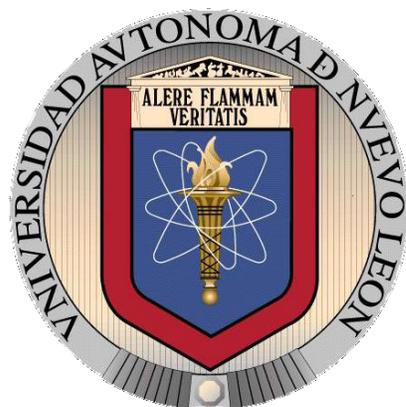


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**ANÁLISIS DE RESORCIÓN RADICULAR DE MOLARES PRIMARIOS Y SU
RELACIÓN CON EDAD, GÉNERO Y HÁBITOS**

POR

GABRIEL EDUARDO ROSAS GUTIÉRREZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS
EN EL ÁREA DE ODONTOPEDIATRÍA**

JULIO, 2017

**ANÁLISIS DE REABSORCIÓN RADICULAR
DE MOLARES PRIMARIOS Y SU RELACIÓN
CON HÁBITOS, EDAD Y GÉNERO**

ACEPTADOS

Comité de Tesis

Director de Tesis

Secretario

Vocal

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS	2
3. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo General	3
3.2. Objetivos Particulares	3
4. ANTECEDENTES	4
4.1. Reabsorción Dental	4
4.2. Alteraciones en la Reabsorción	5
4.3. Hábitos Orales Parafuncionales	6
4.4. Imagenología y Diagnóstico	7
5. MÉTODOS	9
5.1. Origen de los Estudios Imagenológicos	9
5.2. Material	9
5.3. Análisis Estadísticos	12
6. RESULTADOS	13
6.1. Análisis Entre Raíces de Distintas Hemiar cadas	13
6.2. Análisis Entre Raíces Mesiales y Distales	14

6.2.1. Análisis de resorción entre raíces del primer molar inferior primario por edades	16
6.2.2. Análisis de resorción entre raíces del segundo molar inferior primario por edades	26
6.3. Análisis entre las dimensiones radiculares por género	36
6.4. Análisis entre raíces catalogadas por edad y género	38
6.4.1. Primer Molar Inferior Primario por Edad y Género	38
6.4.2. Segundo Molar Inferior Primario por Edad y Género	48
6.5. Análisis de entre raíces catalogadas por Edad, Género y Hábitos	58
6.5.1. Análisis del Primer Molar Inferior Primario por Edad, Género y Hábitos	58
6.5.2. Análisis del Segundo Molar Inferior Primario por Edad, Género y Hábitos	77
7. DISCUSIÓN	98
8. CONCLUSIONES	101
9. LITERATURA CITADA	104

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a mi familia, quienes me han apoyado y guiado durante todo el proceso de mi educación académica.

Agradezco a mi primer Alma Mater, Universidad de Guadalajara, donde recibí una formación profesional competente para la vida laboral cotidiana.

A mi segunda Alma Mater, la Universidad Autónoma de Nuevo León y a la Facultad de Odontología, por permitirme aprender y especializarme en la rama de la odontología que es mi vocación, inculcarme la investigación y reformarme para desarrollar mi trabajo de manera más eficaz, eficiente y asertiva.

Agradezco al Comité Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, que apoyando el desarrollo académico de miles de mexicanos permite una mejor competencia nacional e internacional.

RESUMEN

Introducción: Los patrones de resorción pueden verse afectados en simetría y cronología por factores fisiológicos y patológicos. **Objetivo:** Identificar similitudes y diferencias entre los procesos de resorción entre distintas edades, géneros y la presencia o ausencia de hábitos parafuncionales. **Metodología:** Se analizaron en radiografías panorámicas de pacientes activos de la clínica de ortopedia dentofacial y ortodoncia en la clínica del posgrado de odontología infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se midieron y compararon dimensiones de las raíces de los molares inferiores primarios clasificándose de lo general a lo específico. **Resultados:** Se analizaron 80 radiografías panorámicas y se encontraron diferencias al compararse por edades, entre géneros y ante la presencia y ausencia de hábitos. **Conclusiones:** Lógicamente en cuanto a cronología los cambios comparado entre diversas edades difirió progresivamente, al compararse por géneros se observaron diferencias en el orden y cantidad de resorción, en cuanto a la presencia de hábitos, aquellos niños que presentaban hábitos presentaron resorciones aceleradas al compararse con aquellos que no refirieron hábitos parafuncionales.

ABSTRACT

Introduction: Root resorption patterns may be affected in symmetry, chronology by physiologic and pathologic factors. **Aim:** Identification of similarities and differences among resorption process at different ages, gender and the presence of lack of parafunctional habits. **Methods:** Panoramic radiographies were analyzed of active patients of the dentofacial orthodontic and orthopedic of the pediatric dentistry postgrad clinic at the Odontology Faculty of the Autonomous University of Nuevo León. Dimensions were measured and compared between roots of primary mandibular molars through general to specific. **Results:** 80 panoramic radiographs were analyzed and differences were found compared at ages, gender and presence of lack of parafunctional habits. **Conclusion:** Logically at chronology changes were compared at different ages differing progressive degree of resorption, at the gender comparison differences were of chronology and resorption degree, as for the habits presence, the samples of patients with habits showed rapid resorptions when compared to those who didn't referred parafunctional habits.

1. INTRODUCCIÓN

El patrón de resorción radicular de los dientes primarios es caprichoso, viéndose afectados por diversos factores fisiológicos y patológicos, como la posición de los sucesores permanentes, las formas de masticación, lesiones traumáticas y cariosas, pudiendo verse afectada por fuerzas ortodónticas y posiblemente por la presencia de hábitos parafuncionales.

La imagenología nos permite observar e interpretar imágenes no perceptibles al análisis clínico, la radiografía convencional periapical es la técnica más versátil por su facilidad y bajo costo.

Los análisis de los procesos de formación y degradación radicular permiten determinar y planear alternativas de tratamiento de manera eficaz tanto en la dentición primaria como en la permanente.

El análisis de longitud y características radiculares podrá informar sobre patrones para tomar en cuenta ante la aplicación de aparatología ortopédica y ortodóntica. De acuerdo con los resultados y conclusiones de este estudio, el clínico deberá estar atento a la valoración radiográfica del recambio.

2. HIPÓTESIS

Existe una relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de los Molares Temporales con la Edad, Género y Presencia de Hábitos Orales.

2.1. Hipótesis Alternativa

- Existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y los Hábitos Orales.
- Existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y la edad.
- Existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y el género.

2.2. Hipótesis Nula

- No existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y los Hábitos Orales.
- No existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y la edad.
- No existe relación entre el patrón de Reabsorción Radicular de Molares Temporales y el género.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Generales

Identificar similitudes y diferencias entre los procesos de resorción entre distintas edades, géneros y la presencia o ausencia de hábitos parafuncionales.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Determinar la relación de la longitud radicular axial con relación a la edad cronológica del sujeto.

3.2.2. Definir la relación de los diámetros radiculares con la edad cronológica del sujeto.

3.2.3. Precisar una relación de la edad dental identificada por la resorción radicular con la edad cronológica de los sujetos, diferenciados por género.

3.2.4. Identificar la relación entre la presencia de algún hábito parafuncional, en conjunto con la edad y género del sujeto con la resorción radicular.

4. ANTECEDENTES

4.1. Reabsorción Dental

Parte del proceso de crecimiento y desarrollo de los humanos es el recambio dental, entre dientes de la dentición primaria por dientes de la dentición permanente, acorde al aumento de volumen, masa y cambios de formas en las estructuras óseas de la cabeza guiadas por las funciones miológicas.

El proceso de reabsorción radicular de los dientes temporales se conoce como rizólisis, la cual puede ser monitoreada con herramientas de imagenología radiográfica, u observada a la pérdida natural, patológica o terapéutica por evidentes cambios de tamaño y forma de las superficies radiculares. Estos procesos de recambio actualmente son considerados como multifactoriales, involucrando una degeneración de la pulpa en dientes primarios, la maduración de los dientes permanentes y el crecimiento y desarrollo del hueso circundante de estos.

La rizólisis comienza por la presencia de cementoclastos, dentinoclastos, y otras células del alveolo circundante en la superficie apical de las raíces de los dientes primarios, probablemente iniciada por la presión del saco dental de los dientes permanentes sucesores, también se ha reportado el rol de diversas interleucinas en la activación de los procesos de resorción. Sin embargo, aún con la falta congénita de un sucesor el mismo proceso se inicia, aunque avanza generalmente más lento y muchas veces es detenido, esto ocurre quizá porque las células clásticas se encuentran en el ligamento periodontal.

Los molares primarios son suplidos por los premolares en la dentición permanente, los procesos de resorción natural han sido reportados con evidencias visuales iniciar a los 7 años de edad, aproximadamente 1 a 3 años después de la apicofomación completa en el caso de los primeros molares primarios, sospechando que podría iniciar a los 6 años con cambios histológicos inmensurables in vivo con la radiografía convencional. Dicho proceso en primeros molares termina con su exfoliación a una edad promedio de 10 años. En el caso de los segundos molares primarios las evidencias mostraron cambios medibles radiográficamente a partir de los 8 años en promedio, con una exfoliación media de 11.5 años.

4.2. Alteraciones en la Reabsorción

Se ha demostrado que el ligamento periodontal de los dientes primarios tiene un factor inmunológico más débil ante la reabsorción, por lo que son más propensos a alterar este proceso ante diversos estímulos.

Algunos factores pueden alterar los procesos naturales de la rizólisis, incluidos trastornos sistémicos o sindrómicos, los cuales de manera general modifican la edad de erupción y exfoliación pudiendo acelerarla o retrasarla en tiempo y cronología, dichas alteraciones se asocian principalmente con la erupción de los dientes permanentes sucesores, el cual en caso de retrasos los dientes permanentes presentarían dicho retardo más pronunciadamente.

Endocrinopatías y aberraciones cromosómicas están también asociadas con alteraciones en tiempos de erupción y exfoliación generalmente retrasando los recambios.

Factores físicos como obstrucciones por apiñamiento, provocan modificaciones en las vías de erupción causando erupciones ectópicas, y resorciones atípicas.

En más de la mitad de los especímenes de estudio, Peretz et al, encontraron que la raíz más afectada en primeros molares inferiores fue la distal y en segundos molares fue generalmente simétrica la resorción de ambas raíces, estos estudios determinaron que en caso de resorciones asimétricas la ubicación del germen del premolar sucesor estaba relacionada íntimamente.

En dientes primarios es frecuente encontrar alteraciones en tiempos y acciones de la resorción provocando pérdidas prematuras y retrasos en la erupción de dientes permanentes. Esta resorción es considerada patológica, generalmente se diagnostica por exámenes clínicos y radiográficos, su causa y complicaciones son debidas a situaciones clínicas como lesiones traumáticas o cariosas, infecciones de pulpa y periodonto, fuerzas de aparatología ortodóntica o de excesiva oclusión, y avanza más rápidamente en dientes primarios dada a su calidad mineral relacionada con su dureza y permeabilidad.

4.3. Hábitos orales parafuncionales.

Los hábitos son acciones repetitivas frecuentes en los infantes, realizadas inconscientemente para calmar una necesidad emocional. Al hablar sobre hábitos es necesario diferenciar entre los naturales o fisiológicos y los parafuncionales, estos últimos promueven efectos adversos en las fuerzas musculares normales alterando los patrones de crecimiento y desarrollo adecuado para una correcta función estomatológica.

Su relevancia varía según el sitio donde se localice el hábito, la intensidad, frecuencia y tiempo desde el que se adoptó, estos factores como se menciona producen desequilibrio de las fuerzas musculares que inducen deformaciones óseas y posición de los dientes.

El perfil epidemiológico es variable según la edad, el sexo y estado sociocultural familiar, presentado en rangos de prevalencia e incidencia en 350 de cada 1000 niños en edades de 3 hasta 6 años.

4.4. Imagenología y diagnóstico.

La radiografía es la herramienta en imagenología preferente para la odontología dada la versatilidad en consultorios dentales y por los hallazgos que podemos encontrar realizando una interpretación profesional y detallada de lo observado en la imagen. Los hallazgos mencionados pueden ser en las distintas estructuras radiolucetas y radiopacas de los tejidos orales como el hueso, periodonto, cemento, dentina, pulpa y esmalte, así como algunas zonas evidentes de alteraciones principalmente patológicas.

La radiografía intraoral, al ser modestamente indolora, es indispensable en la práctica odontológica rutinaria como herramienta de diagnóstico y hasta desensibilizante en cuestión de manejo de conducta y guías de comportamiento al infante en su primera cita al dentista.

Uno de los usos de los estudios radiográficos en Odontopediatría es la evaluación de las resorciones radiculares, sin embargo para evaluar propiamente la resorción son necesarias tomas periapicales, en la práctica pediátrica, las radiografías de diagnóstico en piezas posteriores incluye

la aleta de mordida, esta permite un análisis limitado al tercio medio radicular por lo que no es posible detectar el estado de los ápices, para esto es necesario tomar radiografías periapicales, y estas no están indicadas en niños a menos que se sospeche de lesiones periodontales u alteraciones no apreciables en la aleta de mordida.

La ortopantomografía o radiografía panorámica exhibe en dos dimensiones los tejidos anteriores de la cabeza a niveles desde el tercio medio e inferior facial, en ella podemos analizar en un solo plano estructuras maxilares y mandibulares, incluidas áreas condilares y dentoalveolares, Aunque la exposición demuestra una imagen muy diferente a la natural es de mucha utilidad para la odontología quirúrgica y ortodóntica.

La tecnología actual ha superado significativamente la calidad de imagen presentando mayor nitidez y contraste, permitiendo un mejor análisis e interpretación de dichas herramientas de diagnóstico.

La evaluación radiográfica radicular ha sido medida tomando el modelo de Moorees et al (1963), quienes evaluaron la resorción dividiendo la raíz en cuartos. La resorción generalmente no es similar en la cara distal radicular como en la ventral hacia la furca, generalmente esta inicia de manera ventral y oblicua, por lo que la medición del diámetro indica si la resorción ha alcanzado cualquier tercio basándonos en las medidas promedio de una raíz completa y sana.

5. MÉTODOS

5.1. Origen de los estudios imagenológicos.

Se obtuvieron estudios de radiografía panorámica en 2D de los expedientes de pacientes de Ortopedia y Ortodoncia Dentofacial activos de la Clínica del Posgrado en Infantil, en la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

5.2 Material

Se revisaron 268 expedientes de pacientes activos de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de la clínica de Posgrado en Odontopediatría.

Se obtuvo 80 radiografías panorámicas de un solo gabinete dental (YoDigital, Mty., México) de 80 pacientes de la Clínica de Posgrado de Infantil, de la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El rango de edad de los pacientes fue de 6 a 11 años, edad promedio 8.3 DE 1.5.

El total de pacientes estuvo compuesto de 44 niñas (55%) y 36 (45%) niños quienes fueron sujetos de este estudio.

De los sujetos del estudio 35 pacientes (43.75%) presentaban algún hábito parafuncional con evidente influencia en piezas posteriores primarias (14 niñas [31.8%] y 21 niños [58.3%]) y 45 (56.25%) no refirieron ningún hábito (30 niñas [68.1%] y 15 niños [41.6%]), o refirieron un hábito no relacionado con fuerzas parafuncionales en sectores posteriores de la dentición.

Se analizó un total de 462 raíces, 91 raíces mesiales (47 Derechas y 44 Izquierdas) y 91 raíces distales (47 Derechas y 44 Izquierdas) de primeros molares inferiores primarios, 140 raíces mesiales (74 Derechas y 66 Izquierdas) y 140 raíces distales (74 Derechas y 66 Izquierdas) de segundos molares inferiores primarios, recabando en milímetros las longitudes axiales, y diámetros mesio-distales.

