

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
DOCTOR EN CIRUGÍA DENTAL**

**COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR INFERIOR OCASIONADAS
POR LA MAL POSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR INFERIOR
EN JOVENES DE 17 A 24 AÑOS DE EDAD.**

AUTORES:

BR. BONILLA RIVERA, TONY ALBERTO
BR. MOLINA BARAHONA, BORKMAN ERHART
BR. MOYS TREJO, STEPHAN EDWIN DAVID
BR. RAMÍREZ GUERRERO, ALCIDES JOSÉ

DOCENTES ASESORES:

DRA. ANGELA ZALDAÑA
DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

CIUDAD UNIVERSITARIA, 25 DE FEBRERO DE 2015

AUTORIDADES

RECTOR
ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE-RECTOR ACADÉMICO
MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICE – RECTOR ADMINISTRATIVO
MAE. OSCAR NOÉ NAVARRETE

DECANO
DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

VICE-DECANO
DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

SECRETARIO
DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLÉN

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA
DRA. AÍDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS

DIRECTORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN
DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

TRIBUNAL EVALUADOR

DR. JOSE ROBERTO MORENO HERNANDEZ

DR. SALVADOR ELADIO MELENDEZ

DRA. ANGELA ZALDAÑA

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a Dios, a nuestra familia y todos los que contribuyeron a la realización de esta tesis.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
RESUMEN.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECIFICOS.....	12
III. HIPÓTESIS.....	13
IV. MARCO TEÓRICO.....	14
V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO.....	18
TIEMPO Y LUGAR.....	18
VARIABLES E INDICADORES.....	19
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	21
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	22
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	22
RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	22
RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS.....	23
VI. RESULTADOS.....	24
VII. DISCUSIÓN.....	39
VIII. CONCLUSIONES.....	42
IX. RECOMENDACIONES.....	43
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

PÁGINA

Tabla No.1	Prevalencia de complicaciones en la segunda molar inferior	24
Tabla No.2	Presencia clínica de la segunda molar inferior por cuadrante.	25
Tabla No 3	Presencia de segundas molares inferiores por sexo.	25
Tabla No 4	Presencia de segunda molar inferior en relación a la edad por grupo etario.	25
Tabla No 5	Espacio y posición de la tercera molar inferior según clasificación de Pell y Gregory	26
Tabla No 6	Posición de la tercera molar inferior según clasificación de Winter	27
Tabla No 7	Prevalencia de caries en la superficie distal de la segunda molar inferior por medio radiográfico según clasificación de Pitts.	28
Tabla No 8	Prevalencia de reabsorción ósea de la cresta Alveolar en distal de la segunda molar inferior.	29
Tabla No 9	Prevalencia de bolsa periodontal en distal de la segunda molar inferior.	30
Tabla No 10	Reabsorción radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior	31
Tabla No 11	La falta de espacio disponible para la tercera molar inferior según (Pell y Gregory) genera complicaciones en la segunda molar inferior.	32
Tabla No 12	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 11)	32
Tabla No 13	Posición anatómica de la tercera molar inferior según (Winter), genera complicaciones en la segunda molar inferior.	33
Tabla No 14	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 13)	33
Tabla No 15	Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según (Pell y Gregory) predispone a formación de caries dental en superficie distal de segunda molar inferior.	34
Tabla No 16	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 15)	34
Tabla No 17	La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.	35
Tabla No 18	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 17)	35
Tabla No 19	Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según (Pell y Gregory) predispone formación de reabsorción ósea de la cresta distal de la segunda molar inferior.	36
Tabla No 20	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 19)	36

Tabla No 21	Falta de espacio disponible según (Pell y Gregory) genera bolsa periodontal en distal de la segunda molar	37
Tabla No 22	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relacionado a Tabla No. 21)	37
Tabla No 23	Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según (Pell y Gregory) causa reabsorción radicular externa en raíz distal de la segunda molar inferior.	38
Tabla No 24	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson (Relación a Tabla No. 23)	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁGINA

Gráfico No. 1	Espacio y posición de las terceras molar según clasificación de Pell y Gregory	26
Gráfico No. 2	Posición anatómica de tercera molar inferior según clasificación de Winter	27
Gráfico No. 3	Prevalencia de caries en la superficie distal de la segunda molar inferior según clasificación de Pitts.	28
Gráfico No. 4	Prevalencia de reabsorción ósea de la cresta alveolar en distal de la segunda molar inferior.	29
Gráfico No. 5	Prevalencia de bolsa periodontal en distal de la segunda molar inferior.	30
Gráfico No. 6	Reabsorción radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior	31

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de complicaciones más frecuentes de la segunda molar inferior, ocasionadas por la posición anatómica de la tercera molar inferior, en estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, de Marzo a Junio del 2014.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo y correlacional, a 202 estudiantes se les evaluaron las segundas y terceras molares inferiores utilizando dos guías de observación, una para examen clínico y otra para interpretación de radiografía panorámica. El análisis de datos se realizó mediante estadísticos descriptivos y prueba X^2 .

Resultados: El 61.39% de la población de estudio, es del sexo femenino y el 38.61% del sexo masculino. Según la clasificación de Winter la posición anatómica de la tercera molar de mayor prevalencia fue mesioangulación con el 59.9%. Según la clasificación de Pell y Gregory el espacio disponible, que prevaleció fue la clase IIA con un 29%. Entre las complicaciones de la segunda molar esta la caries en superficie distal con 48.78%, prevaleciendo con un 23.3% la R1, según clasificación de Pitts. En cuanto a la reabsorción de la cresta ósea alveolar, un 20.1% en tercio medio; la profundidad de bolsa periodontal de 4 a 6 mm fue de 35.0%. Y la reabsorción radicular externa de la raíz distal del segundo molar fue de 10 %. La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior, genera al menos una complicación en la segunda molar inferior adyacente con una significancia estadística de $P=0.002$ y un $X^2= 12.916$; y la posición anatómica mesioangulada de la tercera molar inferior, ocasiona complicaciones en la segunda molar adyacente con una significancia estadística de $P=0.000$ y un $X^2=18.603$.

Conclusión: La mal posición anatómica mesioangular de la tercera molar inferior y la falta de espacio para su erupción, provocan afecciones estadísticamente significativas en la segunda molar adyacente como: caries en superficie distal, reabsorción de cresta ósea, enfermedad periodontal y reabsorción radicular.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of the most frequent complications of the lower second molar, caused by the anatomical position of the lower third molar, in students between the ages of 17 and 24 in the School of Dentistry of the University of El Salvador, from March to June 2014.

Materials and methods: In the descriptive and correlational study, 202 students were evaluated on their lower second and third molars using guides of observation: one for clinical examination and another for interpretation of panoramic radiograph. The analysis of the data was done by the proof of X^2 .

Results: The studied group was comprised of 61.39% females and 38.61% males. According to Winter's classification, the most prevalent anatomical position of the lower third molar was mesioangulation with 59.9%. The available space according to Pell and Gregory's classification, class IIA prevalence was 29%. Among the complications of the lower second molar the presence of cavities on the distal face is 48.78%, prevailing of R1 was 23.3%, according to Pitts classification. In regards to the reabsorption of the alveolar bone crest, the 20.1% at the medium third; the depth of the periodontal bag of 4-6mm was 35.0%. And the external radicular reabsorption of the distal root of the lower second molar was 10%. The absence of space available for the lower third molar, generates at least one complication on the lower second molar adjacent with a statistical significance of $P=0.002$ and a $X^2= 12.916$; and the mesioangular anatomical position of the lower third molar, causes complications in the lower second molar adjacent with a statistical significance of $P=0.000$ and a $X^2= 18.603$.

Conclusions: The mesioangular anatomical position of the lower third molar and the absence of space for the eruption, cause significant complicity on the lower second molar adjacent, such as: cavities on the distal face, reabsorption of the bone crest, periodontal disease, and radicular reabsorption.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación determinó la prevalencia de las diferentes complicaciones que sufre la segunda molar inferior, entendiéndose por complicación a la diversidad de afecciones ocasionadas por la mal posición de la tercera molar inferior. El estudio es un diagnóstico transversal con estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología en la Universidad de El Salvador en el periodo de marzo a junio de 2014.

La investigación se basó en la evaluación diagnóstica de la condición de la segunda molar inferior en relación a la mal posición de la tercera molar inferior en 202 estudiantes seleccionados bajo los criterios de inclusión. El examen fue realizado en dos etapas diagnósticas; la primera consistió en toma e interpretación de radiografía panorámica y la segunda parte en un examen clínico bucal.

Entre las complicaciones frecuentes de la segunda molar inferior están la caries dental, la reabsorción de la cresta ósea, enfermedad periodontal, a causa del contacto de la tercera molar inferior en la superficie distal de la segunda molar inferior. Otra es la reabsorción radicular a nivel de la raíz distal de la segunda molar inferior, ocasionada por la presión prolongada y sostenida de la tercera molar sobre la raíz, la cual puede ocasionar un problema progresivo que iniciará en los tejidos periodontales que rodean la superficie radicular, hasta involucrar cemento, dentina y posteriormente el tejido pulpar.

La importancia de conocer la prevalencia de este fenómeno en el país, es aportar conocimiento científico a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES), debido a que hay poca información del problema en estudio, ya que, las que existen no contemplan con especificidad las variables de esta investigación o han sido realizadas en países con circunstancias y condiciones socioeconómicas diferentes.

Dicha investigación será de mucha utilidad para el odontólogo salvadoreño porque evidenciará la problemática con una población propiamente de El Salvador; quien, al estar frente a pacientes de 17 y 24 años de edad, tendrá presente la prevalencia de estas afecciones al establecer un diagnóstico precoz sobre las mismas, facilitando un tratamiento oportuno, para evitar futuras complicaciones, en la segunda molar inferior. Además, la información científica servirá de base, para la continuidad o para generar nuevas investigaciones con variables no cubiertas en este estudio.

En cuanto a los resultados se observó que el 61.39% de la población estudiada es del sexo femenino y el 38.61% del sexo masculino. La posición de la tercera molar inferior que se encontró con mayor prevalencia fue la mesioangulación

según clasificación de Winter con un 59.9%, seguida de la posición vertical en un 29.8% y la Distoangulada con un 6%. Con respecto al espacio disponible según clasificación Pell y Gregory, la más prevalente fue la clase II posición A, en un 29%, seguido de la clase II posición B con 28.2% y en tercer lugar la clase I posición A con 22%. Se obtuvo una prevalencia de caries dental R1 según clasificación de Pitts en un 23.3%, R2 en un 16.8%, R3 en un 7%. En cuanto a la reabsorción de la cresta ósea alveolar, se detectó un 20.1% a nivel del tercio medio, y un 2.4% en tercio apical. La prevalencia de profundidad de bolsa periodontal de 4-6 mm fue de un 35.0%, de 10-12 mm en un 0.8% de los casos. También se encontró reabsorción radicular externa de la raíz distal de la segunda molar inferior en un 10 %.

Con los resultados obtenidos y dando respuesta a las hipótesis planteadas se puede concluir que: En la población en estudio se detectó que la posición Mesioangular de la tercera molar inferior en conjunto con la falta de espacio para su erupción efectivamente puede provocar afecciones en la segunda molar inferior adyacente tales como: caries interproximal, reabsorciones de cresta ósea, enfermedad periodontal y reabsorción radicular.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de las complicaciones más frecuentes de la segunda molar inferior ocasionadas por la posición anatómica de la tercera molar inferior, en los estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el periodo de marzo a junio del 2014.

Objetivos específicos

1. Identificar la presencia de espacio disponible de la tercera molar inferior en relación a la segunda molar inferior y la rama ascendente según la clasificación Pell y Gregory.
2. Determinar la posición anatómica de la tercera molar inferior respecto a la posición de la segunda molar inferior, por medio de la clasificación de Winter.
3. Establecer la prevalencia de Caries en la superficie distal de la segunda molar inferior asociada a tercera molar inferior, de acuerdo a la clasificación según Pitts.
4. Establecer la prevalencia de Reabsorción Ósea de la Cresta Alveolar ínter proximal entre la tercera molar inferior y la segunda molar inferior por medios radiográficos.
5. Establecer la prevalencia de Enfermedad Periodontal (bolsa periodontal) a nivel de la superficie distal de la segunda molar inferior a causa de tercera molar inferior.
6. Detectar Reabsorción Radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior, respecto a la mal posición de la tercera molar inferior.

III. HIPÓTESIS

Hipótesis Generales

1. La falta de espacio disponible en el arco según Pell y Gregory para la tercera molar inferior, genera complicaciones sobre la segunda molar inferior.
2. La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter genera complicaciones en la segunda molar inferior.

Hipótesis Específicas y Estadísticas.

- A.1. H₀: La falta de espacio disponible para la tercera molar inferior no predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.
H₁: La falta de espacio disponible para la tercera molar inferior predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.
- A.2 H₀: La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter no predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.
H₁: La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior
- B. H₀: La falta de espacio de la tercera molar inferior no predispone a la formación de reabsorción ósea de la cresta distal de la segunda molar inferior.
H₁: La falta de espacio de la tercera molar inferior predispone la formación de reabsorción ósea de la cresta distal a la segunda molar inferior.
- C. H₀: La falta de espacio de la tercera molar inferior no predispone a la aparición de bolsa periodontal en la superficie distal de la segunda molar inferior.
H₁: La falta de espacio de la tercera molar inferior predispone a la aparición de bolsa periodontal en la superficie distal de la segunda molar inferior.
- D. H₀: La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior no causa reabsorción radicular distal a la segunda molar inferior.
H₁: La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior causa reabsorción radicular distal a la segunda molar inferior.

