninos con un 9.8% y premolares (2.1%).¹⁷ Lo cual coincide con nuestro estudio en que los terceros molares son los dientes más frecuentemente retenidos seguidos por los caninos, pero discrepa con nuestro estudio cuando menciona que los premolares son los más frecuentemente retenidos después de los caninos ya que nuestro estudio arrojo que los órganos dentales supernumerarios son los terceros en la lista en cuanto tipos de diente mas frecuentemente retenidos, esto probablemente se debe a la manera en la que hicieron sus diagnósticos basados en imágenes bidimensionales a diferencia de nosotros donde se hizo uso de tomografías de haz cónico, ya que como se sabe es una herramienta de diagnostico mas precisa.¹⁸

En cuanto a las diferencias de sexo con otros estudios, nosotros encontramos que las mujeres presentaron más hallazgos de dientes retenidos que los hombres (38.8% de las mujeres vs. 30.7% de los hombres) lo cual coincide con otros estudios donde se reporta mayor prevalencia entre mujeres como en el de Malasia donde el 66% de los dientes retenidos fue en mujeres. También el estudio de Khan et al. en Pakistán observaron mayor retención en mujeres, a pesar de que este estudio tomo en cuenta únicamente caninos, el 3.37% de los caninos retenidos fue hallado en mujeres y el 2.8% en hombres. El estudio de Ugalde¹² realizado en México en busca de caninos retenidos también reporto más frecuencia en mujeres que en hombres (60% vs 40%). Otro estudio realizado en México¹⁶ reportó que el 59.6% de los pacientes que acudieron a consulta para extraer dientes retenidos en un hospital fueron mujeres. El estudio de Arabion a pesar de haber tenido más porcentaje (56.3%) de

mujeres con dientes retenidos que hombres no reportaron diferencias significativas entre sexos, probablemente por su gran muestra de 3632 pacientes, Aunque unos estudios muestran diferencias significativas y otros no, en general, los estudios reportan que las mujeres son las que presentan mayor prevalencia de dientes retenidos que los hombres. Este hallazgo puede ser debido al dimorfismo sexual, lo que se refiere a las diferencias estructurales entre los hombres y mujeres, incluidas las bases genéticas y moleculares, que podrían estar afectando igualmente a este evento.

Hallamos en nuestro estudio, diferencias significativas en cuanto a edad ya que se encontraron mayor cantidad de dientes retenidos en pacientes jóvenes con un promedio de edad de 27 años, lo cual es diferente a otros estudios donde se reporta mayor frecuencia en grupos más jóvenes, de edades de 18 a 24 años en Malasia y de 26 a 40 años en Madrid, esto es probablemente atribuido al rango de edad de los pacientes incluidos en el estudio ya que en el nuestro fue bastante amplio, de los 14 a los 85 años, en Colombia el promedio de edad fue de 36.4 años, también debido probablemente al rango de edades que no especifican ya que únicamente mencionan que incluyeron en su estudio pacientes de 18 años en adelante. Y en otros estudios donde no se incluían pacientes mayores de 30 años^{12,16,15,17}, los promedios de edad de pacientes que presentaban mayor porcentaje de dientes retenidos iban entre los 15 y 23 años. Otra razón por la cual todos los estudios refieren mayor prevalencia en pacientes jóvenes además de el rango de edad de los pacientes incluidos en el estudio puede deberse a que llegada la edad adulta es más probable que los pacientes en el pasado ya hayan sido diagnosticados y tratados por presencia de órganos dentales retenidos en algún momento de sus vidas.

LIMITACIONES

Para la realización de esta investigación nos enfrentamos ante ciertas limitaciones de estudio tales como el origen de la muestra y el tipo de muestreo empleado no aleatorizado, sin embargo se realizó de esta manera debido a la disponibilidad de las tomografías dentro de las bases de datos proporcionadas, otra limitante del estudio sería la capacidad de extrapolar los resultados a la población ya que el origen de la muestra son pacientes que demandan servicio en una institución de salud y estos fueron enviados a realizarse el estudio tomográfico CBCT

por indicación de un clínico que pudo haber tenido sospecha de retención dental, diferente a que si la muestra se haya obtenido por medio de un proceso aleatorizado de selección.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados, y tomando en cuenta las limitaciones del estudio podemos concluir que:

- La prevalencia de dientes retenidos en la población de San Luis potosí fue de 35.6%.
- Las mujeres tienen mayor prevalencia que los hombres.
- Los dientes que más frecuentemente se encuentran retenidos son los terceros molares mandibulares, terceros molares maxilares, caninos maxilares y dientes supernumerarios, en ese orden.
- Los pacientes con tomografías de ambos maxilares presentaron mayor prevalencia de dientes retenidos que los que contaban con la tomografía de un solo maxilar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Chopokas A, et.al. The impacted maxillary canine: a proposed classification for surgical exposure. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;113 (2) :222-228.
- 2.- Herrera-Atoche JR, Agüayo-de-Pau MD, Escoffié-Ramírez M, Aguilar-Ayala FJ, Carrillo-Ávila BA, Rejón-Peraza ME. Impacted maxillary canine prevalence and its association with other dental anomalies in a mexican population. *Int J Dent*. 2017.
- 3.- Lai CS. Impacted maxillary canines and root resorption of neighbouring teeth: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography. *Europ J. Orth.* 2013; 35: 529-538.
- 4.- Lai CS. Impacted maxillary canines and root resorption of neighbouring teeth: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography. *Europ J. Orth.* 2013; 35: 529-538.
- 5.- Manne R. Impacted canines: etiology , diagnosis, and orthodontic management. *J pharm bioall sci* 2012;4 :234-8.
- 6.- Alqerban A, et.al. Comparision of two cone beam computed tomographic system versus panoramic imaging for localization of impacted maxillary canines and detection of root resorption. *Europ J of Orthod.*2011; 33: 93-102.
- 7.- Jawad Z. A review of cone beam computed tomography for the diagnosis of root resorption associated with impacted canines, introducing an innovative root resorption scale. *Oral & maxillof radiol.* 2016;08 (15): 1-7.
- 8.- Treviño MJ. Cirugía oral y maxilofacial. México: Editorial El Manual Moderno; 2009. pp.184.
- 9.- Santosh P. Impacted mandibular third molars: review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. *Ann Med Health Sci Res* 2015; 5: 229-34.
- 10.- Aguana K. Cohen L. Padron L. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada,23/06/21*
- 11.- Castañeda DA, Briceño CR, Sánchez AE, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol.* 2015 Jul-Dic; 34(73): 149-157.
- 12.- Ugalde MFJ, González LR. Prevalencia de retenciones de caninos en pacientes tratados en la clínica de ortodoncia de UNITEC. *Rev ADM.* 1999;56(2):49-58.
- 13.- Garlapati K, Ignatius AV, Ajaykartik K, Suvarna C. Pathologies of impacted teeth: A cone-beam computed tomography diagnosis. *Indian J Dent Sci* 2019; 11:116-20.

- 14.- Kashmoola, Muhannad Ali; Mustafa, Nazih Shaaban; Qader, Omar Abdul Jabbar Abdul; Jamaluddin, Siti Aminah; Noordin, Siti Nurrafidah. Retrospective demographic study on tooth impaction in a malasyan sample. *Journal of International Dental and Medical Research; Diyarbakir*. 2019;12 (2) 548-552.
- 15.- Kifayatullah J, Bangash TH, Ayub A, Khan DB. Prevalence and Patterns of Impacted Maxillary Canine in a Peshawar Sample. *Pakistan Oral & Dental Journal* .2015;35(1):57–60.
- 16.- Liceaga R, Ramírez J. Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. *Rev Hosp Jua Mex*. 2008; 75(1): 12-15.
- 17.- Arabion, Hamidreza and Gholami, Mahdi and Dehghan, Habibollah and Khalife, Hussein. Prevalence of Impacted Teeth among Young Adults: A Retrospective Radiographic Study. *Journal of Dental Materials and Techniques*.2017; 6 (3). pp. 131-137.
- 18.- Khan, H. Ashraf, A. Anwar A. Prevalence and patterns of impacted maxillary canines: a CBCT based retrospective study .*Pakistan Oral & Dental J*.2018; 38 (2)
- 19.- Tamer İ. Oztaş E. Marşan G. Up-to-Date Approach in the Treatment of Impacted Mandibular Molars: A Literature Review. *Turk J Orthod* 2020; 33(3): 183-91.
- 20.- Dutú Muzás A. Estudio epidemiológico de las retenciones dentarias en una muestra de 2000 pacientes [tesis]. Madrid: Universidad Complutense; 2013.
- 21.-Mendoza Rodríguez M. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden al IC Sa. *Salud y edu*. 2020;8(16):14-19.
- 22.- Galvão E. Silveira E. Oliveira, E. Cruz T. (2019). Association between mandibular third molar position and the occurrence of pericoronitis: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Oral Biology*. 2019; 107 (1). 1-11.
- 23.- Grisar K. Three dimensional position of impacted maxillary canines: Prevalence, associated pathology and introduction to a new classification system. *Clin Exper Dent Res*. 2018; 5 (1) : 19-25.