Se capturaron los datos en una hoja de cálculo de Excel para su análisis estadístico, clasificadas en Raíz Mesial del Primer Molar Inferior Primario, Raíz Distal del Primer Molar Inferior Primario, Raíz Mesial del Segundo Molar Inferior Primario y Raíz Distal del Segundo Molar Inferior Primario; Se ordenaron los datos por: Número de Muestra (#), Número de Paciente (#), Edad del Paciente (# años), Género del Paciente (F= Femenino, M= Masculino), Presencia de Hábitos (N=No, S=Si), Hemiarcada (D=Derecha, I=Izquierda) y cuatro columnas para clasificar las mediciones en Longitud Axial y Diámetros de los tercios Cervical, Medio y Apical de cada Raíz.

Los resultados fueron extrapolados a un diagrama de las etapas de resorción adaptado del modelo utilizado por Bjerklin y Bennett (2000), al que se le incluyeron referencias de interpretación radiográfica como la unión amelo-cementaria (punto más coronal de la raíz), la cámara y el conducto radicular, se representó la relación corono-radicular de molares primarios (1:2), y la división radicular en tercios y en cuartos, por los objetivos del estudio se excluyó la etapa 6 (exfoliado). (Figura 1.)

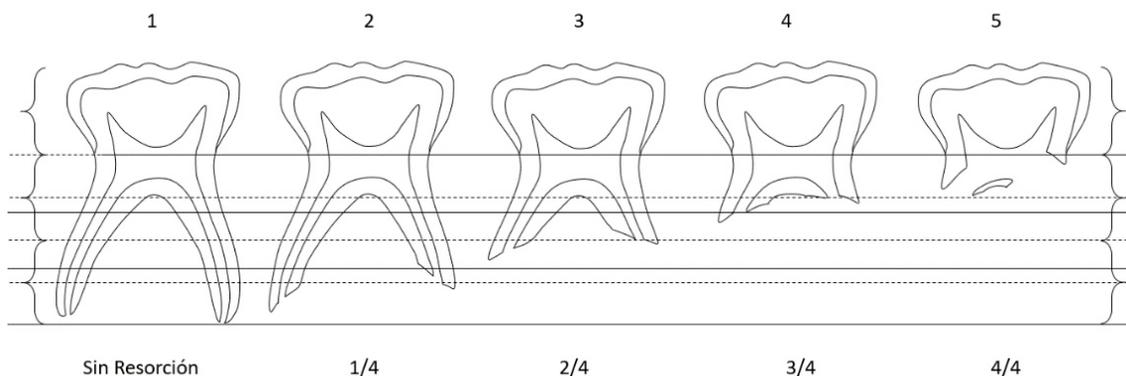


Figura 1.

Modelo de las etapas de resorción, la representación de el esmalte y el complejo pulpar radiográfico permite un análisis de resorción con mejores parámetros de diagnóstico clínico. Éste muestra una división de tercios radicales (línea continua), la división de cuartos radicales (línea punteada) y la relación proporcional del tamaño de la corona con la raíz en molares primarios (corchetes).

Los parámetros de extrapolación se realizaron de la siguiente forma:

1. Sin resorción: Ninguna dimensión presenta rasgos de resorción.
2. 1/4 de resorción: Tercio cervical y Medio sin evidencia de resorción, tercio apical <0.7 mm o ausente.
3. 2/4 de resorción: Tercio cervical sin evidencia de resorción, tercio medio <1 mm, tercio apical <0.7 mm o ausente.
4. 3/4 de resorción: Tercio cervical sin evidencia de resorción, tercio medio ausente y tercio apical ausente.
5. 4/4 de resorción: Tercio cervical <2mm o ausente. (Diagrama 1.)

Etapa		Tercio Cervical	Tercio Medio	Tercio Apical
1	Sin Resorción	Sin Resorción	Sin Resorción	Sin Resorción
2	1/4	Sin Resorción	Sin Resorción	<0.7mm o Ausente
3	2/4	Sin Resorción	<1mm	<0.7mm o Ausente
4	3/4	Sin Resorción	Ausente	Ausente
5	4/4	>2mm o Ausente	Ausente	Ausente

Diagrama 1.

Diagrama de extrapolación de las dimensiones radiculares con las etapas de resorción.

5.3 Análisis Estadísticos

De las variables dependientes se realizaron los siguientes análisis: Promedio, Desviación estándar y Prueba t de Student.

Los análisis se realizaron para cada magnitud y raíz para identificar diferencias entre: Derechas e Izquierdas, Mesial y Distal, Masculino y Femenino, Edad, Con hábitos y Sin hábitos. Al obtener estos resultados se identificaron sesgos y se corrigieron depurando análisis encasillados por Raíz, Edad, Masculino, Femenino y Ambos Géneros.

6. RESULTADOS

6.1. Análisis entre raíces de distintas hemiar cadas

Se analizó las longitudes de las raíces mesial y distal del primer y segundo molar inferior primario y su correlación entre cuadrantes derecho e izquierdo, ninguno de los resultados tuvo valores estadísticamente significativos ($p > 0.05$), por lo que análisis subsecuentes se realizaron sin excluir entre cuadrantes. (Tabla 1. Y 2.)

Hemiar cada (mm)		Derecho			Izquierdo			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
Mesial	Axial	47	6.33	2.58	41	6.43	2.70	0.4348
	Tercio Cervical	47	2.54	0.61	41	2.48	0.86	0.3416
	Tercio Medio	40	1.61	0.45	34	1.80	0.61	0.0601
	Tercio Apical	33	0.87	0.31	25	0.88	0.37	0.4587
Distal	Axial	45	5.74	2.36	40	6.08	2.49	0.2660
	Tercio Cervical	45	2.60	0.64	40	2.59	0.70	0.4467
	Tercio Medio	37	1.64	0.44	32	1.76	0.44	0.1448
	Tercio Apical	23	0.74	0.28	25	0.82	0.44	0.2277

Tabla 1.

Comparativo de las longitudes de las raíces mesiales y distales del primer molar inferior primario, por hemiar cadas Posgrado de Odontopediatría UANL.

Hemiarcada (mm)		Derecho			Izquierdo			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
Mesial	Axial	72	8.23	3.21	62	8.90	2.61	0.0725
	Tercio Cervical	72	2.91	0.66	62	3.08	0.61	0.0476*
	Tercio Medio	63	1.63	0.57	59	1.66	0.53	0.3003
	Tercio Apical	53	0.83	0.30	52	0.77	0.30	0.1805
Distal	Axial	68	8.48	2.77	65	8.60	2.89	0.3229
	Tercio Cervical	68	3.24	0.63	65	3.34	0.69	0.1295
	Tercio Medio	64	1.97	0.53	61	1.90	0.62	0.2966
	Tercio Apical	56	0.95	0.36	52	1.01	0.35	0.0852

Tabla 2.

Comparativo de las longitudes de las raíces mesiales y distales del segundo molar inferior primario, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.2. Análisis entre raíces mesiales y distales

Se analizó la relación entre la raíz mesial y distal del primer molar inferior primario, para evitar sesgos se analizó cada magnitud excluyendo aquellos valores interpretados clínicamente como una resorción activa, los valores seleccionados se basaron en: tercio apical $\geq 0.7\text{mm}$, tercio medio $\geq 1\text{mm}$, tercio cervical $\geq 2.5\text{mm}$ y para a longitud axial solo se incluyeron aquellas raíces que tuvieran presentes los 3 tercios transversales aun cuando estos presentaran resorción.

En el primer molar inferior primario la raíz distal fue menor que la raíz mesial, con excepción del tercio medio el cual la raíz distal tuvo un diámetro mayor que la mesial lo que indica un grosor mayor, sin embargo, según los datos de este análisis no hubo ninguna diferencia significativa.

(Tabla 3.)

El análisis interradicular del segundo molar inferior primario resultó diferente ante el primer molar inferior primario. Para evitar sesgos se analizó cada magnitud excluyendo aquellos valores interpretados clínicamente como una resorción activa, los valores seleccionados se basaron en: tercio apical $\geq 0.7\text{mm}$, tercio medio $\geq 1\text{mm}$, tercio cervical $\geq 2.5\text{mm}$ y para a longitud axial solo se incluyeron aquellas raíces que tuvieran presentes los 3 tercios transversales aun cuando estos presentaran resorción.

En este la raíz mesial presentó menor tamaño en todas sus dimensiones, sin embargo, solo las magnitudes transversales anteroposteriores tuvieron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), lo que indica que la raíz distal tiene un grosor mayor que la raíz mesial en el segundo molar inferior primario. (Tabla .3)

Los análisis subsecuentes se realizaron con raíces mesiales y distales en conjunto ya que la dimensión más representativa de resorción es la longitud axial, complementando los análisis de resorción transversal como complementos.

Longitudes (mm)		Mesial			Distal			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
Primer molar inferior primario	Axial	58	7.82	1.52	47	7.55	1.45	0.1755
	Tercio Cervical	76	2.74	0.43	77	2.74	0.48	0.4896
	Tercio Medio	73	1.71	0.52	67	1.73	0.39	0.4114
	Tercio Apical	38	1.07	0.21	26	1.05	0.27	0.3978
Segundo molar inferior primario	Axial	104	9.71	1.93	108	9.52	1.88	0.2311
	Tercio Cervical	129	3.05	0.54	128	3.36	0.54	0.0000*
	Tercio Medio	116	1.71	0.48	120	2.00	0.47	0.0000*
	Tercio Apical	60	1.03	0.16	84	1.12	0.26	0.0175*

Tabla 3.

Comparativo entre mesial y distal de las longitudes de las raíces mesial del primero y segundo molar inferior primario sin resorciones, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.2.1. Análisis de resorción entre raíces del primer molar inferior primario por edades

El grupo de los 6 años se compuso de 22 raíces (11 mesiales y 11 distales).

En el tercio apical de la raíz mesial 3 raíces (27.2%) tuvieron ausencia por resorción y 2 muestras (18.2%) tuvieron resorción parcial, en las distales 2 muestras (18.2%) tuvieron resorción total y 4 (36.3%) parcial.

Tanto en el tercio medio como en el cervical no hubo evidencias de resorción en ninguna de las raíces.

En la longitud axial, 3 raíces mesiales (27.2%) tuvieron evidencia de resorción, en las distales fueron 2 (18.2%) con resorción parcial.

En el análisis estadístico no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre las longitudes axiales ni transversales. (Tabla 4.a.)

En el grupo de los 7 años se incluyeron 52 raíces (26 mesiales y 26 distales).

En el tercio apical, 4 raíces mesiales (15.4%) tuvieron resorción total y 5 (19.2%) resorción parcial, en las muestras distales 9 (34.6%) tuvieron resorción total y 7 (26.9%) resorción parcial.

En el tercio medio, ninguna raíz mesial presentó resorción (0%), en las distales 1 muestra (3.8%) estuvo ausente por resorción.

No hubo evidencias de resorción en el tercio cervical en las raíces mesiales ni distales.

En la longitud axial, 5 raíces mesiales (19.2%) tuvieron resorción parcial y en las distales fueron 10 (38.4%) reabsorbidas parcialmente.

En el análisis estadístico la dimensión del tercio apical fue estadísticamente menor ($p < 0.05$) en las raíces distales, pudiendo implicar una resorción más avanzada que la raíz mesial, las otras magnitudes no tuvieron diferencias significativas. (Tabla 4.b.)

En la edad de los 8 años se compuso de 56 raíces (28 mesiales y 28 distales).

En el tercio apical, las muestras de la raíz mesial presentaron 9 raíces (32.1%) con resorción total y 9 (32.1%) con resorción parcial, en las raíces distales hubo 15 (53.7%) con resorción total y 6 (21.4%) con resorción parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales presentaron 3 raíces (10.7%) con resorción total, en las muestras distales 7 raíces (25%) tuvieron resorción total y 2 (7.1%) resorción parcial.

En el tercio cervical, las muestras mesiales tuvieron 2 raíces (7.14%) con resorción parcial, en las muestras distales hubo 1 raíz (3.8%) con resorción total y 1 (3.8%) con resorción parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales presentaron 10 raíces (35.7%) con resorción parcial y en las muestras distales hubo 1 raíz (3.5%) con resorción completa y 16 (57.1%) con resorción parcial. Porcentualmente el 35.7% de las raíces mesiales tuvieron resorción en la longitud axial contra el 60.7% de las distales.

En el análisis estadístico se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) en la longitud axial, habiendo valores menores en la raíz distal, demostrando que en esta edad esta raíz tuvo mayor influencia de procesos de resorción. (Tabla 4.c.)

En el grupo de los 9 años se incluyeron 36 raíces (18 mesiales y 18 distales).

En el tercio apical, las muestras de la raíz mesial presentaron 11 raíces (61.1%) con resorción total y 4 (22.2%) con resorción parcial, en las muestras distales hubo 12 (66.6%) con resorción total y 2 (11.1%) con resorción parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales tuvieron 8 raíces (44.4%) con resorción total y 4 (22.2%) con resorción parcial, en las muestras distales fueron 8 (44.4%) con resorción total.

En el tercio cervical, las muestras mesiales presentaron 1 raíz (5.55%) tuvo resorción completa, en las distales 1 raíz (5.55%) tuvo resorción completa y 5 (27.7%) resorción parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales tuvieron 1 raíz (5.55%) con resorción completa y 10 (55.5%) resorción parcial, en las distales 3 raíces (16.6%) tuvieron resorción total y 9 (50%) resorción parcial. Porcentualmente el 61.1% de las raíces mesiales tuvieron resorción axial contra 66.6% de las distales.

En el análisis estadístico ninguna de las pruebas indicó diferencias significativas, esto indica que la resorción de las raíces mesiales y distales tuvieron una influencia simétrica de los procesos fisiológicos de reabsorción. (Tabla 4.d.)

El grupo de los 10 años se compuso de 6 raíces (3 mesiales y 3 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales presentaron 1 raíz (33.3%) ausentes por resorción, las distales tuvieron 1 (33.3%) ausente y 2 (66.6%) con resorción parcial.

Tanto en la longitud axial, como en los tercios medios y cervicales se presentaron los mismos resultados: las muestras mesiales tuvieron 1 raíz (33.3%) con resorción total, las distales igualmente, solo 1 raíz (33.3%) tuvo resorción total. En estas dimensiones ambas raíces presentaron resorción en un 33.3%.

En el análisis estadístico no se evidenciaron diferencias significativas en ninguna de las magnitudes, indicando una simetría de resorción entre las raíces mesiales y distales. (Tabla 4.e.)

En el grupo de los 11 años se incluyeron 10 raíces (5 mesiales y 5 distales).

Ninguna de las muestras presentó tercio apical ni medio por resorción fisiológica.

En el tercio cervical, las muestras mesiales presentaron 1 raíz (20%) con resorción total y 3 (60%) con resorción parcial, en las distales hubo 1 (20%) con resorción completa y 4 (80%) con resorción parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales tuvieron 1 raíz (20%) con resorción total y 4 (80%) con resorción parcial, las distales presentaron de igual manera 1 raíz (20%) ausentes y 4 (80%) con resorción parcial. En este grupo el 100% de ambas raíces tuvieron resorciones.

En análisis estadístico no encontró diferencia significativa entre la resorción de la raíz mesial y la distal a los 11 años. (Tabla 4.f.)

En total en la longitud axial, fueron 3 raíces (3.29%) con resorción total y 50 (54.9%) con resorción parcial, en las distales fueron 6 raíces (6.59%) con resorción total y 59 (64.8%) con resorción parcial.

No hubo diferencia estadística significativa en el total de las raíces. (Tabla 4.g.)