IV. MARCO TEÓRICO

Diversos estudios han evidenciado que la tercera molar con frecuencia queda retenida, en ese sentido Hernández y Raymundo (7) realizaron un estudio para determinar la prevalencia de las terceras molares retenidas en la población de Ibb, República de Yemen, tomando como muestra 408 estudiantes de la Universidad de Ibb que se encuestaron al azar, cuyas edades oscilaron entre 18 y 25 años. Como resultado obtuvieron una prevalencia de terceras molares retenidas de un 54,7%. El sexo femenino exhibió la mayor prevalencia de terceros molares retenidos con un 65,7%. Por maxilares, la mandíbula mostró una mayor frecuencia de retención con un 59,8%. (7) La retención de la tercera molar inferior con frecuencia está relacionada a las complicaciones que afectan la segunda molar, Hernández asocia ésta retención de la siguiente manera “El tercer molar es el diente que con mayor frecuencia no finaliza su proceso normal de erupción, siendo la retención del mismo una afección muy común en la generación actual”.

Las diferentes complicaciones que se presentan en la segunda molar inferior ocasionadas por las terceras molares impactadas se identifican a través de muchos métodos de diagnóstico; entre los métodos para identificar dichas complicaciones se tienen “las Radiografías Panorámicas en las cuales se observan lesiones de hueso esponjoso, zonas de lisis, neo formación o ensanchamiento óseo y el desplazamiento de estructuras anatómicas, así también la presencia de terceras molares incluídas”(8) identificándose su posición, angulación con respecto al eje longitudinal del segundo molar y otras estructuras adyacentes. (8)

Según un estudio de Castellón “Una clasificación muy utilizada para la evaluación de la proximidad de la tercera molar con respecto a la segunda molar es la de Pell y Gregory, la cual establece la relación que existe entre la posición anatómica del tercer molar con respecto a la rama mandibular y la relación de la altura del tercer molar con el segundo molar” (9). Por lo anteriormente mencionado se ha hecho necesario tener un predictor de riesgo para dicha clasificación, la cual se utiliza para determinar la dificultad quirúrgica y evaluar el riesgo de complicaciones post operatorias.

En relación a la clasificación de Pell y Gregory; Morán (10) hace mención que, para el estudio de las posibles localizaciones de las cordales incluídas en cuanto al espacio disponible entre la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar, se tienen 3 clasificaciones divididas en clase I, II, III:

- “Clase I: Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar, para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II: 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: Cuando todo o casi toda la tercera molar está dentro de la Rama Ascendente Mandibular” (10).

La clasificación de Pell y Gregory basada en la evaluación de las relaciones del tercer molar con el segundo molar, con la rama ascendente mandibular y profundidad relativa en el hueso mandibular, establece un panorama más amplio de las diferentes posiciones anatómicas del mismo y va dando una idea de cómo una mal posición puede ser perjudicial para provocar alteraciones en sus estructuras adyacentes y al segundo molar.

Otras clasificaciones expresan la orientación del tercer molar incluido, Ballesteros menciona la de Winter; la cual clasifica los terceros molares “En relación a su posición con respecto al eje longitudinal del segundo molar: Vertical, mesioangulado, distoangulado, horizontal, en vestíbulo versión, en linguoversión, invertido” (11). Esta clasificación hace mención de todas las posibles posiciones patológicas en que puede relacionarse con el segundo molar y de esa manera podría contribuir a que se puedan presentar complicaciones sobre el segundo molar debido a su cercanía anatómica.

Para algunos autores como Liedholm y Krutsson, “los terceros molares en posición mesioangular tienen de 22 a 34 veces más posibilidades de provocar patología, que un tercer molar erupcionado o en inclusión interósea completa. La posición distoangular tiene un riesgo de 5 a 12 veces de causar patología” (10). Que una impactación de tercer molar puede ser más perjudicial, en comparación que si ésta se hallare en oclusión.

Un estudio del Dr. Cosme establece que “Los terceros molares presentan una alta incidencia de inclusión; se demostró que en una población con edad promedio de 20 años, el 65.6% de los individuos tenía de 1 a 4 cordales incluidas, divididas de igual manera entre los cuatro cuadrantes” (12). Dicha inclusión ha sido asociada con la aparición de patologías muy diversas como la caries en la cara distal del segundo molar, debido a que la mal posición de la tercera molar provoca un nicho para la acumulación de placa bacteriana en la zona. Con respecto a esto, L. N. Monge en su estudio resume que del 100% de pacientes que se evaluaron, el 10% presentó caries distal en las piezas 1-7, 2-7 y 3-7, el 8% en la 4-7, mientras que el 62% de pacientes no presentó caries dental (6).

En relación a las complicaciones que se presentan en el segundo molar según estudios realizados, sobre la clasificación de terceros molares, Torres hace mención que “cuando el cordal está en mesioversión u horizontal, hecho muy frecuente, éste ejerce una presión importante sobre la cara distal del segundo molar, que según sea por encima o por debajo del cuello dentario, implicará una lisis o caries a nivel del cuello. Las lesiones en el cuello o corona dentaria pueden conducir a una caries con afectación dentinaria e incluso pulpar con las complicaciones habituales que esto puede implicar. Se trata de una patología de baja incidencia entre el 1-5% de los pacientes” (13).

Además, una de las complicaciones que los terceros molares retenidos pueden provocar, es la Reabsorción Radicular en la raíz distal del segundo molar, a lo aparición de complicaciones locales o regionales; nombrándose como “accidentes de erupción son las reabsorciones” (14,17). Dichas reabsorciones pueden producirse a nivel radicular ya que el tercer molar como cualquier pieza dental presenta fuerzas eruptivas en su proceso de formación, al encontrarse el mismo en una posición no funcional ya sea por no haber espacio disponible en el arco u otros factores.

Cosme también hace énfasis respecto a medidas preventivas declarando “La extracción por motivos profilácticos (39.5%), se indicó cuando se preveía falta de espacio, o bien, porque la presencia del tercer molar representaba una amenaza potencial para la salud periodontal del segundo molar” (12). Es decir, que la tercera molar que por falta de espacio entre la superficie distal de la segunda molar y la Rama Ascendente de la Mandíbula al momento de erupcionar puede adoptar una mal posición; y no solamente puede afectar a los tejidos dentales del segundo molar sino también perjudicar el periodonto. Al respecto L.N. Monge en su estudio reporta un alto índice de periodontitis (bolsas periodontales) en segundas molares inferiores en su superficie distal, en relación a las demás molares: de un 100%, la pieza 3-7 con un 14.8% y la pieza 4-7 con un 10.9% (6).

Entre otra complicaciones en la segunda molar inferior; Juárez establece que “Muchas veces las patologías asociadas son asintomáticas, permitiendo su desarrollo, graves trastornos y un diagnóstico tardío; un ejemplo, es la Periodontitis localizada en el segundo molar adyacente al tercer molar”. (14). En un estudio que realizó de enfermedad periodontal asociada a la retención de terceros molares mandibulares en un total de 500 pacientes derivados al Hospital Central de Odontología para cirugía de sus terceros molares inferiores, quienes fueron sometidos a un examen clínico (bucal, cabeza y cuello) y radiográficos. La presencia de pérdida del hueso interproximal entre la Tercera Molar y Segunda Molar, se observó en 30 casos (7%), todos ellos en presencia de retención mesioangular de Terceras Molares parcialmente erupcionadas,

con antecedentes de pericoronaritis y en edades superiores a los 23 años, los resultados coinciden con otros estudios donde se indica que la frecuencia y severidad de la enfermedad periodontal aumenta en relación con la retención mesioangular de terceros molares parcialmente cubiertos por tejidos blandos. La Periodontitis, es decir inflamación de los tejidos periodontales a nivel de la segunda molar inferior en relación a impactación de terceras molares inferiores, es una de las patologías menos frecuentes de las que se pueden presentar, no obstante es importante saber cuál es la cantidad de pacientes que la presentan de manera asintomática; tal vez el único signo que podría identificar para que el paciente buscase ayuda profesional sería el dolor y presencia de sangrado.

En el caso de la reabsorción; las raíces de los dientes normalmente no son reabsorbibles, el conducto radicular está protegido por la predentina y los odontoblastos. El pre cemento y los cementoblastos cumplen la misma función del lado externo de las raíces. Noah Chivian menciona que la reabsorción radicular, “es una situación asociada con un proceso fisiológico o patológico que da por resultado una pérdida de sustancia de un tejido como la dentina, cemento y hueso alveolar”.⁽³⁾ Monge en un estudio realizado a 137 pacientes, evidencio que el 31% (43) presentó reabsorción radicular, mientras que el 69% (94) no presentó; también que la reabsorción radicular en las segundas molares como complicación de terceras molares en proceso de erupción, la mayor prevalencia es la de la pieza 3-7 con un 47% y la 4-7 un 37%⁽⁶⁾ por lo que la detección de esta afección se ha convertido en objeto de este estudio para dar un aporte más a la odontología.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

- **Tipo de Investigación o estudio**

El estudio que se realizó es de tipo descriptivo y correlacional, porque se definió cual es la asociación que existe entre la mal posición anatómica de la tercera molar inferior con respecto a las complicaciones más frecuentes de la segunda molar inferior en los estudiantes entre 17 y 24 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. La investigación se basó en la evaluación diagnóstica de la condición de la cavidad oral en específico el estado de la segunda molar inferior en relación a la mal posición de la tercera molar inferior. La recopilación de la información se llevó a cabo a través del examen clínico y radiográfico.

- **Tiempo y lugar**

La investigación se realizó de marzo a junio del año 2014, en el horario previamente establecido de 9:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 3:00 pm en el Centro de Imágenes y en Clínica de Restaurativa de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Variables e indicadores

Variable Independiente	Conceptualización de la variable	Dimensión de la variable	Indicadores
Posición anatómica del tercer molar.	Diferentes posiciones que puede adoptar la tercera molar en su proceso de erupción fisiológica dentro del maxilar.	Clasificación de Winter sobre las diferentes angulaciones del tercer molar en relación al segundo molar.	<ul style="list-style-type: none"> • Mesioangulada • Distoangulada • Horizontal • Invertida
Espacio disponible	Distancia existente entre la superficie distal de la segunda molar y la rama ascendente de la mandíbula.	Frecuencia del espacio disponible de terceras molares según clasificación de Pell y Gregory. Clase I, Clase II, Clase III, y posición A,B y C.	<ul style="list-style-type: none"> • “Clase I: El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal de la segunda molar, para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona de la tercera molar. • Clase II: El espacio entre la Rama Ascendente de la Mandíbula y la parte distal de la segunda molar, es menor que el diámetro mesiodistal de la corona de la tercera molar. • Clase III: Cuando todo o casi todo el tercer molar, está dentro de la Rama Ascendente Mandibular. • Posición A: La parte más alta de la tercera molar, está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar. • Posición B: La parte más alta de la tercera molar, esta entre la línea oclusal y la línea cervical de las segunda molar. • Posición C: La parte más alta de la tercera molar, está en el mismo nivel o por debajo de la línea cervical de la segunda molar.

Variable Dependiente	Conceptualización de la variable	Dimensión de la variable	Indicadores
A) Caries Dental	Proceso patológico multifactorial de origen infeccioso y transmisible que afecta a las estructuras dentarias.	Caries: Clasificación radiográfica de lesiones cariosas de la superficie distal de la segunda molar según Pitts.	Presencia lesiones cariosas: <ul style="list-style-type: none"> • R1 Mitad de esmalte. • R2 No más allá del límite amelodentinal. • R3 Unión de esmalte y mitad externa de dentina. • R4 Más allá de la mitad de la dentina. • R5 Lesión involucra cámara pulpar.
B) Reabsorción de Cresta Interproximal	Reducción de la cresta ósea por procesos eruptivos de la tercera molar en mal posición.	Reabsorción de la cresta interproximal entre la segunda molar y la tercera molar, no relacionada a enfermedad periodontal: Delimitación Radiográfica de la reabsorción de cresta	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio cervical radicular de la raíz dental. • Clase II: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio medio de la raíz dental. • Clase III: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio apical de la raíz dental.
C) Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades de naturaleza inflamatoria y bacteriana, que afecta a los tejidos del periodonto que rodean y sujetan a los dientes dentro de los maxilares.	Presencia de enfermedad periodontal: Gingivitis, periodontitis.	<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado al sondeo. • Profundidad de bolsa Periodontal. • Ensanchamiento o pérdida del Espacio del Ligamento Periodontal. • Engrosamiento o pérdida de la densidad de Lámina Dura. • Presencia de pérdida ósea (vertical o horizontal)
D) Reabsorción Radicular	Es un proceso fisiológico o patológico que da por resultado una pérdida de sustancia de tejido como la dentina, cemento y hueso alveolar.	Reabsorción radicular externa: Delimitación radiográfica del grado de reabsorción radicular externa en la raíz distal del segundo molar.	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de reabsorción externa de la raíz distal de la segunda molar.

Población y Muestra

Población

La población fue los 423 estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Muestra

- Se seleccionaron 202 estudiantes, que presentaron la segunda y tercera molar inferior en un mismo cuadrante, este dato resultó de aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \alpha^2 P Q N}{(N-1)E^2 + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (423)}{(423-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{406.08}{2.01} \quad \mathbf{n=202}$$

Para la submuestra total de Hombres 163

$$nh = \frac{163 \times 202}{423} \quad nh = 78 \text{ hombres.}$$

Del total de Mujeres 260

$$nh = \frac{260 \times 202}{423} \quad \mathbf{nh = 124 \text{ mujeres}}$$

Estratos	NH	nh
Hombres	163	78
Mujeres	260	124
Total	423	202

Criterios de inclusión

Para la realización de la investigación, las unidades de análisis (estudiantes) cumplieron las siguientes condiciones:

- Son estudiantes activos de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. (ver anexo No 2)
- Los estudiantes están entre las edades comprendidas de 17 a 24 años.
- Presentaron la segunda y tercera molar inferior en un mismo cuadrante.
- Los sujetos de investigación firmaron el consentimiento informado.
- Tuvieron disponibilidad para que se les realizara el diagnóstico.

Criterios de exclusión

Quedaron exentos para la investigación, los estudiantes que aunque cumplieron los criterios de inclusión; no tuvieron la disponibilidad para la realización del diagnóstico y citas previamente convenidas.

Recolección y análisis de los datos

De la población total de 423 individuos, se tomó una muestra de 202 sujetos de los cuales 124 fueron del sexo femenino y 78 del sexo masculino.