Los patrones de resorción entre las raíces mesiales y distales del primer molar inferior primario son similares con la única diferencia en la longitud axial en la edad de 8 años, por lo que este análisis sugiere realizar análisis subsecuentes en su combinación. (Tabla axial porcentual)

Resorción (mm)		n	Mesial		n	Distal		Valor p
			Media	DE		Media	DE	
a. 6 años	Axial	11	7.63	1.73	11	7.18	2.26	0.3012
	Tercio Cervical	11	2.74	0.33	11	2.77	0.46	0.4383
	Tercio Medio	11	1.55	0.41	11	1.67	0.31	0.2292
	Tercio Apical	11	0.7	0.53	11	0.63	0.39	0.3760
b. 7 años	Axial	26	7.77	2.03	26	6.94	2.20	0.0826
	Tercio Cervical	26	2.77	0.43	26	2.78	0.52	0.4541
	Tercio Medio	26	1.85	0.54	26	1.75	0.55	0.2480
	Tercio Apical	26	0.82	0.48	26	0.56	0.55	0.0353*
c. 8 años	Axial	28	6.32	2.01	28	5.16	2.07	0.0189*
	Tercio Cervical	28	2.56	0.66	28	2.48	0.67	0.3312
	Tercio Medio	28	1.48	0.69	28	1.23	0.84	0.1161
	Tercio Apical	28	0.50	0.42	28	0.36	0.45	0.1138
d. 9 años	Axial	18	3.87	2.59	18	4.19	2.07	0.3587
	Tercio Cervical	18	2.05	1.10	18	2.19	1.25	0.3578
	Tercio Medio	18	0.85	0.96	18	0.87	0.86	0.4783
	Tercio Apical	18	0.26	0.36	18	0.27	0.43	0.4503
e. 10 años	Axial	3	6.66	5.86	3	5.66	4.93	0.4161
	Tercio Cervical	3	1.83	1.60	3	1.66	1.44	0.4500
	Tercio Medio	3	1.16	1.04	3	1	0.86	0.4208
	Tercio Apical	3	0.83	0.76	3	0.33	0.29	0.1743
f. 11 años	Axial	5	1.7	1.09	5	1	0.93	0.1544
	Tercio Cervical	5	1	0.79	5	0.74	0.48	0.2744
	Tercio Medio	5	0	0	5	0	0	-
	Tercio Apical	5	0	0	5	0	0	-
g. Total	Axial	91	6.17	2.82	91	5.51	2.76	0.0572

Tabla 4.

Comparativo de la resorción de las longitudes radiculares de la raíz mesial y distal del primer molar inferior primario comparadas por edades, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

Al clasificarse por etapas de resorción, los pacientes de 6 años mostraron en las muestras mesiales 6 raíces (54.5%) sin resorción y 5 raíces (45.4%) tuvieron resorción de 1/4, las distales tuvieron 5 raíces (45.4%) sin resorción y 6 (54.5%) con resorción de 1/4. (Tabla 5.a.)

Los pacientes de 7 años en las muestras mesiales tuvieron 17 (65.4%) raíces sin resorción y 9 (34.6%) con resorción de 1/4, las distales presentaron 10 raíces (38.5%) sin resorción, 15 (57.7%) tuvieron resorción de 1/4, y 1 (3.8%) tuvo resorción de 4/4.

En total fueron, 9 muestras mesiales (34.6%) y 16 raíces (61.5%) con resorciones. (Tabla 5.b.)

Los pacientes de 8 años presentaron en las muestras mesiales 10 raíces (35.7%) sin resorción, 14 (50%) tuvieron resorción de 1/4, 1 (3.57%) tuvo resorción de 3/4, y 3 (10.7%) de 4/4, en las distales 7 raíces (25%) no presentaron resorción, 12 (42.9%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (7.14%) de 2/4, 5 (17.9%) tuvieron resorción de 3/4 y 2 (7.14%) de 4/4.

En total fueron 18 raíces mesiales (64.3%) y 21 distales (75%) con resorciones. (Tabla 5.c.)

En los pacientes de 9 años, las muestras mesiales presentaron 3 raíces (16.7%) sin resorción, 6 (33.3%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (5.56%) de 2/4, 1 (5.56%) de 3/4 y 7 raíces (38.9%) de 4/4, las distales presentaron 4 raíces (22.2%) sin resorción, 6 (33.3%) con resorción de 1/4, 3 raíces (16.7%) de 3/4 y 5 (27.8%) tuvieron resorción de 4/4.

En total fueron 15 raíces mesiales (83.3%) y 14 distales (77.8%) con resorciones. (Tabla 5.d.)

El grupo de los 10 años presentó en las muestras mesiales 2 raíces (66.7%) no tuvieron resorción y 1 raíz (33.3%) tuvo resorción de 4/4, las distales presentaron 2 (66.6%) con resorción de 1/4, y 1 (33.3%) con resorción de 4/4.

En total fue 1 raíz mesial (33.3%) y 3 distales (100%) con resorciones. (Tabla 5.e.)

Los pacientes de 11 años presentaron en las muestras mesiales 1 raíz (20%) con resorción de 3/4, y 4 (80%) con resorción de 4/4, en las muestras distales 5 raíces (100%) tuvieron 4/4 de resorción.

Todas las raíces tanto mesiales como distales (100%) tuvieron resorciones. (Tabla 5.f.)

De las 91 muestras mesiales, 38 raíces (41.8%) no tuvieron resorción, 34 (37.4%) presentaron resorción de 1/4, 1 raíz (1.1%) de 2/4, 3 (3.3%) tuvieron resorción de 3/4 y 15 raíces (16.5%) presentaron 4/4 de resorción, de las 91 distales, 26 raíces (28.6%) no tuvieron resorción, 41 (45.1%) presentaron resorción de 1/4, 2 raíces (2.2%) de 2/4, 8 (8.79%) tuvieron resorción de 3/4 y 14 raíces (15.4%) mostraron resorción de 4/4.

En total fueron 53 raíces mesiales (58.2%) y 65 distales (71.4%) las que presentaron resorción. (Tabla 5.g.)

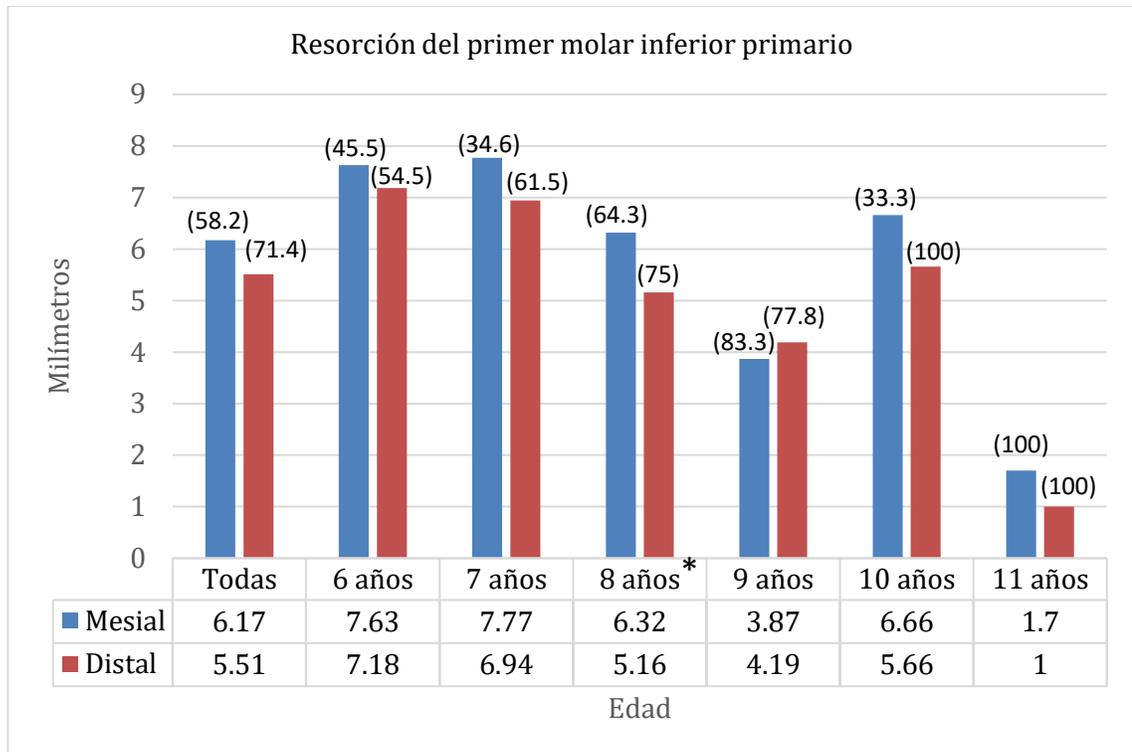
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica. (Gráfica 1.)

Resorción del primer molar inferior primario																	
Edad	Raíz	Longitud Axial				Resorción											
		n	Media (mm)	DE (mm)	Valor p	n	% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Resorción
a. 6 años	Mesial	11	7.63	1.73	0.3012	6	54.5	5	45.5	-	-	-	-	-	-	5	45.5
	Distal	11	7.18	2.26		5	45.5	6	54.5	-	-	-	-	-	-	6	54.5
b. 7 años	Mesial	26	7.77	2.03	0.0826	17	65.4	9	34.6	-	-	-	-	-	-	9	34.6
	Distal	26	6.94	2.2		10	38.5	15	57.7	-	-	-	-	-	1	3.85	16
c. 8 años	Mesial	28	6.32	2.01	0.0189*	10	35.7	14	50	-	-	1	3.57	3	10.7	18	64.3
	Distal	28	5.16	2.07		7	25	12	42.9	2	7.14	5	17.9	2	7.14	21	75
d. 9 años	Mesial	18	3.87	2.59	0.3587	3	16.7	6	33.3	1	5.56	1	5.56	7	38.9	15	83.3
	Distal	18	4.19	2.07		4	22.2	6	33.3	-	-	3	16.7	5	27.8	14	77.8
e. 10 años	Mesial	3	6.66	5.86	0.4161	2	66.7	-	-	-	-	-	-	1	33.3	1	33.3
	Distal	3	5.66	4.93		0	-	2	66.7	-	-	-	-	1	33.3	3	100
f. 11 años	Mesial	5	1.7	1.09	0.1544	0	-	-	-	-	-	1	20.0	4	80.0	5	100
	Distal	5	1	0.93		0	-	-	-	-	-	-	-	5	100.0	5	100
g. Total	Mesiales	91	6.17	2.82	0.0572	38	41.8	34	37.4	1	1.1	3	3.3	15	16.5	53	58.2
	Distales	91	5.51	2.76		26	28.6	41	45.1	2	2.2	8	8.79	14	15.4	65	71.4

Tabla 5.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción catalogadas por etapas de las raíces mesial y distal del primer molar inferior primario por edades.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 1.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis).

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.2.2. Análisis entre raíces del segundo molar inferior primario por edades

El grupo de los 6 años se compuso de 36 raíces (18 mesiales y 18 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales presentaron 5 raíces (27.7%) con resorción parcial, las distales tuvieron 3 (16.6%) con resorción parcial.

No se encontraron evidencias de resorción en las medidas axiales no de los tercios medio y cervical.

El análisis estadístico solo mostró diferencias estadísticamente significativas (<0.05) en el tercio medio y cervical, sin embargo, estas estructuras no tuvieron resorciones, por lo que las diferencias fueron solo del tamaño anatómico, siendo más gruesas las raíces distales. (Tabla 6.a.)

En el grupo de los 7 años se incluyeron 64 raíces (32 mesiales y 32 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales mostraron 2 raíces (6.25%) con resorción total y 13 (40.6%) con resorción parcial, en las muestras distales 1 raíz (3.12%) tuvo resorción total y 7 (21.8%) tuvo resorción parcial.

No se encontraron evidencias de resorción en los tercios medio y cervical.

En la longitud axial, las muestras mesiales tuvieron 2 raíces (6.25%) con resorción parcial, mientras las distales solo presentaron 1 (3.12%) con resorción parcial.

En el análisis estadístico se encontraron diferencias significativas (<0.05) en las magnitudes del tercio medio y cervical demostrando el grosor anatómico mayor de la raíz distal. También el tercio apical hubo diferencia estadísticamente significativa (<0.05) mostrando que la raíz mesial además de ser más delgada que la distal, clínicamente, puede inferirse que inicia más pronto la resorción. (Tabla 6.b.)

El grupo de los 8 años se compuso de 76 raíces (38 mesiales y 38 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales mostraron 5 raíces (13.1%) con resorción total y 15 (39.4%) con resorción parcial, las distales tuvieron 7 (18.4%) con resorción total y 4 (10.5%) con resorción parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales tuvieron 2 raíces (5.2%) con resorción total y 1 (2.6%) con resorción parcial, en las distales hubo solo 2 (5.2%) con resorción parcial.

No hubo rasgos de resorción en los tercios cervicales de ninguna raíz.

En la longitud axial, las muestras mesiales presentaron 5 raíces (13.1%) con resorción parcial, cuando las distales mostraron 7 (18.4%).

En el análisis estadístico se observó una diferencia estadísticamente significativa (<0.05) con un grosor anatómico mayor de la raíz distal en los tercios medio y cervical ajeno al proceso de resorción. (Tabla 6.c.)

En el grupo de los 9 años se incluyeron 44 raíces (22 mesiales y 22 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales presentaron 9 raíces (40.9%) con resorción total y 6 (27.2%) con resorción parcial, las distales tuvieron 8 (36.3%) con resorción completa y 5 (22.7%) parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales tuvieron 2 raíces (9.1%) con resorción total, en las distales hubo 6 (27.2%) con resorción completa y 1 (4.5%) parcial.

En el tercio cervical, las muestras mesiales mostraron 1 raíz (4.5%) con resorción completa y 1 (4.5%) parcial, en las distales hubo 1 (4.5%) con resorción completa y 1 (4.5%) parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales presentaron 9 raíces (40.9%) con resorción parcial y las distales mostraron 1 (4.5%) con resorción total y 7 (31.8%) con resorción parcial. Ante esta magnitud, la resorción afectó el 40.9% de las raíces mesiales y el 36.3%.

En el análisis estadístico los promedios de las dimensiones del tercio apical representaban magnitudes propias de una resorción parcial, sin embargo, ninguna de los análisis de las longitudes demostró diferencia significativa ($p < 0.05$). (Tabla 6.d.)

El grupo de los 10 años se compuso de 32 raíces (17 mesiales y 17 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales tuvieron 10 raíces (58.8%) con resorción completa y 5 (29.4%) parcial, en las distales hubo 9 (52.9%) con resorción total y 2 (11.7%) con resorción parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales tuvieron 7 raíces (41.1%) con resorción completa y 2 (11.7%) parcial, las distales presentaron 4 (23.5%) con resorción total y 1 (5.88%) con resorción parcial.

En el tercio cervical, las muestras mesiales presentaron 1 raíz (5.88%) con resorción total y 3 (16.6%) con resorción parcial, las distales mostraron 2 (11.7%) con resorción completa y 1 (5.88%) parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales mostraron 1 raíz (5.88%) con resorción completa y 9 (52.9%) parcial, las distales tuvieron 1 (5.88%) con resorción total y 7 (41.1%) con resorción parcial. En este grupo, la longitud axial estuvo afectada por resorción en un 58.8% en las raíces mesiales y en un 47% en las distales.

En el análisis estadístico no se hallaron diferencias estadísticamente significativas, indicando la continuación de la simetría a esta edad. (Tabla 6.e.)

En el grupo de los 11 años se incluyeron 26 raíces (13 mesiales y 13 distales).

En el tercio apical, las muestras mesiales presentaron 9 raíces (69.2%) con resorción completa y 1 muestra (7.7%) parcial, las distales tuvieron 9 (69.2%) con resorción total y 1 (7.7%) con resorción parcial.

En el tercio medio, las muestras mesiales tuvieron 7 raíces (53.8%) con resorción total y 3 (23.1%) con resorción parcial, las distales mostraron 5 (38.4%) con resorción completa y 1 (7.7%) parcial.

En el tercio cervical, las muestras mesiales presentaron 4 raíces (30.8%) con resorción total, las distales 4 (30.7%) con resorción completa y 2 (15.4%) parcial.

En la longitud axial, las muestras mesiales tuvieron 4 raíces (30.8%) con resorción completa y 6 (46.1%) parcial, las distales presentaron 4 (30.8%) con resorción total y 3 (23%) con resorción parcial. Porcentualmente el 76.9% de las raíces mesiales tuvieron resorción en su longitud axial, contra el 53.8% de las distales.

El análisis estadístico de estas dimensiones no arrojó diferencias significativas, los valores fueron relativamente mayores en las magnitudes transversales de las raíces distales, todas las magnitudes representaban una media de resorción parcial. Estos datos infieren que la resorción en sentido transversal avanzada es relativamente simétrica entre la raíz mesial y la distal. (Tabla 6.f.)

En total, en la longitud axial, las muestras mesiales presentaron 6 raíces (4.29%) con resorción total y 72 (51.4%) con resorción parcial, en las distales hubo 7 raíces (5%) con resorción parcial y 49 (35%) con resorción parcial.

No hubo diferencia estadísticamente significativa en la longitud axial del total de muestras.

(Tabla 6.g)

Aun con las diferencias estadísticamente significativas fueron frecuentes en las longitudes transversales, la ausencia de esta diferencia en la longitud axial sugiere que los análisis pueden realizarse con las raíces mesiales y distales en conjunto.

Resorción (mm)		n	Mesial		n	Distal		Valor p
			Media	DE		Media	DE	
a. 6 años	Axial	18	10.33	1.68	18	9.72	2.01	0.1620
	Tercio Cervical	18	3.09	0.59	18	3.58	0.57	0.0093*
	Tercio Medio	18	1.76	0.41	18	2.16	0.50	0.0074*
	Tercio Apical	18	0.87	0.24	18	1.02	0.35	0.0716
b. 7 años	Axial	32	9.20	2.06	32	9.47	1.98	0.3007
	Tercio Cervical	32	3.13	0.50	32	3.37	0.52	0.0316*
	Tercio Medio	32	1.82	0.45	32	2.12	0.40	0.0037*
	Tercio Apical	32	0.78	0.36	32	0.96	0.42	0.0357*
c. 8 años	Axial	38	8.77	2.49	38	8.54	2.59	0.3430
	Tercio Cervical	38	3.08	0.48	38	3.36	0.47	0.0064*
	Tercio Medio	38	1.62	0.58	38	1.86	0.59	0.0391*
	Tercio Apical	38	0.69	0.39	38	0.84	0.47	0.0769
d. 9 años	Axial	22	7.82	3.57	22	6.86	3.85	0.1995
	Tercio Cervical	22	2.77	0.97	22	2.96	1.04	0.2671
	Tercio Medio	22	1.34	0.64	22	1.38	1.00	0.4365
	Tercio Apical	22	0.45	0.45	22	0.53	0.50	0.2858
e. 10 años	Axial	17	6.11	3.70	17	6.44	3.89	0.4027
	Tercio Cervical	17	2.42	0.81	17	2.73	1.27	0.2171
	Tercio Medio	17	0.79	0.94	17	1.32	0.95	0.0558
	Tercio Apical	17	0.26	0.36	17	0.5	0.61	0.0905
f. 11 años	Axial	13	4.19	4.77	13	5.57	4.67	0.2311
	Tercio Cervical	13	1.96	1.52	13	1.97	1.56	0.4899
	Tercio Medio	13	0.45	0.74	13	0.87	0.89	0.1004
	Tercio Apical	13	0.22	0.39	13	0.34	0.45	0.2487
g. Total	Axial	140	8.18	3.37	140	8.11	3.32	0.4362

Tabla 6.

Comparativo de la resorción de las longitudes radiculares de la raíz mesial y distal del segundo molar inferior primario comparadas por edades, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

Al clasificarse por etapas de resorción, los pacientes de 6 años mostraron en la raíz mesial 13 raíces sin resorción (72.2%) y 5 (27.8%) con resorción de 1/4, las distales tuvieron 15 (83.3%) sin resorción y 3 (16.7%) con resorción de 1/4. (Tabla 7.a.)

Los pacientes de 7 años en la raíz mesial tuvieron 17 (53.1%) raíces sin resorción y 15 (46.9%) con resorción de 1/4, las distales presentaron 24 (75%) sin resorción, y 8 (25%) tuvieron resorción de 1/4. (Tabla 7.b.)

Los pacientes de 8 años presentaron en la raíz mesial 18 (47.4%) sin resorción, 17 (44.7%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (2.63%) de 2/4, y 2 (5.26%) tuvieron resorción de 3/4, en las distales 27 raíces (71.1%) no presentaron resorción, 9 (23.7%) tuvieron resorción de 1/4 y 2 raíces (5.26%) de 3/4.

En total fueron 20 raíces mesiales (52.6%) y 11 distales (28.9%) las que presentaron resorciones. (Tabla 7.c.)

En los pacientes de 9 años, las muestras mesiales presentaron 7 raíces (31.8%) sin resorción, 12 (54.5%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (4.55%) de 2/4 y 2 (9.09%) de 4/4, las muestras distales tuvieron 9 raíces (40.9%) sin resorción, 6 (27.3%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (4.55%) de 2/4, 3 (13.6%) presentaron resorción de 3/4 y 3 raíces (13.6%) tuvieron resorción de 4/4.

En total fueron 15 raíces mesiales (68.2%) y 13 distales (59.1%) con resorciones. (Tabla 7.d.)

El grupo de los 10 años presentó en las muestras mesiales 2 raíces (11.8%) sin resorción, 6 (35.3%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (11.8%) de 2/4, 3 (17.6%) con resorción de 3/4 y 4 raíces (23.5%) tuvieron resorción de 4/4, las distales presentaron 6 raíces (35.3%) sin resorción, 6 (35.3%) con resorción de 1/4, 1 raíz (5.88%) de 2/4, 1 (5.88%) con resorción de 3/4 y 3 raíces (17.6%) con resorción de 4/4.

En total fueron 15 raíces mesiales (88.2%) y 11 distales (64.7%) con resorciones. (Tabla 7.e.)

Los pacientes de 11 años presentaron en las muestras mesiales 2 raíces (15.4%) sin resorción, 1 (7.69%) tuvo resorción de 1/4, 2 raíces (15.4%) de 2/4, 3 (23.1%) con resorción de 3/4 y 5 raíces (38.5%) con resorción de 4/4, en las muestras distales 2 raíces (15.4%) no tuvieron resorciones, 5 (38.5%) tuvieron resorción de 1/4 y 6 raíces (46.1%) presentaron resorción de 4/4.

En total 11 raíces mesiales (84.6%) y 11 distales (84.6%) tuvieron resorciones. (Tabla 7.f.)

De las 140 muestras mesiales, 59 raíces (42.1%) no tuvieron resorción, 56 (40%) presentaron resorción de 1/4, 6 raíces (4.29%) de 2/4, 8 (5.71%) con resorción de 3/4 y 11 raíces (7.86%) presentaron resorción de 4/4, de las 140 distales, 83 raíces (59.3%) no tuvieron resorción, 37 muestras (26.4%) tuvieron resorción de 1/4, 2 (1.43%) de 2/4, 6 raíces (4.29%) de 3/4 y 12 raíces (8.57%) presentaron resorción de 4/4.

En total fueron 81 raíces mesiales (57.9%) y 57 distales (40.7%) con resorciones. (Tabla 7.g.)

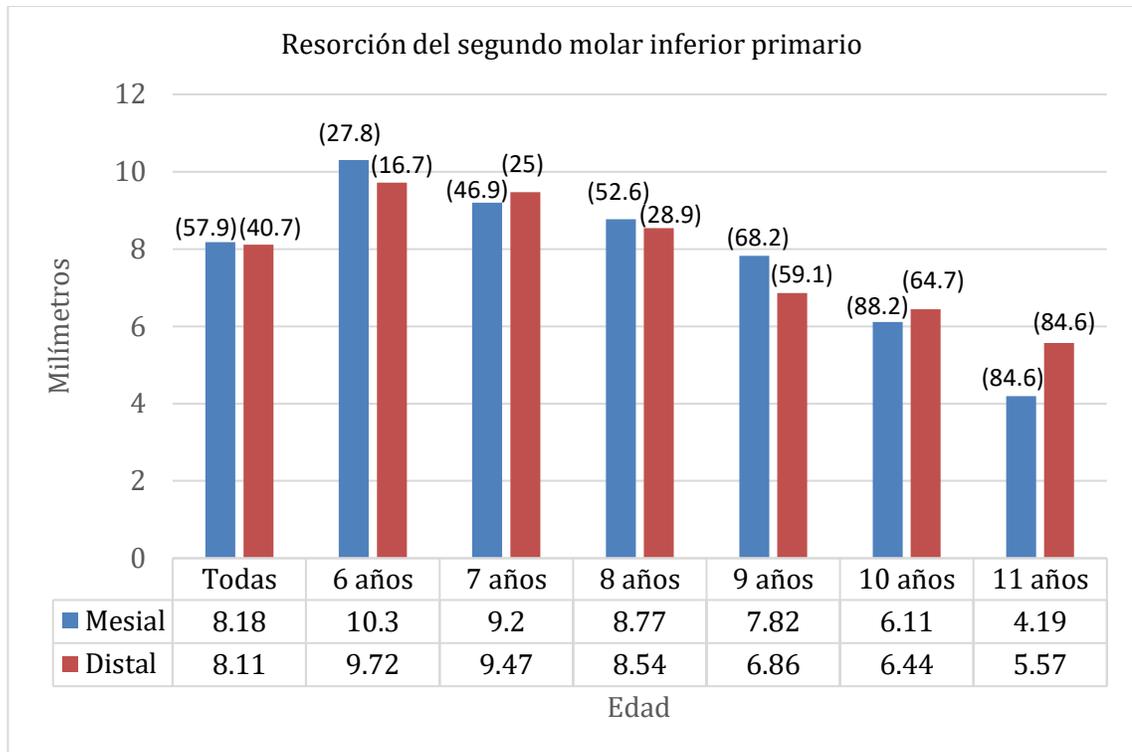
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica. (Gráfica 2.)

Resorción de las raíces del segundo molar inferior primario																	
Edad	Raíz	Longitud Axial				Resorción											
		n	Media (mm)	DE (mm)	Valor p	n	% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Con Resorción
a. 6 años	Mesial	18	10.3	1.68	0.1620	13	72.2	5	27.8	-	-	-	-	-	5	27.8	
	Distal	18	9.72	2.01		15	83.3	3	16.7	-	-	-	-	-	3	16.7	
b. 7 años	Mesial	32	9.2	2.06	0.3007	17	53.1	15	46.9	-	-	-	-	-	15	46.9	
	Distal	32	9.47	1.98		24	75	8	25	-	-	-	-	-	8	25	
c. 8 años	Mesial	38	8.77	2.49	0.3430	18	47.4	17	44.7	1	2.63	2	5.26	-	20	52.6	
	Distal	38	8.54	2.59		27	71.1	9	23.7	-	-	2	5.26	-	11	28.9	
d. 9 años	Mesial	22	7.82	3.57	0.1995	7	31.8	12	54.5	1	4.55	-	-	2	9.09	15	68.2
	Distal	22	6.86	3.85		9	40.9	6	27.3	1	4.55	3	13.6	3	13.6	13	59.1
e. 10 años	Mesial	17	6.11	3.7	0.4027	2	11.8	6	35.3	2	11.8	3	17.6	4	23.5	15	88.2
	Distal	17	6.44	3.89		6	35.3	6	35.3	1	5.88	1	5.88	3	17.6	11	64.7
f. 11 años	Mesial	13	4.19	4.77	0.2311	2	15.4	1	7.69	2	15.4	3	23.1	5	38.5	11	84.6
	Distal	13	5.57	4.67		2	15.4	5	38.5	-	-	-	-	6	46.2	11	84.6
g. Total	Mesiales	140	8.18	3.37	0.4362	59	42.1	56	40	6	4.29	8	5.71	11	7.86	81	57.9
	Distales	140	8.11	3.32		83	59.3	37	26.4	2	1.43	6	4.29	12	8.57	57	40.7

Tabla 7.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción catalogadas por etapas de las raíces mesial y distal del segundo molar inferior primario por edades.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 2.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis).

6.3. Análisis Entre las Dimensiones Radiculares por Género

Se analizaron las magnitudes en relación con el Género. Para evitar sesgos se analizó cada magnitud excluyendo aquellos valores interpretados clínicamente como una resorción activa, los valores seleccionados se basaron en: tercio apical $\geq 0.7\text{mm}$, tercio medio $\geq 1\text{mm}$, tercio cervical $\geq 2\text{mm}$ y para la longitud axial solo se incluyeron aquellas raíces que tuvieran presentes los 3 tercios transversales aun cuando estos presentaran resorción. Los resultados fueron independientes para cada raíz.

En el primer molar inferior primario todas las medidas fueron menores en el sexo femenino al compararse con el masculino, la longitud axial, el tercio medio y apical tuvieron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla 8.)

Los mismos análisis se hicieron para las muestras del segundo molar inferior primario, los valores menores fueron observados en las mujeres, todas las dimensiones mostraron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla 8.)

Longitudes (mm)		Femenino			Masculino			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
Primer Molar Inferior Primario	Axial	39	7.22	0.99	61	8.29	1.42	0.0000*
	Tercio Cervical	78	2.69	0.48	75	2.81	0.42	0.0504
	Tercio Medio	69	1.60	0.43	71	1.84	0.46	0.0007*
	Tercio Apical	23	0.97	0.09	41	1.12	0.28	0.0092*
Segundo Molar Inferior Primario	Axial	104	9.22	1.83	108	9.96	1.92	0.0022*
	Tercio Cervical	139	3.12	0.52	118	3.31	0.59	0.0037*
	Tercio Medio	123	1.73	0.45	112	2.01	0.49	0.0000*
	Tercio Apical	67	1.05	0.21	80	1.12	0.25	0.0398*

Tabla 8.

Comparativo entre género de las longitudes sin resorción de las raíces del primero y segundo molar inferior primario por géneros, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.4. Análisis Entre Raíces Catalogadas por Edad y Género

Para identificar específicamente las relaciones entre géneros se evaluaron todas las medidas clasificadas por edades, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 años independientes para cada raíz, valores numéricos no asociados con resorción en la longitud axial ($\geq 6\text{mm}$) en donde la muestra presente resorción total del tercio apical fueron considerados dentro de las muestras con resorción parcial, en este análisis los valores en cero fueron incluidos indicando una resorción finalizada en longitud y/o amplitud.

6.4.1. Primer Molar Inferior Primario por Edad y Género

Debido a la similitud de tamaño y simetría de resorción entre las raíces mesiales y distales del primer molar inferior primario, los análisis con relación al género se realizaron en su combinación.

Se analizaron los valores de las raíces del primer molar inferior primario, el grupo de 6 años estuvo constituido por 10 muestras de mujeres y 12 de hombres.

En el tercio apical de las raíces femeninas 5 raíces (50%) tuvieron resorción total y 4 raíces (40%) parcialmente, en los hombres 2 raíces (16.6%) tuvieron resorción parcial.

En cuando a la longitud axial, solo las muestras femeninas presentaron 5 raíces (50%) con resorción parcial.

El resto de las magnitudes tanto en hombres como en mujeres no presentaron evidencias de resorción.