1. Se solicitó a Dirección de Clínicas de la Facultad de Odontología la asignación de puestos de trabajo y permiso para la toma de radiografía panorámica en el Centro de Imágenes en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. (ver anexo No 1)
2. El grupo investigador fue al curso respectivo para explicar a los estudiantes en qué consistía la investigación.
3. Los estudiantes que fueron objeto de la investigación firmaron como requisito para participar en dicha investigación el consentimiento informado.
4. El estudio se realizó en dos horarios: uno matutino de 9:00 am a 12:00m y un vespertino de 1:00 pm a 3:00 pm. Los investigadores se organizaron en parejas, una pareja ordenaba a los sujetos y la otra se encargaba de llenar los datos de cada uno de ellos. (ver anexo No4)
5. Después de haber cancelado la radiografía panorámica, se pasaban a los sujetos de estudio al centro de imágenes para la toma de la radiografía.
6. Posterior a la toma de la radiografía panorámica se continuó con la interpretación, la cual se hizo de la siguiente manera:
 - En este análisis se usó de la guía de observación correspondiente al examen radiográfico.

- Se evaluó la presencia de lesión cariosa interproximal y grado en la superficie distal de la segunda molar inferior.
 - Se valoró la estructura radicular y elementos de soporte de la raíz distal de la segunda molar inferior: Cresta ósea, Lámina Dura y Espacio de ligamento periodontal.
 - Se Clasificó el espacio disponible según la clasificación de Pell y Gregory y la orientación de la tercera molar inferior según Winter.
7. Cuando estuvo completa las tomas de las radiografías panorámicas de toda la muestra, se continuó con el examen clínico el cual incluía sondaje en superficie distal de segundas molares inferiores, esto se realizó en el área de la clínica de restaurativa, se organizaron los sujetos de igual manera que para la toma de la radiografía panorámica; realizando una de las parejas de investigadores labores de operadores y la otra de asistentes, hasta terminar la recolección de los exámenes clínicos. (ver anexo No 4)
 8. Posteriormente se revisó cuidadosamente las guías de observación que se utilizaron en el examen clínico y radiográfico; de tal manera se inició el proceso de vaciado de datos en el programa SPSS previamente configurado con sus variables e indicadores, finalizando con el análisis estadístico descriptivo para la prevalencia y para la comprobación de hipótesis se utilizo Chi cuadrado.

Recursos humanos, materiales y financieros

El detalle de este apartado se encuentra en el anexo N°6 “en página número 14 del Protocolo de Investigación”.

VI. RESULTADOS

Esta sección se ha dividido en tres bloques el primero denominado Generalidades la cual incluye la prevalencia de las complicaciones y distribución de la población con las tablas n° 1 hasta la n° 4.

El segundo bloque corresponde a los seis objetivos específicos, el cual contiene las tablas n°5 hasta la n° 10 con sus respectivos gráficos.

En el Tercer Bloque se presentan las pruebas de Hipótesis a través de las tablas de contingencia y pruebas de Chi cuadrado.

Primer bloque: Generalidades

Tabla N° 1

Prevalencia de complicaciones en la segunda molar inferior		
Complicación de la segunda molar	Fc	%
Caries dental distal (R1, R2,R3,R4 y R5)	180	48.78%
Bolsa Periodontal (4 a 6 mm y de 7 a 9 mm)	150	40.65%
Reabsorción de Cresta Alveolar (siendo la del tercio medio de mayor prevalencia)	144	39.02%
Reabsorción Radicular	37	10%

Tabla No 1 Se observa que de 202 pacientes evaluados, la patología que más se presentó fue la caries dental en sus diversos grados con un 48.78%, también cabe destacar que la reabsorción radicular fue la que menor prevalencia y se presentó en un 10% de los casos.

Tabla Nº 2

Presencia clínica de la segunda molar inferior por cuadrante				
Presencia clínica de la segunda molar	3-7	Porcentaje (%)	4-7	Porcentaje (%)
No	17	8.41	18	8.92
Si	185	91.59	184	91.08
Total	202	100	202	100

Tabla No 2: Se observa que de 202 pacientes examinados, 185 (91.59%) segundas molares del cuadrante III (3-7) estaban presentes clínicamente, y 184 (91.08%) del cuadrante IV (4-7). Cabe destacar que 35 segundas molares inferiores estaban perdidas o ausentes.

Tabla Nº 3

Presencia de segundas molares inferiores por sexo				
Sexo del paciente	Segundas molares			
	Ausentes	Porcentaje (%)	Presente	Porcentaje (%)
Femenino	24	68.58	224	60.71
Masculino	11	31.42	145	39.29
Total	35	100	369	100

Tabla No 3: Se observa que de 404 (369+35) casos evaluados, el 60.71% del sexo femenino tenían presente la segunda molar y el 39.29% del sexo masculino.

Tabla Nº 4

Presencia de segunda molar inferior en relación a la edad por grupo etario				
Edad	Condición de segunda molar			
	Ausentes	Porcentaje (%)	Presente	Porcentaje (%)
17-20 años	19	54.29	215	58.27
21-24 años	16	45.71	154	41.73
Total	35	100	369	100

Tabla No 4. Relaciona la edad del paciente y la presencia de la segunda molar inferior, observando que, de 369 casos que tenían presente la segunda molar, el 58.27%, está en el rango de edad 17 a 20 años y el 41.73% se encuentra en el rango de 21 a 24 años.

Segundo bloque: Tablas de prevalencia por objetivos

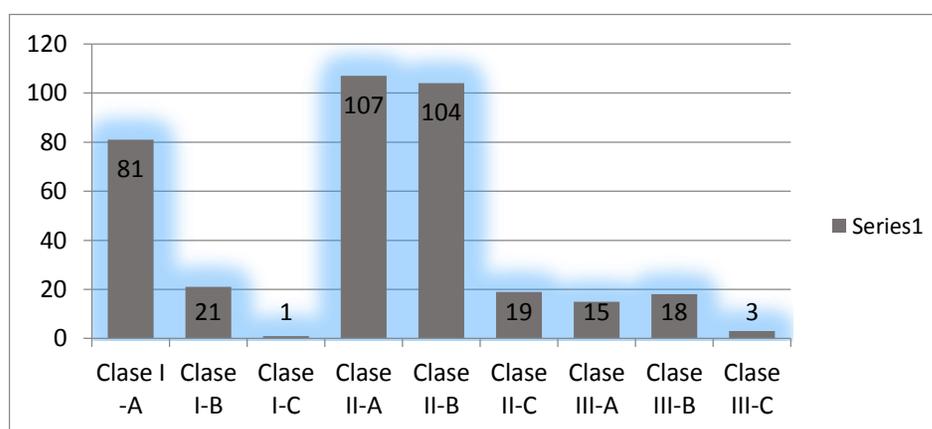
Objetivo específico 1

Tabla N° 5

Espacio y posición de la tercera molar inferior según clasificación de Pell y Gregory		
Clasificación Pell y Gregory	Frecuencia	Prevalencia (%)
Clase I -A	81	22.0
Clase I-B	21	5.7
Clase I-C	1	0.3
Clase II-A	107	29.0
Clase II-B	104	28.2
Clase II-C	19	5.1
Clase III-A	15	4.1
Clase III-B	18	4.9
Clase III-C	3	0.8
Total	369	100.0

Gráfico No. 1

Espacio y posición de las terceras molar según clasificación de Pell y Gregory



En la tabla No 5 y gráfico No. 1 se observa que el espacio y posición con mayor frecuencia fue la Clase II posición A con 29%, seguido de Clase II posición B con 28.2% y en tercer lugar la Clase I posición A con 22%.

Objetivo específico 2

Tabla N° 6.

Posición de la tercera molar inferior según clasificación de Winter		
Clasificación de Winter	Frecuencia	Prevalencia (%)
Mesioangulada	221	59.9
Distoangulada	22	6.0
Horizontal	16	4.3
Invertida	0	0
Vertical	110	29.8
Total	369	100.0

Gráfico No. 2

Posición anatómica de tercera molar inferior según clasificación de Winter

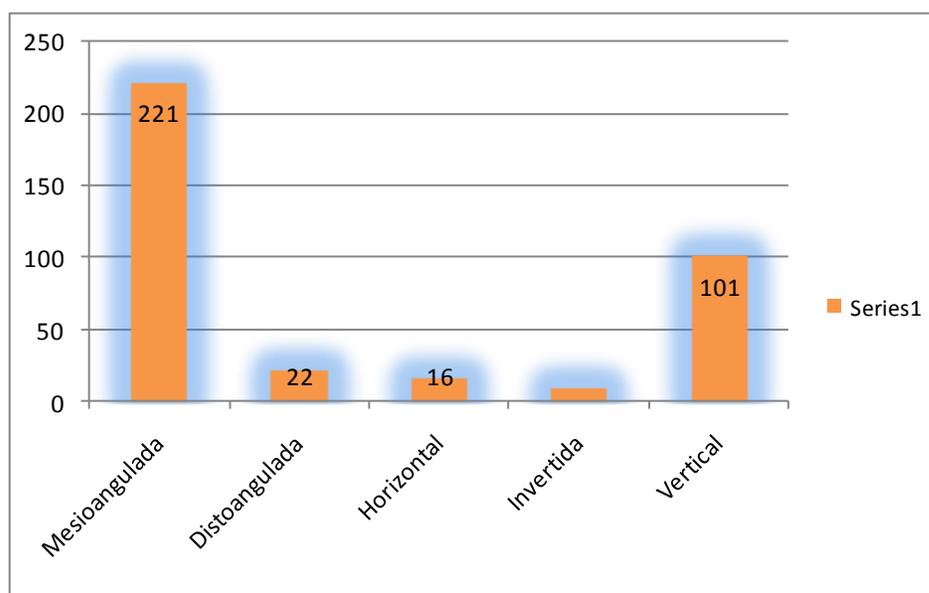


Tabla No.6 y gráfico No.2 De 369 casos se encontró con mayor frecuencia la posición Mesioangulada con un 59.9%, seguido en un 29.8% la posición vertical (adecuada), y en tercer lugar se observa la posición distoangulada con un 6%.

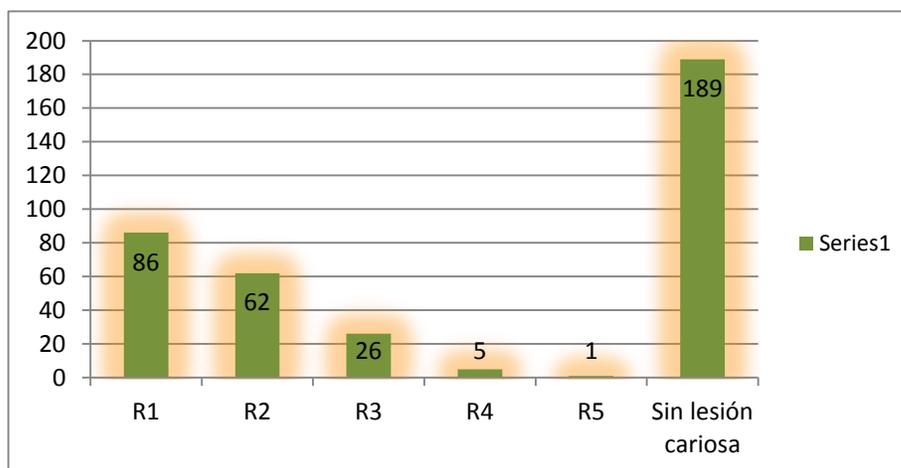
Objetivo específico 3.

Tabla No 7.

Prevalencia de caries en la superficie distal de la segunda molar inferior por medio radiográfico según clasificación de Pitts.		
Grado de lesión cariosa interproximal	Frecuencia	Prevalencia (%)
R1	86	23.3
R2	62	16.8
R3	26	7.0
R4	5	1.4
R5	1	0.3
Sin lesión cariosa	189	51.2
Total	369	100.0

Gráfico No. 3

Prevalencia de caries en la superficie distal de la segunda molar inferior según clasificación de Pitts.



La tabla No.7 y gráfico No.3 presenta la prevalencia de caries diagnosticada por medio radiográfico en la superficie distal de la segunda molar inferior, encontrándose que la lesión grado R1, prevalece en un 23.3%, la lesión cariosa grado R2 en un 16.8%, y en un 7% la grado R3. Es importante destacar que un 51.2% no presenta lesión en superficie distal.

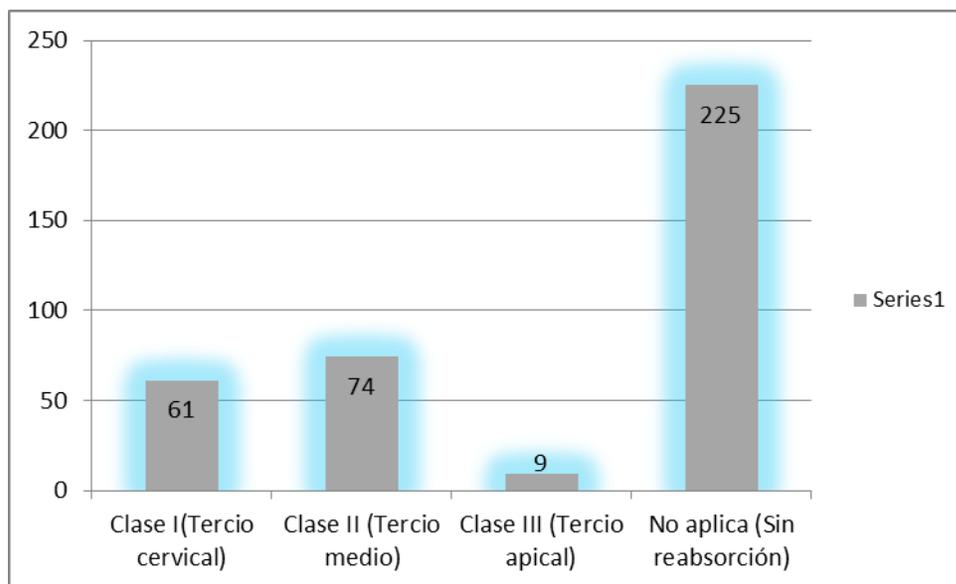
Objetivo específico 4

Tabla N° 8

Prevalencia de reabsorción ósea de la cresta alveolar en distal de la segunda molar inferior		
Nivel de Reabsorción	Frecuencia	Prevalencia (%)
Clase I(Tercio cervical)	61	16.5
Clase II (Tercio medio)	74	20.1
Clase III (Tercio apical)	9	2.4
No aplica (Sin reabsorción)	225	61.0
Total	369	100.0

Gráfico No. 4

Prevalencia de reabsorción ósea de la cresta alveolar en distal de la segunda molar inferior



La Tabla No.8 y gráfico No.4 presenta la prevalencia de reabsorción ósea de la cresta alveolar en distal de la segunda molar inferior, el 61% no presenta reabsorción, el 20.1% presenta reabsorción de la cresta hasta el tercio medio (clase II); seguido de la clase I con un 16.5% con reabsorción del tercio cervical de la cresta y por último la clase III con una prevalencia de 2.4%.