Con excepción del tercio cervical todas las medidas fueron mayores en los niños con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), el tercio cervical fue mayor en las niñas, pero no tuvo diferencia estadística. Estos datos además de indicar un menor tamaño en la raíz de las niñas demostraron también una resorción más avanzada en mujeres. (Tabla 9.a.)

El grupo de los 7 años estuvo formado por 22 muestras de niñas y 30 de varones.

El tercio apical tuvo resorción, en las mujeres 9 raíces (40.9%) estaban ausentes y 5 (22.7%) tenían resorción parcial, en los niños 4 tercios apicales (13.3%) estuvieron ausentes y 7 (23.3%) tuvieron resorción parcial.

No hubo evidencia de resorciones en los tercios medio ni cervical.

En la longitud axial, 12 raíces femeninas (54.5%) y 4 masculinas (13.3%) tuvieron resorción parcial.

Este análisis arrojó todos los valores con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), estos fueron mayores en los niños que en las niñas pudiendo indicar un menor tamaño y/o una resorción más avanzada en las niñas. (Tabla 9.b.)

En el grupo de los 8 años se incluyeron 30 muestras femeninas y 26 masculinas.

En el tercio apical de las muestras femeninas 16 raíces (53.3%) estuvieron ausentes por resorción y 4 (13.3%) tenían resorción parcial, en los niños 8 raíces (30.7%) estuvieron ausentes y 11 (42.3%) tuvieron resorción parcial.

En el tercio medio en las mujeres 7 raíces (23.3%) habían exfoliado por completo, en los hombres 3 tercios apicales (11.5%) estuvieron ausentes y 2 (7.7%) tuvieron resorción parcial.

En el tercio cervical los hombres mostraron 1 raíz (3.8%) con resorción parcial, en las mujeres 1 raíz (3.3%) estuvo ausente y 3 raíces (10%) con resorción parcial.

En cuanto a la longitud axial los hombres presentaron 11 raíces (42.6%) con resorción parcial, en las mujeres 1 raíz (3.3%) estuvo ausente y 14 raíces (46.6%) presentaron resorción. Porcentualmente el 42.6% de las raíces masculinas tuvieron resorción, contra el 49.9% de las femeninas.

Estos resultados pueden indicar una homogenización de la resorción, con el avance de la resorción de sujetos masculinos o un estadio de suspensión de la resorción en las mujeres. Aun cuando las medidas continuaron siendo menor en las niñas ningún valor tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$). (Tabla 9.c.)

El grupo de los 9 años constituyó en 32 muestras de pacientes femeninos y solo 4 muestras de paciente masculino.

En este tercio apical los hombres presentaron 1 raíz (25%) con resorción parcial, ningún otro valor en las muestras masculinas mostró evidencia de resorción. En las mujeres, 2 raíces (6.25%) habían

exfoliado su raíz por completo, 23 raíces (71.9%) habían exfoliado su tercio apical, 5 raíces (15.6%) tenían resorción parcial apical.

En el tercio medio 16 muestras (50%) tuvieron resorción total y 1 (3.12%) tuvo resorción parcial.

Del tercio cervical solo 3 raíces (9.4%) tuvieron ausencia y 7 (21.9%) tuvieron resorción parcial.

En la longitud axial 4 raíces (12.5%) habían completado su resorción, 19 (59.3%) tuvieron evidencia de resorción parcial. Porcentualmente 71.9% de las muestras femeninas tuvieron resorción axial, contra el 0% de las masculinas.

En el análisis los valores prevalecieron menores en las niñas con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en las magnitudes propias del proceso de resorción, continuando con el patrón de una resorción más avanzada. (Tabla 9.d.)

El grupo de los 10 años solo incluyó 2 raíces de paciente femenino y 4 de paciente masculino.

Las muestras femeninas (100%) ya habían completado la resorción radicular por lo que estaba en un periodo final de exfoliación, en contraste las muestras masculinas eran de un mismo paciente, quien presentaba grandes valores identificados con la falta de resorción, en este solo dos raíces (50%), ambas distales presentaron resorción parcial en el tercio apical, en el análisis estadístico lógicamente hubo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en las magnitudes longitudinal, y de los tercios cervicales y medios, el tercio apical no presentó esta diferencia. (Tabla 9.e.)

En el grupo de los 11 años se incluyeron 6 muestras femeninas y de 4 masculinas, ninguna de las muestras presentó tercio medio ni apical evidenciando una resorción natural avanzada (100% con resorción), 2 raíces femeninas (33.3%) tuvo resorción total. Los valores de la longitud axial y del tercio cervical, aun cuando fue menor en las niñas no tuvo diferencia estadísticamente significativa ($p>0.05$) en comparación con los niños. Todos los valores tuvieron evidencia de resorción con excepción de un tercio cervical de la muestra femenina. (Tabla 9.f.)

En total, en la longitud axial, las muestras femeninas presentaron 9 raíces (8.82%) con resorción parcial y 70 (68.6%) con resorción parcial, en las muestras masculinas 39 raíces (48.7%) tuvieron resorción parcial.

En el total de las raíces, la magnitud axial radicular presentó diferencia estadísticamente significativa ($p<0.05$) teniendo valores menores las muestras femeninas, indicando además del menor tamaño una resorción más avanzada que las muestras masculinas. (Tabla 9.g.)

(mm)		Femenino			Masculino			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 6 años	Axial	10	6.15	1.85	12	8.46	1.42	0.0017*
	Tercio Cervical	10	2.9	0.21	12	2.64	0.48	0.0659
	Tercio Medio	10	1.41	0.39	12	1.78	0.23	0.0061*
	Tercio Apical	10	0.3	0.35	12	0.97	0.26	0.0000*
b. 7 años	Axial	22	5.61	1.55	30	8.63	1.52	0.0000*
	Tercio Cervical	22	2.46	0.42	30	3.01	0.37	0.0000*
	Tercio Medio	22	1.52	0.47	30	2.00	0.51	0.0006*
	Tercio Apical	22	0.47	0.45	30	0.84	0.53	0.0058*
c. 8 años	Axial	30	5.38	2.40	26	6.15	1.64	0.0869
	Tercio Cervical	30	2.43	0.79	26	2.62	0.47	0.1454
	Tercio Medio	30	1.35	0.84	26	1.36	0.72	0.4719
	Tercio Apical	30	0.39	0.45	26	0.49	0.43	0.2043
d. 9 años	Axial	32	3.72	2.61	4	6.5	0.58	0.0218*
	Tercio Cervical	32	2.03	1.20	4	2.87	0.25	0.0870
	Tercio Medio	32	0.70	0.82	4	2.12	0.25	0.0009*
	Tercio Apical	32	0.19	0.34	4	0.87	0.25	0.0002*
e. 10 años	Axial	2	0	0	4	9.25	1.26	0.0003*
	Tercio Cervical	2	0	0	4	2.62	0.25	0.0000*
	Tercio Medio	2	0	0	4	1.62	0.25	0.0005*
	Tercio Apical	2	0	0	4	0.87	0.47	0.4787
f. 11 años	Axial	6	1.25	1.08	4	1.5	1.08	0.3649
	Tercio Cervical	6	0.78	0.77	4	1.00	0.41	0.3129
	Tercio Medio	6	0	0	4	0	0	-
	Tercio Apical	6	0	0	4	0	0	-
g. Total	Axial	102	4.64	2.57	80	7.37	2.31	0.0000*

Tabla 9.

Comparativo de las longitudes radiculares de las raíces del primer molar inferior primario conforme a la edad comparadas entre géneros, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

Al catalogarse por etapas de resorción, en el grupo de los 6 años, las muestras femeninas presentaron 1 raíz (10%) sin resorción y 9 raíces (90%) con resorción de 1/4, de las muestras

masculinas, 10 raíces (83.3%) no presentaron resorción y 2 (16.7%) tuvieron resorción de 1/4. (Tabla 10.a.)

En el grupo de los 7 años, las muestras femeninas presentaron 8 raíces (36.4%) sin resorción, 13 (59.1%) tuvieron resorción de 1/4 y 1 raíz (4.55%) tuvo resorción de 4/4, las masculinas presentaron 19 raíces (63.3%) sin resorción y 11 (36.7%) con resorción de 1/4.

En total, fueron 14 muestras femeninas (63.6%) y 11 masculinas (36.7%) con resorciones. (Tabla 10.b.)

A los 8 años, las muestras femeninas tuvieron 10 raíces (33.3%) sin resorción, 13 (43.4%) presentaron resorción de 1/4, 3 raíces (10%) de 3/4 y 4 (13.3%) tuvieron resorción de 4/4, las masculinas presentaron 7 raíces (26.9%) sin resorción, 13 raíces (50%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (7.69%) de 2/4, 3 (11.5%) con resorción de 3/4 y 1 raíz (3.85%) con 4/4 de resorción.

En total, fueron 20 muestras femeninas (66.7%) y 19 masculinas (73.1%) con resorciones. (Tabla 10.c.)

En el grupo de los 9 años, las muestras femeninas mostraron 4 raíces (12.5%) sin resorción, 11 (34.4%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (3.13%) de 2/4, 4 (12.5%) con resorción de 3/4 y 12 (37.5%) con 4/4 de resorción, en las masculinas hubo 3 raíces (75%) sin resorción y 1 raíz (25%) con resorción de 1/4.

En total, fueron 28 muestras femeninas (87.5%) y 1 masculina (25%) con resorción. (Tabla 10.d.)

En el grupo de los 10 años, las muestras femeninas presentaron 2 raíces (100%) con resorción de 4/4, las muestras masculinas tuvieron 2 raíces (50%) sin resorción y 2 (50%) con resorción de 1/4. (Tabla 10.e.)

En el grupo de los 11 años, las muestras femeninas tuvieron 1 raíz (16.7%) con resorción de 3/4 y 5 (83.3%) de 4/4, las muestras masculinas tuvieron 4 raíces (100%) con resorción de 4/4.

En total, 6 muestras femeninas (100%) y 4 masculinas (100%) presentaron resorción. (Tabla 10.f.)

De las 102 muestras femeninas, 23 raíces (22.5%) no tuvieron resorción, 46 (45.1%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (0.98%) de 2/4, 8 (7.84%) con resorción de 3/4 y 24 raíces (23.5%) de 4/4, de las 80 muestras masculinas, 41 raíces (51.3%) no tuvieron resorción, 29 (36.3%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (2.5%) de 2/4, 3 (3.75%) tuvieron resorción de 3/4 y 5 raíces (6.25%) de 4/4.

En total, fueron 79 raíces femeninas (77.5%) y 39 masculinas (48.8%) con resorciones.

(Tabla 10.g.)

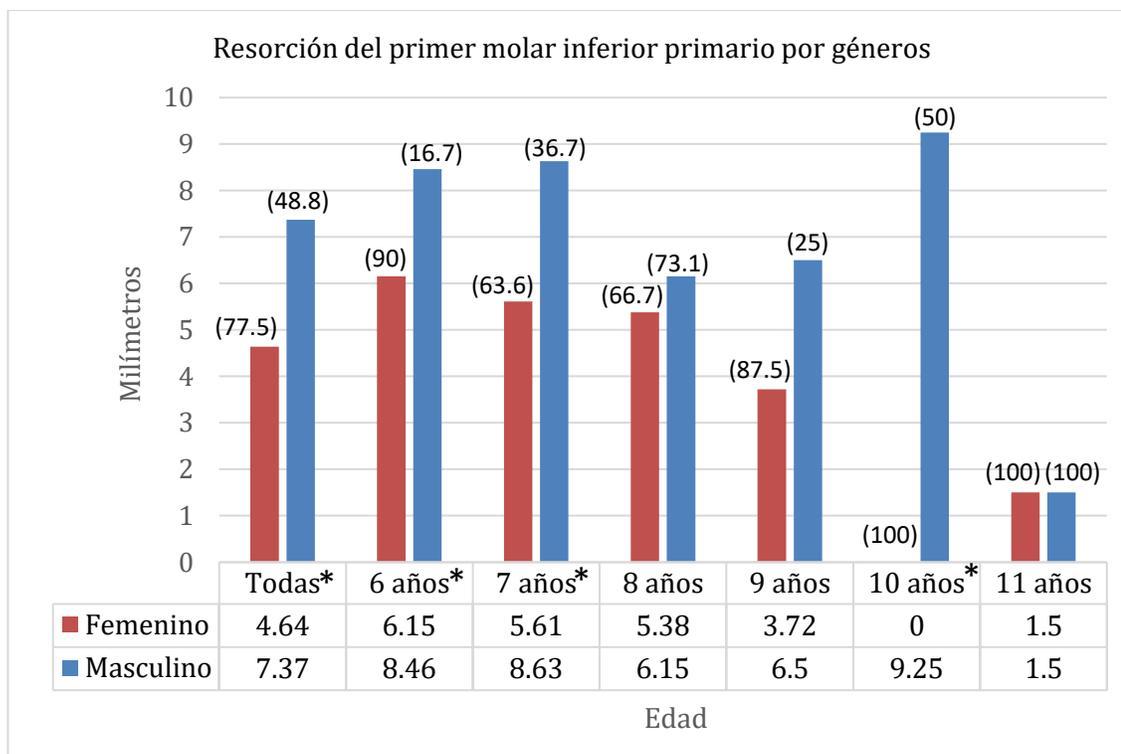
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica. (Gráfica 3.)

Resorción del primer molar inferior primario y su relación con el género																		
Edad	Género	n	Longitud Axial			Valor p	Resorción											
			Media (mm)	DE (mm)			% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Resorción	
a. 6 años	Femenino	10	6.15	1.85	0.0017*	1	10	9	90	-	-	-	-	-	-	9	90	
	Masculino	12	8.46	1.42		10	83.3	2	16.7	-	-	-	-	-	-	2	16.7	
b. 7 años	Femenino	22	5.61	1.55	0.0000*	8	36.4	13	59.1	-	-	-	-	1	4.55	14	63.6	
	Masculino	30	8.63	1.52		19	63.3	11	36.7	-	-	-	-	-	-	11	36.7	
c. 8 años	Femenino	30	5.38	2.4	0.0869	10	33.3	13	43.3	-	-	3	10.0	4	13.3	20	66.7	
	Masculino	26	6.15	1.64		7	26.9	13	50	2	7.69	3	11.5	1	3.85	19	73.1	
d. 9 años	Femenino	32	3.72	2.61	0.0218	4	12.5	11	34.4	1	3.13	4	12.5	12	37.5	28	87.5	
	Masculino	4	6.5	0.58		3	75	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
e. 10 años	Femenino	2	0	0	0.0003*	0	-	-	-	-	-	-	-	2	100	2	100	
	Masculino	4	9.25	1.26		2	50	2	50	-	-	-	-	-	-	2	50	
f. 11 años	Femenino	6	1.5	1	0.5000	0	-	-	-	-	-	1	16.7	5	83.3	6	100.0	
	Masculino	4	1.5	1.08		0	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100.0	4	100.0
g. Total	Femeninas	102	4.64	2.57	0.0000*	23	22.5	46	45.1	1	0.98	8	7.84	24	23.5	79	77.5	
	Masculinas	80	7.37	2.31		41	51.3	29	36.3	2	2.5	3	3.75	5	6.25	39	48.8	

Tabla 10.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción por etapas de las raíces femeninas y masculinas del primer molar inferior primario por edades.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 3.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por géneros.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.4.2. Segundo Molar Inferior Primario por Edad y Género

Debido a la similitud de tamaño y simetría de resorción entre las raíces mesiales y distales del primer molar inferior primario en cada género respectivo, los análisis con relación al género se realizaron en su combinación.

En el grupo de los 6 años se incluyeron 38 muestras (12 muestras de mujeres y 26 de hombres).

Todos los valores fueron mayores en los hombres, en este grupo 6 muestras de varones (23%) presentaban medidas apicales relacionadas con resorción parcial, en cambio en las muestras de pacientes femeninos fueron 3 raíces (25%) las que mostraron resorción parcial.

No hubo evidencias de resorción en las magnitudes del tercio medio, cervical ni en la longitud axial.

El análisis estadístico mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en la magnitud tercio medio radicular, al no haber presentado evidencia de resorción se interpretó como diferencia anatómica entre géneros, siendo mayor en los hombres. (Tabla 11.a.)

En el grupo de los 7 años hubo 64 muestras (24 muestras femeninas y 40 muestras masculinas).

En las magnitudes transversales, 2 muestras femeninas (8.33%) estuvieron ausentes por resorción y 10 (41.7%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas se encontró 1 raíz (2.5%) con ausencia del tercio apical y 10 (25%) con resorción parcial.

No hubo evidencias de resorción en el tercio medio ni cervical.

En la longitud axial solo 2 de las muestras femeninas (8.33%) tuvieron evidencia de resorción, mientras que en las muestras masculinas solo 1 raíz (2.5%) mostró esta característica.

Los valores fueron menores en las muestras femeninas, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) se encontró en todas las magnitudes, sin embargo, los valores se asociaron con diferencias anatómicas entre géneros. (Tabla 11.b.)

En el grupo de los 8 años compuesto por 76 muestras (48 raíces de niñas y 28 de niños).

En la magnitud del tercio apical, 11 raíces femeninas (22.9%) estuvieron ausentes por resorción y 12 (25%) presentaron resorción parcial, en las muestras masculinas no hubo tercios apicales ausentes, 7 raíces (25%) tuvieron resorciones parciales.

En el tercio medio las muestras femeninas mostraron 4 raíces (8.33%) ausentes por resorción y 1 raíz (2.08%) con resorción parcial, ninguna de las muestras masculinas presentó cambios en este tercio.

Ningún tercio cervical se vio afectado en este grupo.

En cuanto a las medidas de la longitud axial, 11 muestras femeninas (22.99%) tuvieron rasgos de resorción, las muestras masculinas no presentaron rasgos de resorción axial (0%).

El análisis de las magnitudes demostró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en las dimensiones axiales, del tercio medio y apical, debido a los valores y evidencia porcentual de

resorción, solo el análisis axial y del tercio apical pueden asociarse con diferencias de reabsorción siendo más avanzadas en las muestras femeninas. (Tabla 11.c.)

En el grupo de los 9 años conformado por 44 muestras, 32 de pacientes femeninos y 12 de pacientes masculinos.

En las dimensiones del tercio apical 11 muestras femeninas (34.4%) tuvieron ausencia por resorción y 9 muestras (28.1%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 6 raíces (50%) tuvieron ausencia por resorción y 2 muestras (16.7%) presentaron resorción parcial.

En el tercio medio las muestras femeninas tuvieron 2 raíces (6.25%) ausentes por resorción y 1 raíz (3.1%) tuvo resorción parcial, en las muestras masculinas 6 raíces (50%) estuvieron ausentes por resorción.

En el tercio cervical ninguna de las muestras femeninas (0%) tuvo evidencias de resorción, en cambio 2 muestras masculinas (16.7%) estuvieron ausentes por resorción y 4 (33.3%) tuvieron resorción parcial.

En la longitud axial 11 raíces femeninas (34.4%) presentaron resorción parcial, cuando en las muestras masculinas hubo 6 raíces (50%) con rasgos de resorción.

Curiosamente en este grupo las mujeres tuvieron valores mayores que los hombres con excepción del tercio apical y los análisis estadísticos demostraron diferencia significativa ($p < 0.05$) en las dimensiones axiales, del tercio medio y cervical, indicando una resorción más avanzada en las raíces masculinas. (Tabla 11.d.)

El grupo de los 10 años se conformó por 34 muestras (18 femeninas y 16 masculinas).

En el tercio apical, 13 de las raíces femeninas (72.2%) estaban ausentes por resorción y 3 (16.7%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 6 raíces (37.5%) estuvieron ausentes y 4 (25%) tuvieron resorción parcial.

En el tercio medio, 10 de las raíces femeninas (55.6%) presentaron resorción completa y 2 muestras (11.1%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 3 raíces (18.75%) estuvieron ausentes por resorción y no hubo más muestras que tuvieras resorciones parciales.

En el tercio cervical, 2 raíces femeninas (11.1%) tuvieron ausencia por resorción y 3 (16.7%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 1 raíz (6.25%) estuvo ausente y 1 (6.25%) tuvo resorción parcial.

En la longitud axial, 2 muestras femeninas (11.1%) tuvieron resorción total y 11 (61.1%) presentaron resorción parcial, en las muestras masculinas 1 raíz (6.25%) tuvo resorción completa y 5 (31.2%) tuvieron resorción parcial. Porcentualmente el 72.2% de las longitudes axiales femeninas se vieron afectadas contra el 37.5% de las masculinas.

En el análisis estadístico el promedio de cada magnitud transversal de las muestras femeninas tuvieron valores asociados con resorción avanzada, en los tercios masculinos aunque presentaban un rango muy cercano a estos valores de reabsorción fueron mayores que en los femeninos con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), Las longitudes axiales también mostraron promedios muy por debajo del tamaño inicial, en esta dimensión también hubo diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) lo que sugiere que aun cuando ambas variables están asociadas con resorción, esta fue más avanzada en las muestras femeninas. (Tabla 11.e.)

En el grupo de los 11 años se incluyeron 26 muestras (14 femeninas y 12 masculinas).

En el tercio apical, 6 raíces femeninas (42.8%) tuvieron ausencia por resorción y 3 (21.4%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 10 raíces (83.3%) tuvieron ausencia por resorción y 1 raíz (8.33%) tuvo resorción parcial.

En el tercio medio, 3 muestras femeninas (21.4%) tuvieron resorción total y 3 muestras (21.4%) tuvieron resorción parcial, en las muestras masculinas 9 raíces (75%) tuvieron resorción total y 1 raíz (8.33%) tuvo resorción parcial.

En el tercio cervical, 2 muestras femeninas (14.3%) tuvieron resorción total y 2 (14.3%) resorción parcial, en las muestras masculinas 6 raíces (50%) tuvieron resorción total y 1 raíz (8.33%) resorción parcial.

En la longitud axial, 2 muestras femeninas (14.3%) tuvieron resorción completa y 5 (35.7%) parcial, en las muestras masculinas hubo 6 raíces (50%) con resorción total y 4 (33.3%) con resorción parcial. Porcentualmente el 50% de las raíces femeninas tuvieron resorción axial contra el 83.3% de las masculinas.

Todos los promedios de las dimensiones fueron menores en los niños y todas las medidas tuvieron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) asociado con un proceso de resorción avanzado en las muestras masculinas. (Tabla 11.f.)

En total, en la longitud axial, las muestras femeninas presentaron 4 raíces (2.7%) con resorción total y 79 (53.4%) con resorción parcial, en las muestras masculinas 9 raíces (6.82%) tuvieron resorción total y 42 (31.8%) tuvieron resorción parcial.

(mm)		Femenino			Masculino			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 6 años	Axial	12	9.29	1.01	24	10.33	1.98	0.0612
	Tercio Cervical	12	3.03	0.60	24	3.41	0.65	0.3483
	Tercio Medio	12	1.77	0.41	24	2.04	0.50	0.0239*
	Tercio Apical	12	0.87	0.22	24	0.96	0.34	0.2572
b. 7 años	Axial	24	7.94	1.50	40	10.23	2.40	0.0000*
	Tercio Cervical	24	3.08	0.43	40	3.35	0.55	0.0223*
	Tercio Medio	24	1.72	0.40	40	2.13	0.41	0.0001*
	Tercio Apical	24	0.71	0.33	40	0.97	0.41	0.0053*
c. 8 años	Axial	48	8.17	2.71	28	9.5	1.95	0.0128*
	Tercio Cervical	48	3.18	0.48	28	3.28	0.53	0.1907
	Tercio Medio	48	1.65	0.64	28	1.89	0.46	0.0475*
	Tercio Apical	48	0.68	0.49	28	0.92	0.29	0.0094*
d. 9 años	Axial	32	8.3	2.94	12	4.79	4.42	0.0019*
	Tercio Cervical	32	3.27	0.56	12	1.79	1.14	0.0000*
	Tercio Medio	32	1.53	0.70	12	0.92	1.02	0.0143*
	Tercio Apical	32	0.52	0.48	12	0.42	0.47	0.2648
e. 10 años	Axial	18	5.19	3.67	16	7.5	3.55	0.0363*
	Tercio Cervical	18	2.17	1.03	16	3.04	1.11	0.0114
	Tercio Medio	18	0.64	0.70	16	1.53	1.02	0.0026*
	Tercio Apical	18	0.22	0.43	16	0.56	0.54	0.0249*
f. 11 años	Axial	14	6.71	4.57	12	2.75	3.98	0.0141*
	Tercio Cervical	14	2.44	1.30	12	1.42	1.61	0.0421*
	Tercio Medio	14	0.98	0.87	12	0.29	0.62	0.0154*
	Tercio Apical	14	0.41	0.47	12	0.12	0.31	0.0406*
g. Total	Axial	148	7.75	3.04	132	8.58	3.61	0.0185*

Tabla 11.

Comparativo de las longitudes radiculares de las raíces del segundo molar inferior primario conforme a la edad comparadas entre géneros, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

Al catalogar por etapas de resorción, en el grupo de los 6 años las muestras femeninas presentaron 9 raíces (75%) sin resorción y 3 raíces (25%) con resorción de 1/4, las muestras masculinas presentaron 19 raíces (79.2%) sin resorción y 5 raíces (20.8%) con resorción de 1/4. (Tabla 12.a.)

En el grupo de los 7 años las muestras femeninas mostraron 12 raíces (50%) sin resorción y 12 (50%) con resorción de 1/4, las muestras masculinas presentaron 29 raíces (72.5%) sin resorción y 11 (27.5%) con resorción de 1/4. (Tabla 12.b.)

En el grupo de los 8 años las muestras femeninas tuvieron 24 raíces (50%) sin resorción, 19 (39.6%) presentaron resorción de 1/4, 1 raíz (2.08%) de 2/4 y 4 (8.33%) con resorción de 3/4, en las muestras masculinas hubo 21 raíces (75%) sin resorción y 7 (25%) con resorción de 1/4.

En total, fueron 24 muestras femeninas (50%) y 7 masculinas (25%) las que presentaron resorción. (Tabla 12.c.)

En el grupo de los 9 años, las muestras femeninas presentaron 12 raíces (37.5%) sin resorción, 16 (50%) con resorción de 1/4, 2 raíces (6.25%) de 2/4 y 2 (6.25%) con resorción de 3/4, las muestras masculinas presentaron 4 raíces (33.3%) sin resorción, 2 (16.7%) con resorción de 1/4, 1 raíz (8.33%) de 3/4 y 5 (41.7%) tuvieron resorción de 4/4.

En total, fueron 20 muestras femeninas (62.5%) y 8 masculinas (66.7%) con resorciones. (Tabla 12.d.)

En el grupo de los 10 años, las muestras femeninas mostraron 2 raíces (11.1%) sin resorción, 6 (33.3%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (11.1%) de 2/4, 3 (16.7%) tuvieron resorción de 3/4 y 5 raíces (27.8%) de 4/4, las muestras masculinas tuvieron 6 raíces (37.5%) sin resorción, 6 (37.5%)

tuvieron 1/4 de resorción, 1 raíz (6.25%) de 2/4, 1 raíz (6.25%) de 3/4 y 2 raíces (12.5%) con 4/4 de resorción.

En total, fueron 16 muestras femeninas (88.9%) y 10 masculinas (62.5%) las que presentaron resorción. (Tabla 12.e.)

En el grupo de los 11 años, las muestras femeninas presentaron 3 raíces (21.4%) sin resorción, 5 (35.7%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (7.14%) de 2/4, 1 (7.14%) con 3/4 de resorción y 4 raíces (28.6%) con 4/4, las muestras masculinas presentaron 1 raíz (8.33%) sin resorción, 1 (8.33%) con 1/4 de resorción, 1 raíz (8.33%) de 2/4, 2 (16.7%) con resorción de 3/4 y 7 raíces (58.3%) de 4/4.

En total, fueron 11 muestras femeninas (78.6%) y 11 masculinas (91.7%) las que presentaron resorción. (Tabla 12.f.)

De las 148 muestras femeninas, 62 raíces (41.9%) no tuvieron resorción, 61 (41.2%) tuvieron resorción de 1/4, 6 raíces (4.05%) de 2/4, 10 (6.76%) tuvieron resorción de 3/4 y 9 raíces (6.08%) de 4/4, de las 132 muestras masculinas, 80 raíces (60.6%) no mostraron resorción, 32 (24.2%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (1.52%) de 2/4, 4 (3.03%) tuvieron resorción de 3/4 y 14 raíces (10.6%) de 4/4.

En total, fueron 86 muestras femeninas (58.1%) y 52 masculinas (39.4%) las que presentaron resorción. (Tabla 12.g.)

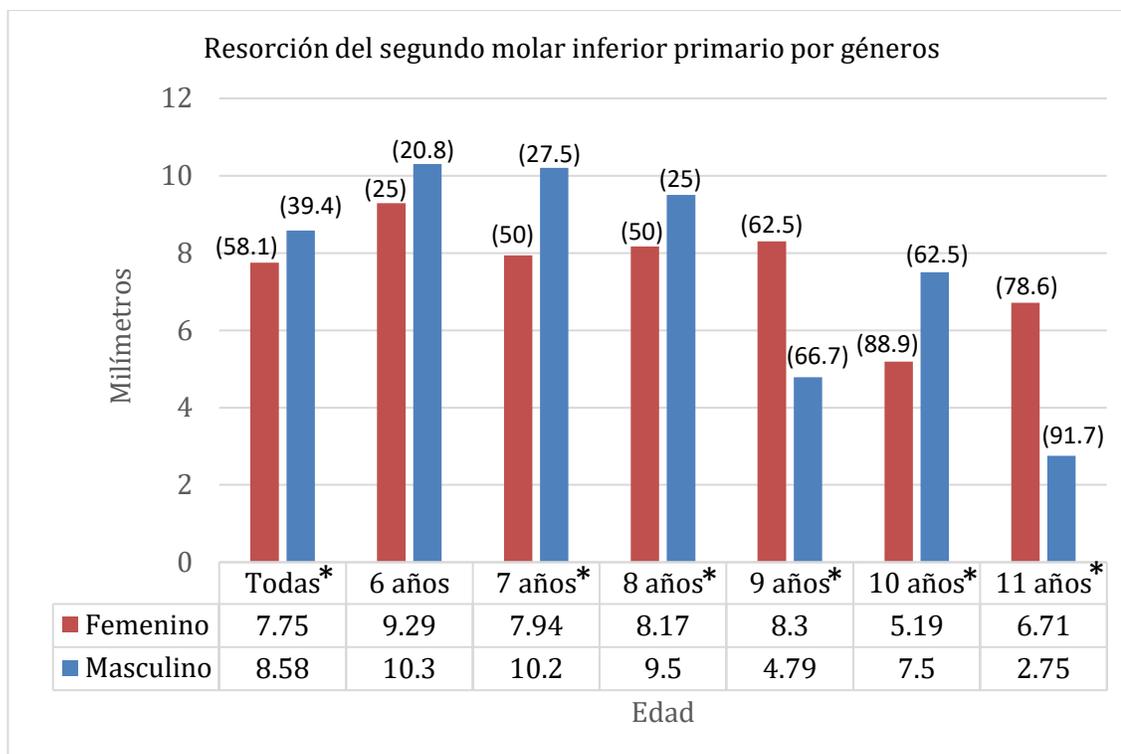
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica. (Gráfica 4.)