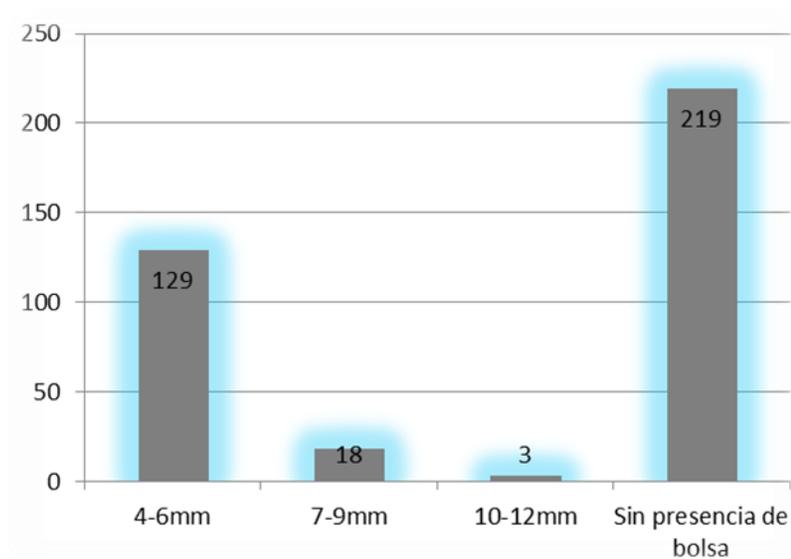
Objetivo específico 5

Tabla No 9

Prevalencia de bolsa periodontal en distal de la segunda molar inferior.		
Bolsa Periodontal	Frecuencia	Prevalencia (%)
4-6 mm	129	35.0
7-9 mm	18	4.9
10-12mm	3	0.8
Sin presencia de bolsa	219	59.3
Total	369	100.0

Gráfico No.5

Prevalencia de bolsa Periodontal en distal de la segunda molar inferior



En la Tabla No.9 y gráfico No.5 presenta la prevalencia de bolsa Periodontal en la superficie distal de la segunda molar inferior, resultando que el 59.3% no presento dicha condición, la bolsa de 4-6mm presentó una prevalencia de 35%, la de 7-9mm en un 4.9%, y de 10-12mm solamente el 0.8%.

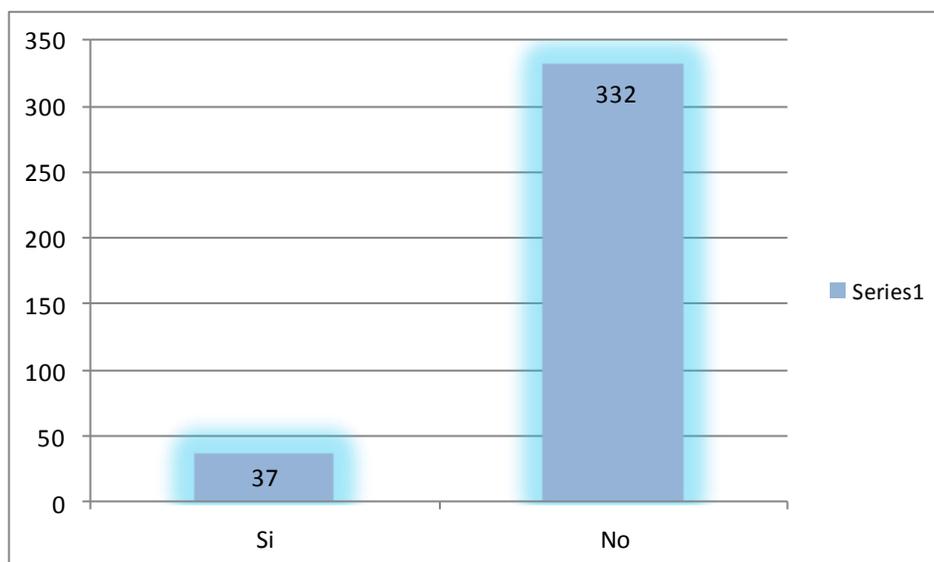
Objetivo específico 6

Tabla No 10

Reabsorción radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	10.0
No	332	90.0
Total	369	100.0

Gráfico No. 6

Reabsorción radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior



En la Tabla No.10 y gráfico No. 6 se presenta la frecuencia y porcentaje de casos que se les detectó reabsorción radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior, observando únicamente en el 10% de los casos la afección; y sin detección de esta condición el 90%.

Tercer bloque: Pruebas de Hipótesis

Hipótesis Generales

H_1 : La falta de espacio disponible en el arco para tercera molar inferior según clasificación de (Pell y Gregory) genera complicaciones en la segunda molar inferior.

Tabla No. 11

La falta de espacio disponible para la tercera molar inferior según clasificación (Pell y Gregory) genera al menos una complicación en la segunda molar inferior.		
Pell y Gregory	Complicación de segunda molar inferior	
	Si	No
Clase I	61	42
Clase II	179	51
Clase III	28	8

Tabla No. 12

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
Pell y Gregory	Complicación de segunda molar inferior	
	Chi cuadrado	12.916
	Gl	2
	Sig.	.002*

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel 0.05

Según la prueba de Chi-cuadrado que se utiliza para establecer dependencia entre variables cualitativas presenta un $X^2 = 12.916$ con 2 grados de libertad con p-valor= 0.002, asumiendo $p < 0.05$. Concluyendo que la falta de espacio disponible influye en las complicaciones de segunda molar inferior.

H2. La posición anatómica de la tercera molar inferior según clasificación de (Winter) genera complicaciones en la segunda molar inferior.

Tabla N° 13

Posición anatómica de la tercera molar inferior según clasificación de (Winter), genera al menos una complicación en la segunda molar inferior.		
Posición anatómica clasificación (Winter) de la tercera molar inferior	Complicación de la segunda molar inferior	
	Si	No
Mesioangulada	190	31
Distoangulada	11	11
Horizontal	14	2

Tabla N° 14

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
Posición anatómica de Winter		Complicación de segunda molar inferior
	Chi cuadrado	18.603
	Gl	2
	Sig.	.000 ^{*,a}

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel 0.05.

En este caso el valor que toma $X^2 = 18.603$ con 2 grados de libertad con p-valor= 0.000, asumiendo $p < 0.05$. Concluyendo que la posición anatómica de la tercera molar inferior genera al menos una complicación en la segunda molar inferior.

Hipótesis específicas

A.1 H₁: La falta de espacio disponible para la tercera molar inferior predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

Tabla No. 15

Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según clasificación de (Pell y Gregory) predispone a formación de caries dental en superficie Distal de segunda molar inferior.		
Pell y Gregory	Lesión cariosa radiográfica en la superficie distal de la segunda molar	
	Si	No
Clase I	31	72
Clase II	119	110
Clase III	22	13

Tabla No. 16

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Lesión cariosa visible en la superficie distal de la segunda molar inferior
Pell y Gregory Clase I, II y III	Chi cuadrado	17.616
	Gl	2
	Sig.	.000*

En este caso el valor que toma $X^2 = 17.616$ con 2 grados de libertad, con p-valor= 0.000, asumiendo $p > 0.05$. En este caso se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que la falta de espacio disponible de la tercera molar inferior predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

A.2 H₁: La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

Tabla No 17

La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.		
Posición Anatómica S/ Winter	Lesión cariosa radiográfica en la superficie distal de la segunda molar	
	Si	No
Mesioangulada	124	96
Distoangulada	5	17
Horizontal	12	4

Tabla No 18

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Lesión cariosa visible en la superficie distal de la segunda molar inferior
Posición Anatómica S/ Winter	Chi cuadrado	11.980
	Gl	2
	Sig.	.003*

En este caso el valor que toma $X^2 = 11.980$ con 2 grados de libertad, con p-valor= 0.003, asumiendo $p > 0.05$. En este caso se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que la mala Posición anatómica de la tercera molar inferior Según Winter predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

- B. H_1 :** La falta de espacio de la tercera molar inferior según clasificación de (Pell y Gregory) predispone la formación de Reabsorción Ósea de la cresta distal de la segunda molar.

Tabla No. 19

Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según clasificación de (Pell y Gregory) predispone formación de Reabsorción ósea de la cresta distal de la segunda molar inferior.		
Pell y Gregory	Pérdida de la cresta Ósea distal del 2 ^a molar inferior	
	Si	No
Clase I	22	79
Clase II	100	130
Clase III	16	20

Tabla No. 20

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Perdida de la cresta ósea distal de la 2 ^o molar inferior
Pell y Gregory, Clase I, II y III	Chi Cuadrado	14.876
	gl	2
	Sig.	.001*

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel 0.05.

En este caso el valor que toma $X^2 = 14.876$ con 2 grados de libertad con p-valor= 0.001, asumiendo $p < 0.05$. En este caso se acepta la hipótesis de trabajo, concluyendo que la falta de espacio disponible de la tercera molar inferior predispone la formación de reabsorción ósea de la cresta distal de la segunda molar inferior.

- C. H_1 : La falta de espacio de la tercera molar inferior según clasificación de (Pell y Gregory) predispone a la aparición bolsa Periodontal distal a la segunda molar

Tabla No. 21

Falta de espacio disponible según clasificación (Pell y Gregory) genera bolsa periodontal en distal de la segunda molar.		
Pell y Gregory, Clase I, II y III	Bolsa Periodontal en superficie distal de 2º molar inferior \geq a 4 mm	
	Si	No
Clase I	40	63
Clase II	95	136
Clase III	15	20

Tabla No. 22

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Bolsa periodontal en superficie distal 2ª molar inferior
Pell y Gregory Clase I, II y III	Chi cuadrado	0.2323
	Gl	2
	Sig.	0.89

En este caso el valor que toma X^2 0.2323 con 2 grados de libertad con p-valor= 0.89, asumiendo $p > 0.05$. En este caso se acepta la hipótesis nula, concluyendo que la falta de espacio disponible de la tercera molar inferior no predispone la aparición bolsa periodontal distal a la segunda molar inferior. Para corroborar esta prueba se realizó la prueba de proporciones, las cual también no dio significativa. Por eso se puede afirmar que, la presencia de Bolsa Periodontal está asociada también a otras causas y no únicamente a la falta de espacio disponible.

- D. H_1 : La falta de espacio de la tercera molar inferior según clasificación Pell y Gregory causa reabsorción radicular externa en raíz distal de la segunda molar inferior.

Tabla No. 23

Falta de espacio disponible de la tercera molar inferior según clasificación (Pell y Gregory) causa reabsorción radicular externa en raíz distal de la segunda molar inferior.		
Pell y Gregory	Reabsorción externa en la raíz distal del 2° molar inferior	
	Si	No
Clase I	0	98
Clase II	31	198
Clase III	6	30

Tabla No. 24

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Reabsorción externa en la raíz distal del 2° molar inferior
Pell y Gregory Clase I, II y III	Chi cuadrado	15.569
	Gl	2
	Sig.	.000*

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel 0.05

En este caso el valor que toma $X^2 = 15.569$ con 2 grados de libertad con p-valor= 0.000, asumiendo $p < 0.05$. En este caso se acepta la hipótesis de trabajo, concluyendo que la falta de espacio disponible de la tercera molar inferior causa reabsorción radicular distal a la segunda molar inferior.

VII. DISCUSIÓN

Se entiende por complicación a la diversidad de afecciones o patologías que pueden presentar la segunda molar inferior, ocasionadas por la posición anatómica de la tercera molar inferior. En la evaluación que se realizó a 202 estudiantes de 17 a 24 años de edad para determinar el espacio disponible y la posición que tiene la tercera molar inferior para su erupción a la cavidad oral, se encontró, con mayor frecuencia la Clase II posición A con 29%, seguido de Clase II posición B con 28.2% y en tercer lugar Clase I posición A con 22%. Datos que no coinciden con el estudio de Sergio Campos ⁽¹⁵⁾ en Lima, Perú, quien utilizó una muestra de 50 pacientes y 100 terceras molares inferiores que sirvieron para el análisis, la posición que encontró con mayor frecuencia fue la clase III posición C con 29% seguido de clase II posición C con 26% y en tercer lugar clase I posición C con 22%. Estas diferencias en los resultados de ambos estudios, se deben a la diversidad en características óseas faciales de las distintas etnias o a las edades ya que Campos realizó su estudio en pacientes de 12 a 17 años.

En cuanto a la posición, se encontró con mayor frecuencia la Mesioangulada con 59.9% seguido de la posición anatómica adecuada o vertical con 27.4% y en tercer lugar con 6% posición Distoangulada, estos datos presentan la misma tendencia que los reportados por L. N. Monge ⁽⁶⁾ en su tesis realizada en 137 pacientes quien reportó, la posición Mesioangulada en un 54.2%, la posición adecuada o vertical en un 24.7% y Distoangulada en un 18.1%, esta similitud probablemente sea, porque ambas poblaciones son Salvadoreñas.

En los pacientes estudiados el 48.8% presentó lesión cariosa interproximal de diversos grados en la superficie distal de la segunda molar inferior a causa de la tercera molar adyacente, se encontró que la prevalencia de caries clasificada en grado R1 es de 23.3% seguido del grado R2 con 16.8% y en tercer lugar con 7% el grado R3; además cabe destacar que el 51.2% no tenían caries. Albunez Rivas ⁽¹⁶⁾, en Guatemala reportó la segunda molar inferior izquierda con 18% y la segunda molar derecha con 13%, en una población de 200 pacientes. La diferencia que se presenta es porque no se conoce si el dato de caries de este estudio es solamente clínico y no radiográfico. Con respecto a esto, L. N. Monge ⁽⁶⁾ en su estudio en pacientes del área de cirugía de la Universidad de El Salvador, entre las edades de 18 a 25 años que se evaluaron, el 10% presentó caries distal en segundas molares inferiores izquierdas y 8% en segunda molar inferior derecha, mientras que el 62% de pacientes no presentó caries dental. No expresando de igual manera si la lesión cariosa fue diagnosticada radiográficamente, además la población de su estudio fueron 135, en el cual

incluía los molares de los cuatro cuadrantes y nosotros toda la población diana fue específica ya que se realizó únicamente en molares inferiores.

Al hacer el análisis del nivel de la cresta ósea, se observó en un 39% de los casos cierto grado de reabsorción, resultando con mayor prevalencia la clase II con 20.1% seguido de la clase I con 16.5% y por último la clase III con una prevalencia de 2.4%. En relación a este estudio, Juárez ⁽¹⁴⁾ en Argentina en su tesis de 500 sujetos de estudio, del Hospital Central de Odontología para cirugía de terceros molares inferiores, observó 30 casos con reabsorción de la cresta ósea interproximal, equivalente al 7% en pacientes mayores de 23 años y todos ellos con retención mesioangular de terceras molares. Los resultados no difieren en cuanto a la presencia de reabsorción de la cresta ósea asociada a la posición, pero si en la prevalencia ya que nosotros evaluamos 404 terceras todas fueron inferiores por lo que la prevalencia de reabsorción de cresta es mayor en distintos grados.

En cuanto a la presencia de bolsa periodontal, se observó que el 40.7% presentó bolsa periodontal, obteniendo mayor prevalencia en la de 4-6 mm de profundidad equivalente al 35%, las bolsas de 7-9 mm se presentaron en 4.9% de los casos y las de 10 a 12 mm solamente el 0.8%. Esta afección a pesar de que tiene porcentajes altos, al realizar la prueba de Chi cuadrado se acepta la hipótesis nula, concluyendo que la falta de espacio disponible de la tercera molar inferior no predispone la aparición bolsa periodontal distal a la segunda molar inferior. Para corroborar esta prueba se realizó la prueba de proporciones, las cual también no dio significativa. Por eso se puede afirmar que, la presencia de Bolsa Periodontal está asociada también a otras causas y no únicamente a la falta de espacio disponible. Monge ⁽⁶⁾ en su estudio reporta un 52.2% de prevalencias de bolsas periodontales tanto en el arco superior como inferior, especificando que la pieza 3-7 presentó bolsa periodontal en un 14.8% y la pieza 4-7 con un 10.9%, al sumar los porcentajes de las dos molares inferiores se obtendría un 25.7 %. La discrepancia con nuestros datos puede darse porque la población del estudio de Monge fue de las cuatro molares y nosotros además de evaluar sólo el arco inferior especificamos las profundidades de las bolsas periodontales de las superficies distales. También Juárez⁽¹⁴⁾ en Argentina encontró; que en los segundos molares la proporción de sitios mayor o igual a 4 mm fueron significativamente mayores en las superficies distales cuando los terceros molares esta parcialmente erupcionados, variando de acuerdo con el tipo de retención.

En los casos estudiados de reabsorción de la raíz distal de la segunda molar inferior respecto a la mal posición de la tercera molar, se observó un 10% de casos que presentaban esta afección y un 90% que no la presentaban.

Datos semejantes a los presentados por Juárez(14) en Argentina quien encontró reabsorción en un 6 %. L N Monge (6) en su estudio realizado a 137 pacientes, evidenció que el 31% presentó reabsorción de la raíz distal, mientras que el 69% no presentó afección; también que la reabsorción radicular en las segundas molares como complicación de terceras molares en proceso de erupción, la mayor prevalencia es la de la pieza 3-7 con un 47% y la 4-7 un 37%. Por lo que se puede afirmar que la mal posición anatómica de la tercera molar y la falta de espacio para su erupción, estimula a que se produzca reabsorción externa de la raíz distal de la segunda molar inferior.

La posición Mesioangular de la tercera molar inferior es la que presentó un alto índice de afección en segundas molares inferiores, en relación a esto los autores Liedholm y Krutsson, determinaron que los terceros molares en posición Mesioangular tienen de 22 a 34 veces más posibilidades de provocar patología, que un tercer molar erupcionado o en inclusión interósea completa.. los y la posición Distoangular tiene un riesgo de 5 a 12 veces de causar patología. De igual forma Juárez (14) también expresa que Los dientes en retención mesioangular y los parcialmente erupcionados fueron relacionados con mayores complicaciones que las otras categorías. Por lo tanto se puede demostrar que los resultados obtenidos en nuestra investigación, al compararlo con el de otros autores tienen similitud, acreditándonos las hipótesis planteadas en nuestro estudio.

I. CONCLUSIONES

1. La complicación de la segunda molar inferior que mas prevalece por la por la posición anatómica de la tercera molar inferior, en los estudiantes entre 17 y 24 años de edad es: Caries en superficie distal con 48.78%, seguida de Bolsa Periodontal con 40.65%, y en tercer lugar, Reabsorción de la Cresta con un 39.09% y un 10 % Reabsorción Externa en la raíz distal de la segunda molar.
2. La falta de espacio disponible en el arco para la erupción de la tercera molar inferior, genera complicaciones a la segunda molar inferior, siendo la clase II posición A (clasificación de Pell y Gregory) con la mayor prevalencia (29%), con un p-valor= 0.002
3. La posición anatómica Mesioangulación (clasificación de Winter) de la tercera molar inferior predispone a padecer complicaciones a la segunda molar inferior con una mayor prevalencia (59.9%), con un p-valor=0.000
4. La falta de espacio disponible en el arco para la erupción de la tercera molar inferior, predispone a caries dental (en todas los grados según clasificación de Pitts) en la superficie distal de la segunda molar inferior, con una mayor prevalencia del 48.78%, con un p-valor= 0.000
5. La posición anatómica Mesioangulación (clasificación de Winter) de la tercera molar inferior predispone a padecer a caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior con una prevalencia del 33.60 % y un p-valor de = 0.003
6. La falta de espacio disponible en el arco para la erupción de la tercera molar inferior, predispone la reabsorción ósea de la cresta alveolar, observando una mayor prevalencia de reabsorción del tercio medio de un 20.1%, con un p-valor=0.001
7. La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior no predispone la aparición bolsa periodontal distal a la segunda molar inferior ya que estadísticamente no es significativa, obteniéndose un p-valor= 0.89 ; al igual en la prueba de proporciones, no hay diferencias entre la presencia de bolsa periodontal con la no presencia.
8. La falta de espacio disponible en el arco para la erupción de la tercera molar inferior, predispone a la presencia de Reabsorción Radicular externa en la superficie distal de la segunda molar inferior detectando una prevalencia del 10%, con un p-valor= 0.000

II. RECOMENDACIONES

- Que las terceras molares retenidas sean diagnosticadas de manera temprana para disminuir las complicaciones o afecciones que estas causan a la segunda molar inferior.
- Realizar extracción profiláctica de terceras molares retenidas, antes de que ocasionen afección en la segunda molar permanente.
- Realizar investigaciones en diferentes grupos según tipo facial sobre variables no cubiertas como el apiñamiento en sector anterior por el proceso eruptivo de terceras molares.
- Utilizar esta investigación como base de referencia para estudios de abarcando las terceras molares superiores.
- Que las segundas molares inferiores sean diagnosticadas de manera adecuada, tanto radiográfica como clínicamente antes de decidir la exodoncia de las terceras molares inferiores.

III. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RODRÍGUEZ DONADO. Patología y Técnica. En: Cirugía Bucal. 3° Ed. Barcelona: Masson 2005. p. 405.
2. MARTÍNEZ LOZANO M, FORNER NAVARRO L, SÁNCHEZ CORTES J. Consideraciones clínicas sobre la reabsorción radicular externa por impactación dentaria. (revista en internet) (acceso 5 de mayo de 2011) Disponible en: http://Scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n1_original3.pdf
3. LÓPEZ J.S. Patología y Tratamiento Quirúrgico de Dientes Incluidos. En: Cirugía Oral. 1ª Ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana 1991. p. 295.
4. HIAPASCO, MATTEO. Dientes incluidos. En: Cirugía Oral. Barcelona: Masson; 2004. p. 122.
5. GÓMEZ M. Diagnóstico de la condición bucal de la población que asiste a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el año 2009. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2010.
6. MONGE L.N. Complicaciones causadas por terceras molares en proceso de erupción en pacientes de 8 a 25 años de edad del área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2012.
7. HERNANDEZ PEDROSO, RAIMUNDO PADRON. Terceros molares retenidos y patología asociada en la población de Ibb, Republica de Yemen. (revista en internet) (acceso 19 de noviembre de 2011). Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkEuppuuVpxnzhymZL.php>
8. MELLISA S. Terceros molares superiores retenidos. (base de datos en internet) acceso: 7 de diciembre de 2011. Disponible en: <http://www.slidehare.net/.danisselgil/melissa-sanabia>.
9. CASTELLON LORETO, M. Complicación de Terceros Molares. (base de datos en internet) (acceso 20 de noviembre de 2011). Disponible en : www.odontochile.cl/archivos/cuarto/cirugia2/tercerosmolares.doc
10. MORAN SE. Clasificación de Pell Gregory & Winter (monografía en internet) Chicago 2009. Acceso 20 de noviembre de 2011. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Clasificacion-De-Pell-Gregory-Winter/64630.html>.

11. BALLESTEROS, M. Cordales incluidos, Patología Clínica y tratamiento del tercer molar Incluido. (base de datos en internet). (acceso 19 de noviembre de 2011). Disponible en:
<http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tratado de Cirugia Bucal/Tratado de Cirugia Bucal 00373.html>
12. COSME GAY E. Medicina Oral. Patología Oral y Cirugía Bucal (revista en internet) noviembre de 2005. (acceso 2 de febrero de 2012). Disponible en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169844472005000500007&script=sci_arttext.
13. TORRES CASTAÑEDA, M. Universidad de Colombia (sede web). Bogotá: acceso 19 de noviembre de 2011. Disponible en:
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005168/lecciones/Capitulo1/Lec1-2-1.html>
14. JUÁREZ R. Enfermedad periodontal asociada a la retención de terceros molares mandibulares. Universidad Nacional del Noroeste. Argentina (sede web). 2004. (acceso 19 de noviembre 2011).
Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-004.pdf>
15. SERGIO CAMPOS, Desarrollo y Posición de Terceros Molares Inferiores a personas de doce a diecisiete años atendidos en el Servicio de Cirugía Bucal Maxilo Facial del Instituto de Salud del Niño. Lima, Perú 2005-2009. Acceso 4 de septiembre de 2014 Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2767/1/campos_os.pdf
16. ALBUNEZ RIVAS, RA. “Determinación de las complicaciones más frecuentes que se asocian a terceras molares retenidas superiores e inferiores, clínica y radiográficamente, en pacientes mayores de 25 años que asisten a la clínica de la Unidad de San Carlos de Guatemala, en el periodo de Marzo a Mayo 2010” Junio 2011 (Fecha de acceso 19/09/2014).
Disponible en: <http://biblioteca.usac.edu.q/tesis/09/09.2021.pdf>.
17. Mercier, P. and Precious, D. (1992): Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. J Oral Maxillofac Surg, 21: 17-27.

ANEXOS

Anexo No 1

Ciudad Universitaria, Martes 29 de Abril 2014

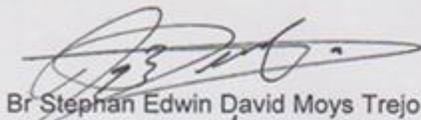
Dr. José Osmin Rivera Ventura.

Director de Clínicas.

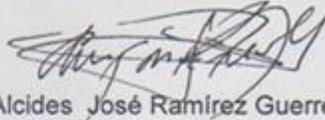
Facultad de Odontología.

Presente.

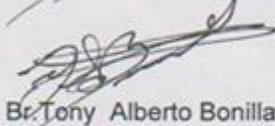
Nosotros estudiantes de último año de la carrera, nos encontramos realizando nuestra tesis que lleva por título "Complicaciones de la segunda molar, causada por la posición anatómica de la tercera molar inferior". Dicha investigación consta de dos partes, la primera parte constó de un estudio Radiográfico, y la segunda parte consta de un estudio Clínico; por lo que solicitamos se nos puedan asignar dos módulos odontológicos de la clínica de la Facultad en las fechas comprendidas entre el 6 de Mayo y 26 de Mayo del presente año, en horarios 7 am a 12 pm y de 1 a 3 pm, concedores y dispuestos a respetar horarios de clínicas, normativas para ingreso de clínicas, normas de bioseguridad y cuidados de los módulos que nos fueren asignados. Cabe mencionar que si el tiempo estipulado es insuficiente, se realizará una nueva solicitud a su persona. Esperando una respuesta pronta y satisfactoria a nuestra petición, gracias por su atención.



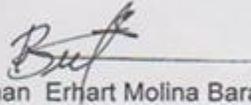
Br. Stephan Edwin David Moys Trejo.



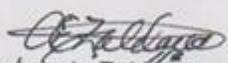
Br. Alcides José Ramírez Guerrero.



Br. Tony Alberto Bonilla Rivera.



Br. Borkman Erhart Molina Barahona.



Dra. Ángela Zaldaña.

Docente Director



L-M-M-7-12
1-3pm

Puntos 30-31 / Resparativa

Anexo No 2

San Salvador, 10 de Marzo de 2014

10 MAR 2014

10.35 am

HL)

Dra. Ana Elizabeth Henríquez Cordón
Administración Académica
Facultad de Odontología
Presente

Saludos respetable Doctora, que todas las actividades se desarrollen de la mejor forma.