Resorción del segundo molar inferior primario y su relación con el género																	
Edad	Género	Longitud Axial			Resorción												
		n	Media (mm)	DE (mm)	Valor p	% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Con Resorción	
a. 6 años	Femenino	12	9.29	1.01	0.0612	9	75	3	25	-	-	-	-	-	3	25	
	Masculino	24	10.3	1.98		19	79.2	5	20.8	-	-	-	-	-	5	20.8	
b. 7 años	Femenino	24	7.94	1.5	0.0000*	12	50	12	50	-	-	-	-	-	12	50	
	Masculino	40	10.2	2.4		29	72.5	11	27.5	-	-	-	-	-	11	27.5	
c. 8 años	Femenino	48	8.17	2.71	0.0128*	24	50	19	39.6	1	2.08	4	8.33	-	24	50	
	Masculino	28	9.5	1.95		21	75	7	25	-	-	-	-	-	7	25	
d. 9 años	Femenino	32	8.3	2.94	0.0019*	12	37.5	16	50	2	6.25	2	6.25	-	20	62.5	
	Masculino	12	4.79	4.42		4	33.3	2	16.7	-	-	1	8.33	5	41.7	8	66.7
e. 10 años	Femenino	18	5.19	3.67	0.0363*	2	11.1	6	33.3	2	11.1	3	16.7	5	27.8	16	88.9
	Masculino	16	7.5	3.55		6	37.5	6	37.5	1	6.25	1	6.25	2	12.5	10	62.5
f. 11 años	Femenino	14	6.71	4.57	0.0141*	3	21.4	5	35.7	1	7.14	1	7.14	4	28.6	11	78.6
	Masculino	12	2.75	3.98		1	8.33	1	8.33	1	8.33	2	16.7	7	58.3	11	91.7
g. Total	Femeninas	148	7.75	3.04	0.0185*	62	41.9	61	41.2	6	4.05	10	6.76	9	6.08	86	58.1
	Masculinas	132	8.58	3.61		80	60.6	32	24.2	2	1.52	4	3.03	14	10.6	52	39.4

Tabla 12.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción por etapas de las raíces femeninas y masculinas del segundo molar inferior primario por edades.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 4.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por géneros.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.5. Análisis de entre raíces catalogadas por Edad, Género y Hábitos

Para comprobar la relación de las fuerzas ocasionadas por los hábitos parafuncionales se realizó un análisis catalogando las muestras por edad 6, 7, 8, 9, 10 y 11 años, realizando análisis estadísticos para ambos géneros como grupo, y dado a las diferencias encontradas en el análisis de géneros por edad estudios independientes se realizaron para cada género, valores numéricos no asociados con resorción en la longitud axial ($\geq 6\text{mm}$) en donde la muestra presente resorción total del tercio apical fueron considerados dentro de las muestras con resorción parcial. A continuación, se presentan los resultados de estos análisis depurando simultáneamente entre géneros.

6.5.1. Análisis del Primer Molar Inferior Primario por Edad, Género y Hábitos

En el grupo de los 6 años se incluyeron 22 raíces, 10 muestras de pacientes sin hábitos (6 femeninas y 4 masculinas) y 12 muestras de pacientes con hábitos (4 femeninas y 8 masculinas).

En el tercio apical de aquellos que no presentaban hábitos 4 muestras (40%) con ausencia por resorción (4 femeninas [66.6%]) y 1 muestra (10%) presentó resorción parcial (1 femenina [25%]), en los pacientes que si presentaron algún hábito fue solo 1 raíz (8.33%) la que estuvo ausente por resorción (1 femenina [25%]) y 5 muestras (41.6%) con resorción parcial (3 femenina [75%] y 2 masculina [25%]).

No hubo evidencias de resorción en el tercio medio ni apical.

En la longitud axial los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron 4 raíces (40%) con resorción parcial (4 femeninas [66.6%]), en los pacientes que presentaron algún hábito solo 1 raíz (8.33%) presentó resorción parcial (1 femenina [25%]).

Los análisis estadísticos de la raíz mesial del primer molar inferior primario a los 6 años de edad mostró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) de la longitud axial y cervical en los cálculos realizados en ambos sexos, teniendo valores menores en aquellos pacientes que no presentaban hábitos, interpretándose como una resorción inicial, por los resultados entre géneros previos se identifica que no hay relación entre la longitud axial entre hombres y mujeres a esta edad, por lo que se realizaron los análisis independientes por géneros. (Tabla 13.a.)

Al depurar el análisis por sexos, tanto las muestras femeninas como las masculinas tuvieron una diferencia estadísticamente significativa en la longitud axial ($p < 0.05$), obteniendo en ambos grupos valores menores en los pacientes que no presentaban hábitos, esto puede representar que la presencia de hábitos retrasa los procesos de resorción. (Tabla 13.b. y c.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 6 años Ambos Géneros	Axial	10	5.80	1.38	12	8.75	1.27	0.0000*
	Tercio Cervical	10	2.6	0.39	12	2.89	0.36	0.0431*
	Tercio Medio	10	1.5	0.41	12	1.71	0.30	0.0932
	Tercio Apical	10	0.6	0.57	12	0.72	0.35	0.2676
b. 6 años Femenino	Axial	6	5.08	1.20	4	7.75	1.50	0.0070*
	Tercio Cervical	6	2.83	0.26	4	3	0	0.1207
	Tercio Medio	6	1.33	0.41	4	1.52	0.39	0.2413
	Tercio Apical	6	0.25	0.42	4	0.37	0.25	0.3048
c. 6 años Masculino	Axial	4	6.87	0.85	8	9.25	0.84	0.0005*
	Tercio Cervical	4	2.25	0.29	8	2.84	0.44	0.0194*
	Tercio Medio	4	1.75	0.29	8	1.8	0.22	0.3739
	Tercio Apical	4	1.12	0.25	8	0.90	0.25	0.0897

Tabla 13.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 6 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 7 años estuvo compuesto por 52 raíces, 34 muestras de pacientes que no presentaban hábitos (18 femeninas y 16 masculinas) y por 18 de pacientes con hábitos (4 femeninas y 14 masculinas).

En las muestras de pacientes que no presentaban hábitos hubo en el tercio apical de 10 raíces (29.4%) ausentes (8 femeninas [44.4%] y 2 masculinas [12.5%]) y 10 (29.4%) tuvieron evidencia de resorción (5 femeninas [27.7%*] y 5 masculinas [31.2%]), en las muestras de los pacientes con hábitos 3 raíces (16.6%) estuvieron ausentes (1 femenina [25%] y 2 masculinas [14.3%]) y solo 2 muestras (11.1%) tuvieron resorción parcial.

En el tercio medio solamente 1 muestra de pacientes con hábitos (5.55%) estuvo ausente por resorción (1 femenina [25%]). En el tercio cervical esta misma muestra (5.55%) presentó resorción parcial.

En la longitud axial los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron 13 raíces (38.2%) con evidencia de resorción parcial (11 femeninas [61.1%] y 2 masculina [12.5%]), en los pacientes con hábitos 3 muestras (16.7%) presentaron resorción parcial (1 femenina [25%] y 2 masculinas [14.3%]).

En el análisis estadístico de las muestras combinadas por ambos géneros solo se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en el tercio apical con valores menores en los pacientes que no presentaban hábitos, indicando una resorción más activa que en los pacientes con hábitos parafuncionales. En los análisis depurados por géneros no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). (Tabla 14.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 7 años Ambos Géneros	Axial	34	7.07	2.07	18	7.89	2.22	0.0968
	Tercio Cervical	34	2.71	0.45	18	2.90	0.50	0.0879
	Tercio Medio	34	1.77	0.43	18	1.85	0.71	0.3046
	Tercio Apical	34	0.56	0.44	18	0.94	0.60	0.0062*
b. 7 años Femenino	Axial	18	5.41	1.06	4	6.50	3.03	0.1069
	Tercio Cervical	18	2.43	0.34	4	2.62	0.75	0.2078
	Tercio Medio	18	1.58	0.34	4	1.30	0.89	0.1470
	Tercio Apical	18	0.42	0.43	4	0.75	0.50	0.0929
c. 7 años Masculino	Axial	16	8.94	1.08	14	8.28	1.89	0.1239
	Tercio Cervical	16	3.03	0.33	14	2.98	0.42	0.3513
	Tercio Medio	16	1.99	0.43	14	2.01	0.60	0.4574
	Tercio Apical	16	0.72	0.41	14	0.99	0.63	0.0836

Tabla 14.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 7 años conforme géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 8 años estuvo compuesto por 56 raíces, 24 muestras de pacientes sin hábitos (16 femeninas y 8 masculinas) y 32 raíces de pacientes que presentaban algún hábito (14 femeninas y 18 masculinas).

En la magnitud del tercio apical de los pacientes que no presentaban ningún hábito, 15 raíces (62.5) estuvieron ausentes por resorción (11 femeninas [68.7%] y 4 masculinas [50%]) y 4 muestras (16.6%) tuvieron resorción parcial (2 femeninas [12.5%] y 2 masculinas [25%]), en los pacientes que si presentaban algún hábito 9 raíces (28.1%) tuvieron ausencia por resorción del tercio apical (5 femeninas [35.7%] y 4 masculinas [22.2%]) y 11 muestras (34.4%) tuvieron resorción parcial (2 femeninas [14.3%] y 9 masculinas [50%]).

En la dimensión del tercio medio de los pacientes que no presentan hábitos, solo 8 raíces (33.3%) estuvieron ausentes por resorción (6 femeninas [37.5%] y 2 masculinas [25%]), en los pacientes que sí presentaban hábitos solo 2 raíces (6.25%) estuvieron completamente reabsorbidas (1 femenina [7.14%] y 1 masculina [5.55%]), y 2 raíces (6.25%) tuvieron resorción parcial (2 masculinas [11.1%]) tuvieron resorción parcial.

En las mediciones del tercio cervical de los pacientes que no presentaban hábitos, solo 1 raíz (4.16%) estuvo ausente por resorción (1 femenina [6.25%]) y 4 raíces (16.7%) tuvieron resorción parcial (4 femeninas [25%]), en los pacientes que si presentaban algún hábito solo 1 raíz (3.12%) tuvo resorción parcial (1 masculina [5.55%]).

En cuanto a la longitud axial, los pacientes que no presentaron hábitos tuvieron 1 raíz (4.17%) totalmente reabsorbida (1 femenina [6.25%]) y hubo 14 raíces (58.3%) con resorciones parciales (10 femeninas [62.5%] y 4 masculinas [50%]), en los pacientes que si presentaron hábitos mostraron 11 raíces (34.4%) con distintos niveles de resorción parcial (4 femeninas [28.6%] y 7 masculinas [38.9%]).

En el análisis estadístico de las muestras de ambos géneros combinadas se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en las dimensiones del tercio medio, apical y en la longitud axial, por los resultados porcentuales se observan valores menores en los pacientes que no presentan hábitos parafuncionales lo que pudiera indicar una resorción más avanzada o un retraso de reabsorción en los pacientes que si presentan hábitos. (Tabla 15.a.)

Al depurar los valores por géneros se encontraron las mismas diferencias estadísticas en el sexo femenino, con resultados muy similares, en cuanto al género masculino, aun cuando los resultados menores fueron de pacientes que no presentaban hábitos, solo se encontró diferencia

estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en el tercio cervical, el cual no estuvo porcentualmente relacionado con resorciones a esta edad y además fue la única magnitud que fue mayor en las muestras de los pacientes que no presentan hábitos. (Tabla 15.b. y c.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 8 años Ambos Géneros	Axial	24	5.04	2.60	32	6.26	1.47	0.0149*
	Tercio Cervical	24	2.44	0.87	32	2.58	0.46	0.2331
	Tercio Medio	24	1.08	0.83	32	1.08	0.68	0.0103*
	Tercio Apical	24	0.28	0.39	32	0.55	0.43	0.0098*
b. 8 años Femenino	Axial	16	4.59	2.68	14	6.28	1.73	0.0264*
	Tercio Cervical	16	2.22	0.98	14	2.68	0.42	0.0579
	Tercio Medio	16	1.10	0.90	14	1.62	0.68	0.0467*
	Tercio Apical	16	0.23	0.37	14	0.57	0.47	0.0187*
c. 8 años Masculino	Axial	8	5.93	2.33	18	6.25	1.29	0.3317
	Tercio Cervical	8	2.9	0.28	18	2.50	0.48	0.0205*
	Tercio Medio	8	1.02	0.71	18	1.51	0.69	0.0562
	Tercio Apical	8	0.37	0.44	18	0.54	0.42	0.1893

Tabla 15.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 8 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 9 años estuvo compuesto por 36 raíces, 22 muestras de pacientes sin presencia de hábitos (22 muestras femeninas) y 14 raíces de pacientes con hábitos (10 femeninas y 4 masculinas).

En el tercio apical de los pacientes que no presentaban hábitos, 16 raíces (72.7%) estuvieron completamente reabsorbidas (16 femeninas [72.2%]) y 3 raíces (13.6%) tuvieron resorción parcial

(3 femeninas [13.6%], en los pacientes que si presentaban hábitos 7 muestras (50%) estuvieron ausentes (7 femeninas [70%]) y 3 (21.4%) tuvieron resorción parcial (2 femeninas [20%]).

En el tercio medio de los pacientes sin hábitos, 10 muestras (45.4%) mostraron resorción completa (10 femeninas [45.4%]) y solo 1 (4.5%) tuvo resorción parcial (1 femenina [4.5%]), los pacientes que tenían hábitos presentaron 6 raíces (42.8%) con resorción completa (6 femeninas [60%]).

En cuanto a la magnitud del tercio cervical, los pacientes sin hábitos mostraron 1 raíz (4.5%) reabsorbida por completo (1 femenina [4.5%]) y 6 raíces (27.3%) tuvieron resorción parcial (6 femeninas [27.3%]), los pacientes que si presentaron hábitos tuvieron 3 raíces (21.4%) con resorción completa (3 femeninas [30%]).

En la longitud axial, los pacientes que no presentaron hábitos tuvieron 1 raíz (4.5%) con completa resorción (1 femenina [4.5%]) y 15 raíces (68.2%) con resorción parcial (15 femeninas [68.2%]), los pacientes que si presentaban hábitos mostraron 3 raíces (21.4%) con resorción total (3 femeninas [30%]) y 4 raíces (28.6%) con resorción parcial (4 femeninas [40%]).

El análisis estadístico no mostró diferencias significativas ($p < 0.05$) en ninguna de las dimensiones, incluso al depurarse por géneros las diferencias no fueron significativas, cabe recalcar que no hubo muestras de pacientes masculinos sin hábitos, por lo que el análisis estadístico no pudo realizarse. (Tabla 16.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 9 años Ambos Géneros	Axial	22	3.98	2.21	14	4.10	3.25	0.4474
	Tercio Cervical	22	2.22	1.14	14	1.96	1.23	0.2622
	Tercio Medio	22	0.73	0.78	14	1.07	1.05	0.1382
	Tercio Apical	22	0.19	0.34	14	0.39	0.44	0.0669
b. 9 años Femenino	Axial	22	3.98	2.20	10	3.15	3.39	0.2048
	Tercio Cervical	22	2.22	1.14	10	1.6	1.28	0.0892
	Tercio Medio	22	0.73	0.78	10	0.65	0.94	0.3997
	Tercio Apical	22	0.19	0.34	10	0.20	0.35	0.4725
c. 9 años Masculino	Axial	0	-	-	4	6.5	0.57	-
	Tercio Cervical	0	-	-	4	2.87	0.25	-
	Tercio Medio	0	-	-	4	2.12	0.25	-
	Tercio Apical	0	-	-	4	0.87	0.25	-

Tabla 16.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 9 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

El grupo de los 10 años se compuso solamente de 6 muestras de pacientes que no presentaban hábitos (2 femeninas y 4 masculinas). Ambas raíces femeninas habían completado la resorción radicular, en cambio de las 4 raíces masculinas, solo 2 (50%) presentaron resorción parcial en el tercio apical, ninguna otra dimensión se vio afectada.