El motivo de la presente es solicitar que nos proporcione una copia impresa de la lista de todos alumnos inscritos al inicio de ciclo 01/2014 de la Facultad de Odontología de la UES, de las cuales necesitamos seleccionar estudiantes que corresponden a la muestra que corresponden a la muestra para poder realizar el paso de instrumentos de la investigación:

COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR INFERIOR OCASIONADAS POR LA MAL POSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR INFERIOR EN JOVENES DE 17 A 24 AÑOS DE EDAD.

Agradecido por su atención y en espera de una favorable respuesta.

att.



Br. Borkman Erhart Molina B.
integrante de grupo investigación

Anexo No 3





Anexo No 5



Anexo No 6

Clasificación de Lesiones cariosas Radiográficas según Pitts

R1 Mitad de esmalte

R2 No más allá del Limite amelodentinal

R3 Unión de esmalte y mitad externa de dentina

R4 Más allá de la Mitad de la dentina

R5 Lesión involucra cámara pulpar

Clasificación de lesiones cariosas radiograficas según Pitts. Publicado en: Dental Caries The Disease and Its Clinical Management. Fejerskov & Kidd. 2nd Ed. 2008. p. 119

Anexo No 7

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR INFERIOR OCASIONADAS
POR LA MALPOSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR INFERIOR
EN JOVENES DE 17 A 24 AÑOS DE EDAD.**

AUTORES:

BR. BONILLA RIVERA, TONY ALBERTO.
BR. MOLINA BARAHONA, BORKMAN ERHART.
BR. MOYS TREJO, STEPHAN EDWIN DAVID.
BR. RAMÍREZ GUERRERO, ALCIDES JOSÉ.

*Aprobado
Ratificado por Junta Directiva
Acuerdo N° 63 18/Feb/14*

DOCENTE DIRECTOR:

DRA. ANGELA ZALDAÑA.



ASESORA METODOLÓGICA:

DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA.

CIUDAD UNIVERSITARIA, 10 DE FEBRERO DE 2014

Introducción.

La presente investigación determinará la prevalencia de las diferentes complicaciones que sufre la segunda molar inferior, ocasionada por la mal posición de la tercera molar inferior y su distribución en pacientes jóvenes.

Entre las complicaciones frecuentes de la segunda molar inferior están la caries dental, producida por el acúmulo de placa bacteriana entre la segunda y tercera molar inferior, debido a la dificultad de higienizar esa área. Otra es la reabsorción radicular a nivel de la raíz distal de la segunda molar inferior, ocasionada por la presión prolongada y sostenida de la tercera molar sobre la raíz.

La importancia de conocer la prevalencia de este fenómeno en el país, es aportar conocimiento científico a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES), debido a que hay poca información del problema en estudio, ya que, las que existen han sido realizadas en países con circunstancias y condiciones socioeconómicas diferentes, que de una u otra forma no concuerdan con la realidad de El Salvador.

El estudio es diagnóstico transversal con estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología en la Universidad de El Salvador en el periodo de noviembre de 2013. Se hará una evaluación clínica de la cavidad oral y especialmente del estado en el que se encuentra la segunda molar inferior en relación a la posición anatómica de la tercera molar inferior, y también por medio de examen radiográfico para posterior tabulación de los datos obtenidos.

Planteamiento del problema.

Existen muchas complicaciones en segundas molares inferiores, relacionadas con la presencia de terceras molares inferiores en mal posición "Con este título se designa el conjunto de fenómenos patológicos provocados por la evolución de la tercera molar desde su formación, hasta su colocación definitiva en el arco dental por la proximidad que existe entre ambas molares".⁽¹⁾

Este problema se evidencia en estudios como el de Martínez Lozano, quien hace mención "la incidencia de complicaciones en segundas molares causadas por terceras molares, están: caries en la segunda molar 2.0%, reabsorción de la raíz del diente adyacente 0.2%".⁽²⁾

En el mismo sentido J. S. López⁽³⁾ concluye "El tercer molar puede provocar lesiones en el segundo molar a nivel de su corona, su cuello o de su raíz, dependiendo del sitio de contacto entre ellos, produciendo primero una reabsorción que dará paso a una Periodontitis y posteriormente a una Pulpitis

del diente afectado”. En base a lo anterior la relación de proximidad que existe de la tercera molar con la superficie distal de la segunda molar podría ocasionar un problema progresivo que iniciará en los tejidos periodontales que rodean la superficie radicular, hasta involucrar cemento, dentina y posteriormente el tejido pulpar.

También Matteo ⁽⁴⁾ expresa que “La Enfermedad Periodontal predispone a los dientes que se encuentran en la proximidad de un diente semi incluido, ya que el espacio pericoronar constituye un ambiente ideal para el desarrollo de la flora bacteriana responsable de la Periodontitis. En particular, se ha descrito la asociación de la tercera molar incluida y la presencia de lesiones periodontales en la superficie distal de la segunda molar”.

Lo anteriormente expuesto por el autor describe a manera de síntesis, que la mal posición de la tercera molar favorece o expone a un proceso de enfermedad periodontal, el cual puede provocar afecciones en la segunda molar.

La tesis Diagnóstico de la condición de salud bucal de los Pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador”, ⁽⁵⁾ determinó que el motivo de consulta de la población que asistió en el año 2009 fue de tipo dental, lo cual da un panorama general en cuanto que, la mayor parte de pacientes que consultan las clínicas de la FOUES, lo hacen problemas de origen dental, siendo la más consultada la caries dental.

También Monge L. en su estudio la tesis Complicaciones causadas por terceras molares en proceso de erupción en pacientes de 18 a 25 años de edad del área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador ⁽⁶⁾, encontró que de 137 pacientes, 9 presentaron una tercera molar retenida, 35 dos terceras molares retenidas, 30 tres y 63 las cuatro molares retenidas, lo que motiva a ampliar la evidencia incluyendo otras como: espacio disponible mandibular, lesión cariosa interproximal y reabsorción radicular. Por lo tanto toda esta problemática planteada se puede resumir en la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones de la segunda molar inferior ocasionadas por la mal posición anatómica de la tercera molar inferior en jóvenes de 17 a 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador?

Justificación.

La necesidad de la investigación se basa en conocer datos epidemiológicos y la individualización de las complicaciones más frecuentes en la segunda molar, causadas por la mal posición de la tercera molar. Dicha investigación se justifica por la poca información que existe sobre ésta problemática en El Salvador. Se han realizado otros estudios similares a este en diferentes partes del mundo; pero será de mucha utilidad para el odontólogo salvadoreño obtener estos datos de una investigación con una población propiamente de El Salvador. Establecer un diagnóstico precoz sobre las mismas será una medida preventiva y de esa forma se facilitaría brindar un tratamiento oportuno, para evitar futuras complicaciones.

En este estudio se establecerá la relación que puede existir entre una tercera molar inferior en mal posición y afecciones que se pueden provocar en la segunda molar inferior tales como caries dental, reabsorción radicular, e incluso, la periodontitis. Estas patologías, entre otras, son muy comunes especialmente en países subdesarrollados en los que la salud oral no ha sido una prioridad nacional. Es de mucha importancia para el profesional de la salud conocer las causas y efectos de las patologías que afectan a la población.

La investigación beneficiará a la profesión Odontológica, aportando información científica. La misma podrá servir de base para la continuidad en posteriores estudios científicos; podría generar nuevas investigaciones sobre las características de los sujetos que han presentado las complicaciones de segunda molar.

I. Objetivos.

IV.A. Objetivo general.

Determinar la prevalencia de las complicaciones más frecuentes de la segunda molar inferior ocasionadas, por la posición anatómica de la tercera molar inferior, en los estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el periodo de noviembre del 2013.

IV.B. Objetivos específicos.

5. Identificar la presencia de espacio disponible de la tercera molar inferior en relación a la segunda molar inferior y la rama ascendente según, Pell y Gregory.
6. Determinar la posición anatómica de la tercera molar inferior respecto a la posición de la segunda molar inferior, por medio de la clasificación de Winter.
7. Establecer la prevalencia de Caries en la superficie distal de la segunda molar inferior asociada a tercera molar inferior, según Pitts.
8. Establecer la prevalencia de Reabsorción Ósea de la Cresta Alveolar ínter proximal entre la tercera molar inferior y la segunda molar inferior por medios radiográficos.
7. Establecer la prevalencia de Enfermedad Periodontal a nivel de la superficie distal de la segunda molar inferior a causa de tercera molar inferior.
8. Detectar Reabsorción Radicular externa en la raíz distal de la segunda molar inferior, respecto a la mal posición de la tercera molar inferior.

V. Hipótesis.

Hipótesis General.

1. La falta de espacio disponible en el arco según Pell y Gregory para la tercera molar inferior, genera complicaciones sobre la segunda molar inferior.
2. La posición anatómica de la tercera molar inferior según Winter genera complicaciones sobre la segunda molar inferior.

Hipótesis Específicas y Estadísticas.

- A. H₀: La falta de espacio de la tercera molar inferior no predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

H₁: La falta de espacio de la tercera molar inferior predispone a la formación de caries dental en la superficie distal de la segunda molar inferior.

B. H₀: La falta de espacio de la tercera molar inferior no predispone a la formación de reabsorción ósea de la cresta distal de la segunda molar inferior.

H₁: La falta de espacio de la tercera molar inferior predispone la formación de reabsorción ósea de la cresta distal a la segunda molar inferior.

C. H₀: La falta de espacio de la tercera molar inferior no predispone a la aparición de bolsa periodontal en la superficie distal de la segunda molar inferior.

H₁: La falta de espacio de la tercera molar inferior predispone a la aparición de bolsa periodontal en la superficie distal de la segunda molar inferior.

D. H₀: La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior no causa reabsorción radicular distal a la segunda molar inferior.

H₁: La falta de espacio disponible de la tercera molar inferior causa reabsorción radicular distal a la segunda molar inferior.

VI. Marco teórico.

Diversos estudios han evidenciado que la tercera molar con frecuencia queda retenida, en ese sentido Hernández y Raymundo ⁽⁷⁾ realizaron un estudio para determinar la prevalencia de las terceras molares retenidas en la población de Ibb, República de Yemen, tomando como muestra 408 estudiantes de la Universidad de Ibb que se encuestaron al azar, cuyas edades oscilaron entre 18 y 25 años. Como resultado obtuvieron una prevalencia de terceras molares retenidas de un 54,7%. El sexo femenino 17 exhibió la mayor prevalencia de terceros molares retenidos con un 65,7%. Por maxilares, la mandíbula mostro una mayor frecuencia de retención con un 59,8%. ⁽⁷⁾ La retención de la tercera molar inferior con frecuencia está relacionada a las complicaciones que afectan la segunda molar, Hernández asocia ésta retención de la siguiente manera “El tercer molar es el diente que con mayor frecuencia no finaliza su proceso normal de erupción, siendo la retención del mismo una afección muy común en la generación actual”.

Las diferentes complicaciones que se presentan en la segunda molar inferior ocasionadas por las terceras molares impactadas se identifican a través de muchos métodos de diagnóstico; entre los métodos para identificar dichas complicaciones se tienen “las Radiografías Panorámicas en las cuales se observan lesiones de hueso esponjoso, zonas de lisis, neo formación o ensanchamiento óseo y el desplazamiento de estructuras anatómicas, así también la presencia de terceras molares incluidas”⁽⁸⁾ identificándose su posición, angulación con respecto al eje longitudinal del segundo molar y otras estructuras adyacentes. ⁽⁸⁾

Según un estudio de Castellón “Una clasificación muy utilizada para la evaluación de la proximidad de la tercera molar con respecto a la segunda molar es la de Pell y Gregory, la cual establece la relación que existe entre la posición anatómica del tercer molar con respecto a la rama mandibular y la relación de la altura del tercer molar con el segundo molar” ⁽⁹⁾. Por lo anteriormente mencionado se ha hecho necesario tener un predictor de riesgo para dicha clasificación, la cual se utiliza para determinar la dificultad quirúrgica y evaluar el riesgo de complicaciones post operatorias.

En relación a la clasificación de Pell y Gregory; Morán ⁽¹⁰⁾ hace mención que, para el estudio de las posibles localizaciones de las cordales incluidas en cuanto al espacio disponible entre la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar, se tienen 3 clasificaciones divididas en clase I, II, III:

- “Clase I: Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar, para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II: 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: Cuando todo o casi toda la tercera molar está dentro de la Rama Ascendente Mandibular” ⁽¹⁰⁾.

La clasificación de Pell y Gregory basada en la evaluación de las relaciones del tercer molar con el segundo molar, con la rama ascendente mandibular y profundidad relativa en el hueso mandibular, establece un panorama más amplio de las diferentes posiciones anatómicas del mismo y va dando una idea de cómo una mal posición puede ser perjudicial para provocar alteraciones en sus estructuras adyacentes y al segundo molar.

Otras clasificaciones expresan la orientación del tercer molar incluido, Ballesteros menciona la de Winter; la cual clasifica los terceros molares “En relación a su posición con respecto al eje longitudinal del segundo molar:

Vertical, mesioangulado, distoangulado, horizontal, en vestíbulo versión, en linguoversión, invertido” (11). Esta clasificación hace mención de todas las posibles posiciones patológicas en que puede relacionarse con el segundo molar y de esa manera podría contribuir a que se puedan presentar complicaciones sobre el segundo molar debido a su cercanía anatómica.

Para algunos autores como Liedholm y Krutsson, “los terceros molares en posición mesioangular tienen de 22 a 34 veces más posibilidades de provocar patología, que un tercer molar erupcionado o en inclusión interósea completa. La posición distoangular tiene un riesgo de 5 a 12 veces de causar patología” (10). Que una impactación de tercer molar puede ser más perjudicial, en comparación que si ésta se hallare en oclusión.

Un estudio del Dr. Cosme establece que “Los terceros molares presentan una alta incidencia de inclusión; se demostró que en una población con edad promedio de 20 años, el 65.6% de los individuos tenía de 1 a 4 cordales incluidas, divididas de igual manera entre los cuatro cuadrantes” (12). Dicha inclusión ha sido asociada con la aparición de patologías muy diversas como la caries en la cara distal del segundo molar, debido a que la mal posición de la tercera molar provoca un nicho para la acumulación de placa bacteriana en la zona. Con respecto a esto, L. N. Monge en su estudio resume que del 100% de pacientes que se evaluaron, el 10% presentó caries distal en las piezas 1-7, 2-7 y 3-7, el 8% en la 4-7, mientras que el 62% de pacientes no presentó caries dental (6).

En relación a las complicaciones que se presentan en el segundo molar según estudios realizados, sobre la clasificación de terceros molares, Torres hace mención que “cuando el cordal está en mesioversión u horizontal, hecho muy frecuente, éste ejerce una presión importante sobre la cara distal del segundo molar, que según sea por encima o por debajo del cuello dentario, implicará una lisis o caries a nivel del cuello. Las lesiones en el cuello o corona dentaria pueden conducir a una caries con afectación dentinaria e incluso pulpar con las complicaciones habituales que esto puede implicar. Se trata de una patología de baja incidencia entre el 1-5% de los pacientes” (13).

Además, una de las complicaciones que los terceros molares retenidos pueden provocar, es la Reabsorción Radicular en la raíz distal del segundo molar, a lo aparición de complicaciones locales o regionales. Los accidentes de erupción son las reabsorciones” (14). Dichas reabsorciones pueden producirse a nivel radicular ya que el tercer molar como cualquier pieza dental presenta fuerzas eruptivas en su proceso de formación, al encontrarse el mismo en una posición no funcional ya sea por no haber espacio disponible en el arco u otros factores.

Cosme también hace énfasis respecto a medidas preventivas declarando “La extracción por motivos profilácticos (39.5%), se indicó cuando se preveía falta de espacio, o bien, porque la presencia del tercer molar representaba una amenaza potencial para la salud periodontal del segundo molar” (12). Es decir, que la tercera molar que por falta de espacio entre la superficie distal de la segunda molar y la Rama Ascendente de la Mandíbula al momento de erupcionar puede adoptar una mal posición; y no solamente puede afectar a los tejidos dentales del segundo molar sino también perjudicar el periodonto. Al respecto L.N. Monge en su estudio reporta un alto índice de periodontitis (bolsas periodontales) en segundas molares inferiores en su superficie distal, en relación a las demás molares: de un 100%, la pieza 3-7 con un 14.8% y la pieza 4-7 con un 10.9% (6).

Entre otra complicaciones en la segunda molar inferior; Juárez establece que “Muchas veces las patologías asociadas son asintomáticas, permitiendo su desarrollo, graves trastornos y un diagnóstico tardío; un ejemplo, es la Periodontitis localizada en el segundo molar adyacente al tercer molar”. (14). En un estudio que realizó de enfermedad periodontal asociada a la retención de terceros molares mandibulares en un total de 500 pacientes derivados al Hospital Central de Odontología para cirugía de sus terceros molares inferiores, quienes fueron sometidos a un examen clínico (bucal, cabeza y cuello) y radiográficos. La presencia de pérdida del hueso interproximal entre la Tercera Molar y Segunda Molar, se observó en 30 casos (7%), todos ellos en presencia de retención mesioangular de Terceras Molares parcialmente erupcionadas, con antecedentes de pericoronaritis y en edades superiores a los 23 años, los resultados coinciden con otros estudios donde se indica que la frecuencia y severidad de la enfermedad periodontal aumenta en relación con la retención mesioangular de terceros molares parcialmente cubiertos por tejidos blandos. La Periodontitis, es decir inflamación de los tejidos periodontales a nivel de la segunda molar inferior en relación a impactación de terceras molares inferiores, es una de las patologías menos frecuentes de las que se pueden presentar, no obstante es importante saber cuál es la cantidad de pacientes que la presentan de manera asintomática; tal vez el único signo que podría identificar para que el paciente buscase ayuda profesional sería el dolor y presencia de sangrado.

En el caso de la reabsorción; las raíces de los dientes normalmente no son reabsorbibles, el conducto radicular está protegido por la predentina y los odontoblastos. El pre cemento y los cementoblastos cumplen la misma función del lado externo de las raíces. Noah Chivian menciona que la reabsorción radicular, “es una situación asociada con un proceso fisiológico o patológico que da por resultado una pérdida de sustancia de un tejido como la dentina, cemento y hueso alveolar”. (3) Monge en un estudio realizado a 137 pacientes, evidencio que el 31% (43) presentó reabsorción radicular, mientras que el 69%

(94) no presentó; también que la reabsorción radicular en las segundas molares como complicación de terceras molares en proceso de erupción, la mayor prevalencia es la de la pieza 3-7 con un 47% y la 4-7 un 37% (6) por lo que la detección de esta afección se ha convertido en objeto de este estudio para dar un aporte más a la odontología.

VII. Materiales y métodos.

• Tipo de Investigación o estudio.

El estudio que se realizará es de tipo correlacional, porque se definirá cual es la asociación que existe entre la mal posición anatómica de la tercera molar inferior con respecto a las complicaciones más frecuentes de la segunda molar inferior en los estudiantes entre 17 y 24 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. La investigación se basará en la evaluación diagnóstica de la condición de la cavidad oral en específico el estado de la segunda molar inferior en relación a la mal posición de la tercera molar inferior. La recopilación de la información se llevará a cabo a través del examen clínico y radiográfico.

• Tiempo y lugar.

La investigación se realizará en el primer trimestre del año 2014 en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en la ciudad de San Salvador.

VIII. Cuadro de variables e indicadores.

Variable Independiente	Conceptualización de la variable	Dimensión de la variable	Indicadores
Posición anatómica del tercer molar.	Diferentes posiciones que puede adoptar la tercera molar en su proceso de erupción fisiológica dentro del maxilar.	Clasificación de Winter sobre las diferentes angulaciones del tercer molar en relación al segundo molar.	<ul style="list-style-type: none"> • Mesioangulada • Distoangulada • Horizontal • Invertida
Espacio disponible	Distancia existente entre la superficie distal de la segunda molar y la rama ascendente de la mandíbula.	Frecuencia del espacio disponible de terceras molares según clasificación de Pell y Gregory. Clase I, Clase II, Clase III, y posición A,B y C.	<ul style="list-style-type: none"> • “Clase I: El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal de la segunda molar, para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona de la tercera molar.

			<ul style="list-style-type: none"> • Clase II: El espacio entre la Rama Ascendente de la Mandíbula y la parte distal de la segunda molar, es menor que el diámetro mesiodistal de la corona de la tercera molar. • Clase III: Cuando todo o casi todo el tercer molar, está dentro de la Rama Ascendente Mandibular. • Posición A: La parte más alta de la tercera molar, esta en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar. • Posición B: La parte más alta de la tercera molar, esta entre la línea oclusal y la línea cervical de las segunda molar. • Posición C: La parte más alta de la tercera molar, esta en el mismo nivel o por debajo de la línea cervical de la segunda molar.
--	--	--	--

Variable Dependiente	Conceptualización de la variable	Dimensión de la variable	Indicadores
C) Caries Dental	Proceso patológico multifactorial de origen infeccioso y transmisible que afecta a las estructuras dentarias.	Caries: Clasificación radiográfica de lesiones cariosas de la superficie distal de la segunda molar según Pitts.	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia lesiones cariosas: R1, R2, R3, R4, R5

D) Reabsorción de Cresta Interproximal	Reducción de la cresta ósea por procesos eruptivos de la tercera molar en mal posición.	Reabsorción de la cresta interproximal entre la segunda molar y la tercera molar, no relacionada a enfermedad periodontal: Delimitación Radiográfica de la reabsorción de cresta	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio cervical radicular de la raíz dental. • Clase II: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio medio de la raíz dental. • Clase III: Pérdida de la cresta ósea a nivel de tercio apical de la raíz dental.
C) Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades de naturaleza inflamatoria y bacteriana, que afecta a los tejidos del periodonto que rodean y sujetan a los dientes dentro de los maxilares.	Presencia de enfermedad periodontal: Gingivitis, periodontitis.	<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado al sondeo. • Profundidad de bolsa Periodontal. • Ensanchamiento o pérdida del Espacio del Ligamento Periodontal. • Engrosamiento o pérdida de la densidad de Lámina Dura. Presencia de pérdida ósea (vertical o horizontal)
D) Reabsorción Radicular	Es un proceso fisiológico o patológico que da por resultado una pérdida de sustancia de tejido como la dentina, cemento y hueso alveolar.	Reabsorción radicular externa: Delimitación radiográfica del grado de reabsorción radicular externa en la raíz distal del segundo molar.	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de reabsorción externa de la raíz distal de la segunda molar.

IX. Población y Muestra.

Población.

La población serán los 423 estudiantes entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Muestra.

- Se seleccionarán 202 estudiantes, que presenten la segunda y tercera molar inferior en un mismo cuadrante, este dato resultó de aplicar la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 \alpha^2 P Q N}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (423)}{(423-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} \qquad n = \frac{(1.92) (211.5)}{(1.05) + (0.96)}$$

$$n = \frac{406.08}{2.01} \qquad n=202$$

submuestra		
Estratos	NH	nh
Hombres	153	74
Mujeres	270	128
	NH=423	nh=202

X. Criterios de inclusión.

Para la realización de la investigación, las unidades de análisis (estudiantes) deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser estudiante activo de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Los estudiantes deberán encontrarse entre las edades comprendidas de 17 a 24 años.
- Presentar la segunda y tercera molar inferior en un mismo cuadrante.
- Que los sujetos de investigación firmen el consentimiento informado.
- Que tengan disponibilidad para que se les realice el diagnóstico.

Criterios de exclusión.

Quedarán exentos para la investigación, los estudiantes que aunque cumplan los criterios de inclusión; no tengan la disponibilidad para la realización del diagnóstico y citas previamente convenidas.

XI. Recolección y análisis de los datos.

De la población total de 423 individuos, se tomará una muestra de 202 sujetos de los cuales 183 son del sexo femenino y 112 del sexo masculino.

1. Se solicitará a Dirección de Clínicas de la Facultad de Odontología la asignación de puestos de trabajo, donde se realizará el examen clínico y el llenado de la fichas.

2. El grupo investigador irá al curso respectivo para explicar a los estudiantes en que consiste la investigación.
3. Los estudiantes que serán objeto de la investigación deberán firmar como requisito para participar en dicha investigación el consentimiento informado.
4. El estudio se distribuirá en dos horarios: uno matutino de 10:30 am a 12 m y un vespertino de 1 a 3 pm. Los investigadores se organizarán en parejas para poder ordenar a los estudiantes y así también poder cumplir con las normas de bioseguridad.
5. Se citará a los pacientes, se cancelará el costo de la Radiografía Panorámica en colecturía, y se irá pasando a los sujetos de estudio al centro de imágenes para la toma. La siguiente cita será en la cual se hará el examen clínico general, cabe recalcar que se hará más énfasis en las piezas dentales de importancia para el estudio. Se realizará mediante la guía de observación correspondiente al examen clínico.
6. La lectura de la Radiografía panorámica se hará de la siguiente manera:
 - Para hacer este análisis se hará uso de la guía de observación correspondiente al examen radiográfico.
 - Se evaluará la presencia de lesión cariosa interproximal y grado en la superficie distal de la segunda molar inferior.
 - Valorar estructura radicular y elementos de soporte de la raíz distal de la segunda molar inferior: Cresta ósea, Lamina Dura y Espacio de ligamento periodontal.
 - Clasificar el espacio disponible según Pell y Gregory y la orientación de la tercera molar inferior según Winter.
7. Cuando ya esté completada toda la muestra, se revisarán cuidadosamente las guías de observación que se utilizaron en el examen clínico y radiográfico; para iniciar con el proceso de vaciado de datos en el programa SPSS previamente configurado con sus variables e indicadores.
8. Realizar el respectivo análisis estadístico para comprobar Hipótesis. En tal caso el idóneo será el riesgo relativo, en estadística y epidemiología, riesgo relativo es el riesgo de un evento en relación a la exposición. Y también donde el tipo de investigación que se realiza es un estudio correlacional donde pretende responder a preguntas de investigación, miden dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos.

XI. Recursos Humanos, materiales y financieros.

Recursos Humanos:

El estudio se realizará con la participación de 4 investigadores, para atender a los 202 estudiantes a los cuales se les realizará el diagnóstico de su cavidad oral, para identificar el fenómeno en estudio.

Como Docente Director se contará con la colaboración de la Doctora Ángela Zaldaña Se contará con la Asesoría Estadística de la Doctora Ruth Fernández de Quezada y la Licenciada Aída Gómez.

Recursos Materiales de uso clínico y recursos Financieros:

Cantidad	Descripción	Unidad	Costo
1	Caja de radiografías Kodak No. 2	53.50	\$53.50
202	Radiografías Panorámicas y uso de Aparato de Rayos X de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador	5.00	\$1010.00
1	Delantal de Plomo de la Facultad de Odontología de la UES	Costo incluido en el pago de la radiografía	Costo incluido en el pago de la Radiografía
4	Cajas de guantes	7.70	\$30.80
4	Paquetes de sobre guantes	3.75	\$15.00
1	Paquete de gorros	8.00	\$8.00
2	Cajas de mascarillas	5.00	\$10.00
1	Cámara Digital Canon 400mpx	100.00	\$100.00
1	Memoria micro SD 1Gb	15.00	\$15.00
1	Memoria USB 4Gb	10.00	\$10.00
2	Resmas de papel bond tamaño carta	4.00	\$8.00
1	Impresora láser Canon	150.00	\$150.00
1	Asesor Estadístico	200.00	\$290.00
		Total	\$1,700.30

XII. Limitaciones y alcances.

Alcances:

Este estudio abarcará únicamente a la población de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, por lo que los datos se podrán extrapolar a la población que tenga las mismas características. Con estos datos se podrá inferir a nivel descriptivo la asociación entre la posición anatómica de la tercera molar inferior con el daño que puede provocar en la segunda molar inferior.

XIII. Consideraciones bioéticas.

Entre las enfermedades que se presentan en la segunda molar a causa de las diferentes posiciones de la tercera molar, se pueden mencionar: La caries dental un proceso multifactorial el cual se caracteriza por una pérdida de minerales y destrucción de los tejidos dentales y las diferentes enfermedades de las encías, entre las cuales podemos mencionar la Gingivitis (inflamación y sangrado de las encías), Periodontitis (inflamación, sangrado de las encías y destrucción de los tejidos que soportan al diente), Abscesos Pericoronarios (acumulación de pus entre la encía y el diente el cual es muy frecuente a nivel del sector posterior a nivel de la tercera molar) entre otras, dichas enfermedades vienen acompañadas con frecuencia, de dolor leve, moderado a severo, procesos inflamatorios, halitosis (mal olor en la boca) y/o sangrados. El propósito de esta investigación es aportar resultados estadísticos e información científica epidemiológica sobre estas alteraciones que ocurren en gran frecuencia de la población salvadoreña.

Por lo tanto se invita a todos los estudiantes activos entre 17 y 24 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador a que participen en el estudio que se está realizando siempre y cuando cumplan con las características de presentar la segunda y tercera molar inferior.

Su participación en ésta investigación es totalmente voluntaria. En el caso de no aceptar participar en la investigación, el estudiante podrá optar independientemente por los servicios de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

La investigación se realizará en el año 2014, durante este tiempo, será necesario que se presente a las clínicas de la Facultad, la cita constará de dos horas para el llenado del exámen clínico y para la toma de radiografía panorámica o periapical si fuese necesario.

El único riesgo que se puede presentar es en el caso de sospechas o estados de Embarazo, pacientes con problemas Endócrinos tales como Hipertiroidismo e Hipotiroidismo durante la toma radiográfica tanto panorámica como periapical

(individual de un diente), en este caso el paciente tendrá que notificar con previo aviso al encargado que efectuará la toma radiográfica para la colocación de un delantal de plomo para disminuir la radiación.

Para ello se elaboró la hoja de consentimiento informado (Ver anexo No. 4)

Cronograma.

Actividad	Tiempo
Entrega de Enunciado del problema Objetivos y Variables, entrega ya corregido.	30/11/11
Entrega de primera parte del Marco Teórico.	08/12/11
Revisión y corrección de Protocolo de Investigación.	20/02/12
Consideraciones Bioéticas.	16/05/12
Materiales y Métodos, entrega de correcciones.	25/04/12
Se dedico a dar carta formal para obtener el listado de estudiantes de La Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador.	Del 30/03/12 al 16/04/12.
Formulario de consentimiento informado.	21/05/12
Observación y corrección de todo el Protocolo de Investigación.	24/05/12
Entrega de Protocolo de Investigación corregido y parte de la presentación en diapositivas.	31/05/12
Entrega de Protocolo de Investigación corregido y Estudio Piloto impreso con la presentación de Power Point en CD.	23/07/12
Estudio Piloto Paso de instrumentos: Examen Clínico, toma de radiografía Periapical, Pago y toma de Radiografía Panorámica. De Lunes a Viernes.	Del 29/10/12 al 15/11/12
Vaciado de instrumentos del estudio piloto	Del 15/11/12 al 20/11/12
Revisión y corrección de Protocolo de Investigación. De Lunes a Viernes	Del 20/11/12 al 30/11/12
Observaciones para corregir hechas por comisión evaluadora de trabajo de investigación	15/05/2013
Entrega de Protocolo de Investigación impreso al docente director y asesor.	30/08/2013
Entrega de Protocolo de Investigación con las respectivas correcciones, impreso al docente director y asesor.	17/01/2014
Entrega de Protocolo de Investigación con las respectivas correcciones, impreso al docente director y asesor. Para ser revisada por Junta Directiva.	10/02/2014
Paso de Instrumentos	03/03/14 al 13/06/14

XIV. Bibliografía.

1. RODRÍGUEZ DONADO. Patología y Técnica. En: Cirugía Bucal. 3° Ed. Barcelona: Masson 2005. p. 405.
2. MARTÍNEZ LOZANO M, FORNER NAVARRO L, SÁNCHEZ CORTES J. Consideraciones clínicas sobre la reabsorción radicular externa por impactación dentaria. (revista en internet) (acceso 5 de mayo de 2011) Disponible en: http://Scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n1_original3.pdf
3. LÓPEZ J.S. Patología y Tratamiento Quirúrgico de Dientes Incluidos. En: Cirugía Oral. 1ª Ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana 1991. p. 295.
4. HIAPASCO, MATTEO. Dientes incluidos. En: Cirugía Oral. Barcelona: Masson; 2004. p. 122.
5. GÓMEZ M. Diagnóstico de la condición bucal de la población que asiste a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el año 2009. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2010.
6. MONGE L.N. Complicaciones causadas por terceros molares en proceso de erupción en pacientes de 8 a 25 años de edad del área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2012.
7. HERNANDEZ PEDROSO, RAIMUNDO PADRON. Terceros molares retenidos y patología asociada en la población de Ibb, Republica de Yemen. (revista en internet) (acceso 19 de noviembre de 2011). Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkEuppuuVpxnzhymZL.php>
8. MELLISA S. Terceros molares superiores retenidos. (base de datos en internet) acceso: 7 de diciembre de 2011. Disponible en: <http://www.slidehare.net/.danisselgil/melissa-sanabia>.
9. CASTELLON LORETO, M. Complicación de Terceros Molares. (base de datos en internet) (acceso 20 de noviembre de 2011). Disponible en : www.odontochile.cl/archivos/cuarto/cirugia2/tercerosmolares.doc
10. MORAN SE. Clasificación de Pell Gregory & Winter (monografía en internet) Chicago 2009. Acceso 20 de noviembre de 2011. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Clasificacion-De-Pell-Gregory-Winter/64630.html>.
11. BALLESTEROS, M. Cordales incluidos, Patología Clínica y tratamiento del tercer molar Incluido. (base de datos en internet). (acceso 19 de noviembre de 2011). Disponible en: <http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tra tado de Cirugia Bucal/Tratado de Cirugia Bucal 00373.html>

12. COSME GAY E. Medicina Oral. Patología Oral y Cirugía Bucal (revista en internet) noviembre de 2005. (acceso 2 de febrero de 2012). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169844472005000500007&script=sci_arttext.
- TORRES CASTAÑEDA, M. Universidad de Colombia (sede web). Bogota: acceso 19 de noviembre de 2011. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005168/lecciones/Capitulo1/Lec1-2-1.html>
13. JUÁREZ R. Enfermedad periodontal asociada a la retención de terceros molares mandibulares. Universidad Nacional del Noroeste (sede web). 2004. acceso 19 de noviembre 2011. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-004.pdf>

ANEXOS DEL PROTOCOLO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
GUIA DE OBSERVACION
EXAMEN CLINICO



COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR OCASIONADAS POR LA MAL POSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR EN JOVENES DE 17 A 24 AÑOS DE EDAD.

Código A: _____ Código B: _____

Nombre: _____ Edad: _____ años

Sexo: M F Ciclo: _____ Fecha: ____ / ____ / ____.

Observador: _____

Objetivo: Examinar clínicamente la presencia o ausencia de complicaciones de la segunda molar inferior ocasionadas por la mal posición anatómica de la tercera molar inferior.

Indicaciones: Marcar con una **X** en una sola casilla al ítem que corresponda.

A: piezas 3-7

B: piezas 4-7

1. ¿Hay presencia de sangrado al sondeo en superficie distal del 2º Molar inferior?

A) Si No No aplica B) Si No No aplica

2. ¿Presenta bolsa periodontal en superficie distal del 2º Molar inferior?
(si está presente responder ítem 2.a.)

A) Si No No aplica B) Sí No No aplica

2.a. ¿Medida en milímetros de bolsa periodontal en superficie distal del 2º Molar inferior?

A) 4-6mm 7-9mm 10-12mm No aplica

B) 4-6mm 7-9mm 10-12mm No aplica

3. ¿Hay lesión cariosa visible en la superficie distal del 2º molar inferior?

A) Sí No No aplica B) Sí No No aplica

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA
 GUIA DE OBSERVACION
 EXAMEN RADIOGRAFICO



COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR OCASIONADAS POR LA MAL
 POSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR EN JOVENES DE
 17 A 24 AÑOS DE EDAD

Código A: _____ Codigo B: _____

Nombre: _____ Edad: _____ años

Sexo: M F Ciclo: _____ Fecha: ____/____/____.

Observador: _____

Objetivo: Realizar análisis de la imagen radiográfica para determinar la presencia o ausencia de complicaciones de la segunda molar inferior ocasionadas por la mal posición anatómica de la tercera molar inferior.

Indicaciones: Marcar con una **X** en la casilla correspondiente.

A: piezas 3-7 y 3-8

B: piezas 4-7 y 4-8

1. ¿Existe presencia radiográfica de lesión cariosa interproximal, en superficie distal del 2º Molar inferior? (si está presente responder Ítem 1.a)

A) Si No No aplica B) Sí No No aplica

1.a ¿Cuál es el grado de lesión cariosa interproximal en superficie distal del 2º Molar inferior?

A) R1 R2 R3 R4 R5 No aplica

B) R1 R2 R3 R4 R5 No aplica

2. ¿Se observa pérdida de la Cresta Ósea Distal del 2º Molar inferior Radiográficamente? (si está presente responder Ítem 2.a)

A) Si No No aplica

B) Si No No aplica

2.a ¿Qué tipo de reabsorción presenta la Cresta Ósea del 2º Molar inferior en su superficie distal Radiográficamente?

A) Clase I Clase II Clase III No Aplica

B) Clase I Clase II Clase III No Aplica

3. ¿Se observa reabsorción externa en la raíz distal del 2º Molar inferior, relacionada a la corona del 3º Molar inferior radiográficamente?

A) Si No No aplica

B) Sí No No aplica

4. ¿Esta aumentado el espacio del ligamento periodontal radiográficamente en la superficie distal de la 2º Molar inferior?

A) Si No No aplica

B) Sí No No aplica

5. ¿Se observa pérdida del espacio del ligamento periodontal radiográficamente en superficie distal del 2º Molar inferior?

A) Si No No aplica

B) Si No No aplica

6. ¿Hay presencia de engrosamiento de la lamina dura radiográficamente en la superficie distal del 2º Molar inferior?

A) Si No No aplica

B) Si No No aplica

7. ¿Si la tercera molar se encuentra en mal posición radiográfica con respecto a la 2º molar, clasificarlo según Winter? (si la tercera molar se encuentra en posición normal pasar al siguiente Item)

A) Mesioangulada Distoangulada Horizontal Invertida No aplica

B) Mesioangulada Distoangulada Horizontal Invertida No aplica

8. Clasifique la presencia de espacio disponible entre la superficie distal de la 2º molar y la rama ascendente de la mandíbula, según Pell y Gregory:

A)

Clase I

Clase II

A

B

C

No aplica

Clase III

B)

Clase I

A

B

C

No aplica

Clase II

Clase III

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en la investigación de las complicaciones de la segunda molar causadas por la posición anatómica de la tercera molar. Entiendo que se me efectuará un diagnóstico clínico odontológico y toma de radiografías. Se me ha informado que los riesgos son mínimos y pueden incluir solo si no doy previo aviso en casos de sospechas o estados de embarazo al momento de la toma radiográfica. Se me ha informado de los beneficios para mi persona, entre los cuales se encuentran; un diagnóstico oportuno y obtención de una radiografía panorámica digital de manera gratuita. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador al que tengo fácil acceso por estar en la FOUES.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del participante _____

Firma del participante _____ No. De DUE _____

Fecha _____

Día/mes/año



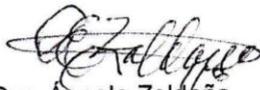
Martes 06 de Noviembre 2012

Dirección de Clínicas
 Facultad de Odontología
 Universidad de El Salvador

Nosotros, estudiantes de último año nos encontramos cursando nuestro ciclo II 2012, la razón por la cual nos dirigimos a Dirección de Clínicas es para solicitarles autorización de utilizar 4 módulos Odontológicos en el área que Dirección de Clínicas disponga, en los horarios comprendidos de 9 a 12 am en el periodo comprendido del 07 al 16 de Noviembre del presente año, razón por la cual solicitamos dicha autorización, es debido a que nos encontramos cursando nuestro Curso de Investigación Epidemiológica Clínica III y como parte del programa tenemos en consideración el Estudio Piloto de nuestro trabajo de Tesis llamada "COMPLICACIONES DE LA SEGUNDA MOLAR OCASIONADAS POR LA MAL POSICIÓN ANATÓMICA DE LA TERCERA MOLAR EN JOVENES DE 17 A 24 AÑOS DE EDAD." Integrantes del grupo de tesis:

- **Bonilla Rivera Tony Alberto** **BR06016**
- **Molina Barahona Borkman Erhart** **MB05019**
- **Moys Trejo Stephan Edwin David** **MT06001**
- **Ramírez Guerrero Alcides José** **RG06035**

Por su atención prestada esperando una respuesta favorable, Muchas Gracias


 Dra. Ángela Zaldaña
 Asesora de Tesis

Dra. Ruth de Quezada
 Asesora de Metodología



Universidad de El Salvador
Facultad de Odontología
Dirección de Clínicas
2225-1490, 22352441 Ext. 4705



Ciudad Universitaria, 6 de noviembre de 2012.

Bachilleres

Tony Alberto Bonilla Rivera
Borkman Erhart Molina Barahona
Stephan Edwin David Moys Trejo
Alcides José Ramírez Guerrero
Presente.

[Handwritten signature]
06-11-12

Estimados bachilleres:

Les envié un saludo, deseándoles éxitos en sus labores cotidianas para el engrandecimiento de nuestra facultad.

En atención a su solicitud con nota de este día, les informo que se les asignan los módulos 2/22, 2/23, 2/24 y 2/25 en el área de Periodoncia de 10:00 – 12:00 m; del 7 al 16 de noviembre del presente año.

Sin más por el momento, se suscribe.

Atentamente,

HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA.

[Handwritten signature]
Dr. José Osmin Rivera Ventura
Director de Clínicas.



JORV/mms.