Por la limitada variedad y consistencia de muestras no fue posible realizar análisis estadísticos.

(Tabla 17.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
10 años Ambos Géneros	Axial	6	6.16	4.87	0	-	-	-
	Tercio Cervical	6	1.75	1.37	0	-	-	-
	Tercio Medio	6	1.08	0.86	0	-	-	-
	Tercio Apical	6	0.58	0.58	0	-	-	-
10 años Femenino	Axial	2	0	0	0	-	-	-
	Tercio Cervical	2	0	0	0	-	-	-
	Tercio Medio	2	0	0	0	-	-	-
	Tercio Apical	2	0	0	0	-	-	-
10 años Masculino	Axial	4	9.25	1.26	0	-	-	-
	Tercio Cervical	4	2.62	0.25	0	-	-	-
	Tercio Medio	4	1.62	0.25	0	-	-	-
	Tercio Apical	4	0.87	0.48	0	-	-	-

Tabla 17.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 10 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

En el grupo de los 11 años se compuso de 10 muestras, 4 raíces de pacientes que no presentaban hábitos (4 femeninas) y de 6 raíces de pacientes con hábitos (2 femenina y 4 masculinas).

Los tercios medios y apicales estuvieron ausentes por exfoliación tanto en pacientes con hábitos como sin hábitos.

En las muestras de las pacientes sin hábitos, 4 muestras (100%) tuvieron resorción parcial tanto en el tercio cervical como en la longitud axial (4 femeninas [100%]), en los pacientes con hábitos 2 muestras (33.3%) tuvieron resorción completa (2 femeninas [100%]), y las 4 restantes (66.6%) tuvieron resorción parcial (4 masculinas [100%]).

En el análisis estadístico en combinación de ambos géneros, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre las magnitudes axiales ni cervicales, los análisis individuales por género no pudieron realizarse por la inconsistencia de las muestras. (Tabla 18.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
11 años Ambos Géneros	Axial	4	1.87	0.63	5	1.2	1.15	0.1653
	Tercio Cervical	4	1.17	0.62	5	0.8	0.57	0.1889
	Tercio Medio	4	0	0	5	0	0	-
	Tercio Apical	4	0	0	5	0	0	-
11 años Femenino	Axial	4	1.87	0.63	1	0	0	-
	Tercio Cervical	4	1.17	0.62	1	0	0	-
	Tercio Medio	4	0	0	1	0	0	-
	Tercio Apical	4	0	0	1	0	0	-
11 años Masculino	Axial	0	-	-	4	1.5	1.08	-
	Tercio Cervical	0	-	-	4	1	0.41	-
	Tercio Medio	0	-	-	4	0	0	-
	Tercio Apical	0	-	-	4	0	0	-

Tabla 18.

Comparativo de las longitudes radiculares del primer molar inferior primario a los 11 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

Al catalogar por etapas de resorción, en el grupo de los 6 años, las muestras de los pacientes sin hábitos presentaron 5 raíces (50%) sin resorción y 5 (50%) con resorción de 1/4, las muestras de los pacientes con hábitos tuvieron 6 raíces (50%) sin resorción y 6 (50%) con resorción de 1/4. (Tabla 19.a.1.)

En las muestras femeninas de pacientes sin hábitos hubo 1 raíz (16.7%) sin resorción, y 5 (83.3%) con resorción de 1/4, las pacientes con hábitos mostraron 4 raíces (100%) con resorción de 1/4. (Tabla 19.a.2.)

En las muestras masculinas de pacientes sin hábitos, las 4 raíces (100%) no tuvieron resorción, en los pacientes con hábitos 6 raíces (75%) no presentaron resorción y 2 (25%) tuvieron resorción de 1/4. (Tabla 19.a.3.)

En el grupo de los 7 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 14 raíces (41.2%) sin resorción y 20 (58.8%) con resorción de 1/4, las muestras de pacientes con hábitos tuvieron 13 raíces (72.2%) sin resorción, 4 (22.2%) tuvieron resorción de 1/4 y 1 raíz (5.56%) de 4/4.

En total, 20 muestras de pacientes sin hábitos (58.8%) y 5 de pacientes con hábitos (27.8%) presentaron resorciones. (Tabla 19.b.1.)

En este grupo las muestras femeninas sin hábitos mostraron 5 raíces (27.8%) sin resorción y 13 (72.2%) tuvieron resorción de 1/4, en las muestras de pacientes con hábitos hubo 3 raíces (75%) sin resorción y 1 raíz (25%) con resorción de 4/4. (Tabla 19.b.2.)

En las muestras masculinas, los pacientes sin hábitos presentaron 9 raíces (56.3%) sin resorción, y 7 (43.8%) con resorción de 1/4, las muestras con hábitos tuvieron 10 raíces (71.4%) sin resorción y 4 (28.6%) con resorción de 1/4. (Tabla 19.b.3.)

En el grupo de los 8 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 5 raíces (20.8%) sin resorción, 11 (45.8%) tuvieron resorción de 1/4, 4 raíces (16.7%) de 3/4 y 4 (16.7%) con 4/4 de resorción, las muestras de pacientes con hábitos mostraron 12 raíces (37.5%) sin resorción, 15

(46.9%) mostraron resorción de 1/4, 2 raíces (6.25%) de 2/4, 2 (6.25%) resorción de 3/4 y 1 raíz (3.13%) de 4/4 de resorción.

En total, fueron 19 muestras de pacientes sin hábitos (79.2%) y 20 de pacientes con hábitos (62.5%) las que tuvieron resorciones. (Tabla 19.c.1.)

En las muestras femeninas sin hábitos hubo 3 raíces (18.8%) sin resorción, 7 (43.7%) con resorción de 1/4, 2 raíces (12.5%) de 3/4 y 4 (25%) con 4/4 de resorción, las muestras con hábitos tuvieron 7 raíces (50%) sin resorción, 6 (42.9%) con resorción de 1/4 y 1 raíz (7.14%) con resorción de 3/4.

En total, fueron 13 muestras femeninas sin hábitos (81.3%) y 7 con hábitos (50%) con resorciones. (Tabla 19.c.2.)

En las muestras masculinas sin hábitos se presentaron 2 raíces (25%) sin resorción, 4 (50%) con resorción de 1/4 y 2 raíces (25%) de 3/4, en las muestras con hábitos hubo 5 raíces (27.8%) sin resorción, 9 (50%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (11.1%) de 2/4, 1 (5.56%) con resorción de 3/4 y 1 raíz (5.56%) con 4/4 de resorción.

En total, fueron 6 muestras masculinas sin hábitos (75%) y 13 con hábitos (72.2%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.c.2.)

En el grupo de los 9 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 3 raíces (13.6%) sin resorción, 8 (36.4%) con resorción de 1/4, 1 raíz (4.55%) de 2/4, 2 raíces (9.09%) con 3/4 y 8 (36.4%) con 4/4 de resorción, las muestras con hábitos tuvieron 4 raíces (28.6%) sin resorción, 4 (28.6%) con 1/4, 2 (14.3%) con resorción de 3/4 y 4 raíces (28.6%) con resorción de 4/4.

En total fueron 19 muestras de pacientes sin hábitos (86.4%) y 10 de pacientes con hábitos (71.4%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.d.1.)

En las muestras femeninas sin hábitos, 3 raíces (13.6%) no tuvieron resorción, 8 (36.4%) con 1/4, 1 raíz (4.55%) con 2/4, 2 (9.09%) con resorción 3/4 y 8 raíces (36.4%) con 4/4 de resorción, las muestras con hábitos tuvieron 1 raíz (10%) sin resorción, 3 (30%) con resorción de 1/4, 2 raíces (20%) de 3/4 y 4 (40%) con resorción de 4/4.

En total fueron 19 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (86.4%) y 9 de pacientes con hábitos (90%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.d.2)

En este grupo no hubo muestras masculinas sin hábitos, en las muestras con hábitos hubo 3 raíces (75%) no presentaron resorción y 1 raíz (25%) tuvo resorción de 1/4. (Tabla 20.d.3.)

En el grupo de los 10 años, las muestras sin hábitos tuvieron 2 raíces (33.3%) sin resorción, 2 (33.3%) con resorción de 1/4 y 2 (33.3%) con resorción de 4/4, no hubo ninguna muestra de pacientes con hábitos.

En total fueron 4 muestras de los pacientes sin hábitos (66.7%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.e.1.)

Las muestras femeninas sin hábitos tuvieron 2 raíces (100%) con resorción de 4/4, no hubo muestras femeninas de pacientes con hábitos. (Tabla 19.e.2.)

Las muestras masculinas de pacientes sin hábitos presentaron 2 raíces (50%) sin resorción y 2 (50%) con resorción de 1/4, no hubo muestras masculinas de pacientes con hábitos. (Tabla 19.e.3.)

En el grupo de los 11 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 1 raíz (25%) con resorción de 3/4 y 3 (75%) con 4/4 de resorción, las muestras de pacientes con hábitos tuvieron 6 raíces (100%) con resorción de 4/4.

En total fueron 4 muestras de pacientes sin hábitos (100%) y 6 de pacientes con hábitos (100%) las que presentaron resorción. (Tabla 19.f.1.)

En las muestras femeninas sin hábitos hubo 1 raíz (25%) con resorción de 3/4 y 3 (75%) con resorción de 4/4, en las femeninas con hábitos hubo 2 raíces (100%) con resorción de 4/4.

En total fueron 4 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (100%) y 2 de pacientes con hábitos (100%) las que presentaron resorción (Tabla 19.f.2.)

No hubo muestras masculinas de pacientes sin hábitos, las muestras de los pacientes con hábitos tuvieron 4 raíces (100%) con resorción de 4/4. (Tabla 19.f.3.)

De las 100 muestras de pacientes sin hábitos, 29 raíces (29%) no tuvieron resorción, 46 (46%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (1%) de 2/4, 7 (7%) tuvieron resorción de 3/4 y 17 (17%) mostraron resorción de 4/4, de las 82 muestras de pacientes con hábitos, 35 raíces (42.7%) no tuvieron resorción, 29 (35.4%) presentaron resorción de 1/4, 2 raíces (2.44%) de 2/4, 4 (4.88%) tuvieron resorción de 3/4 y 12 raíces (14.6%) presentaron resorción de 4/4.

En total fueron 71 muestras de pacientes sin hábitos (71%) y 47 de pacientes con hábitos (57.3%) las que presentaron resorción. (Tabla 19.g.1.)

De las 68 muestras femeninas de pacientes sin hábitos, 12 raíces (17.6%) no presentaron resorción, 33 (48.5%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (1.47%) de 2/4, 5 (7.35%) tuvieron resorción de 3/4 y 17 raíces (25%) presentaron resorción de 4/4, de las 34 femeninas con hábitos, 11 raíces (32.4%) no mostraron resorción, 13 (38.2%) tuvieron resorción de 1/4, 3 muestras (8.82%) de 3/4 y 7 (20.6%) tuvieron resorción de 4/4.

En total, fueron 56 raíces femeninas de pacientes sin hábitos (82.4%) y 23 de pacientes con hábitos (68%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.g.2.)

De las 32 muestras masculinas de pacientes sin hábitos, 17 raíces (53.1%) no tuvieron resorción, 13 (40.6%) presentaron resorción de 1/4 y 2 muestras (6.25%) de 3/4, de las 48 masculinas con hábitos, 24 raíces (50%) no presentaron resorción, 16 (33.3%) tuvieron resorción de 1/4, 2 muestras (4.17%) de 2/4, 1 (2.08%) tuvo resorción de 3/4 y 5 raíces (10.4%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fueron 15 raíces masculinas de pacientes sin hábitos (46.9%) y 24 de pacientes con hábitos (50%) las que presentaron resorciones. (Tabla 19.g.3.)

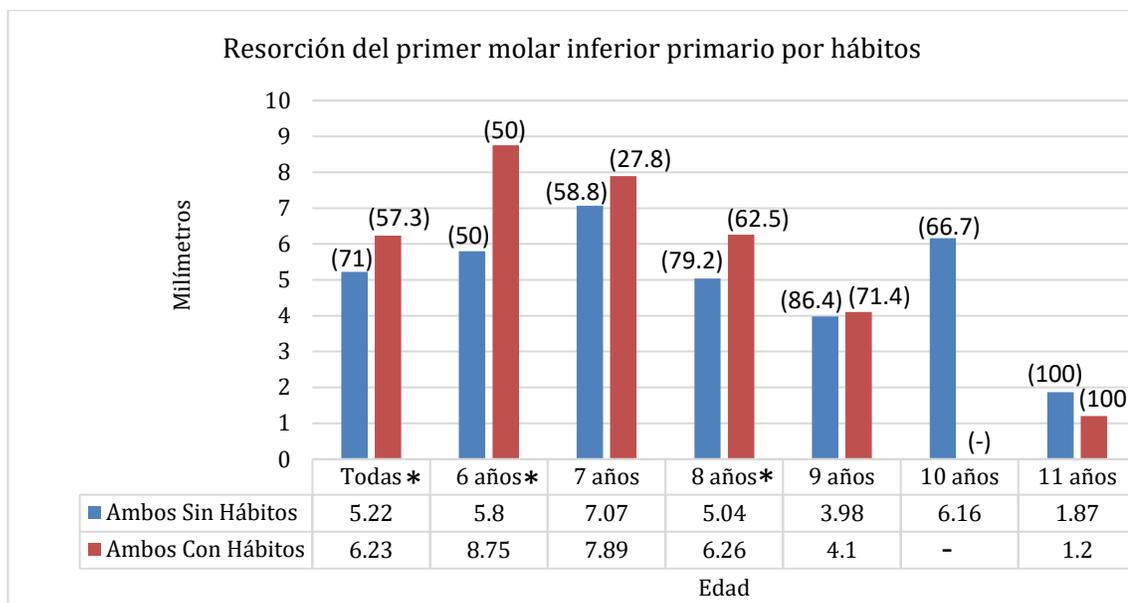
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica para ambos géneros (Gráfica 5.), independiente para el género femenino (Gráfica 6.) e independiente para el género masculino (Gráfica 7.).

Resorción del primer molar inferior primario y su relación con los hábitos																		
Edad	Géneros	Hábitos	Longitud Axial				Resorción											
			n	Media (mm)	DE (mm)	Valor p	n	% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Con Resorción
a. 6 años	1. Ambos	No	10	5.8	1.38	0.0000*	5	50	5	50	-	-	-	-	-	-	5	50
		Si	12	8.75	1.27		6	50	6	50	-	-	-	-	-	-	6	50
	2. Femenino	No	6	5.08	1.2	0.0070*	1	16.7	5	83.3	-	-	-	-	-	-	5	83.3
		Si	4	7.75	1.5		0	-	4	100	-	-	-	-	-	-	4	100
	3. Masculino	No	4	6.87	0.85	0.0005*	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
		Si	8	9.25	0.84		6	75	2	25	-	-	-	-	-	-	2	25
b. 7 años	1. Ambos	No	34	7.07	2.07	0.0968	14	41.2	20	58.8	-	-	-	-	-	-	20	58.8
		Si	18	7.89	2.22		13	72.2	4	22.2	-	-	-	-	1	5.56	5	27.8
	2. Femenino	No	18	5.41	1.06	0.1069	5	27.8	13	72.2	-	-	-	-	-	-	13	72.2
		Si	4	6.5	3.03		3	75	-	-	-	-	-	1	25	1	25	
	3. Masculino	No	16	8.94	1.08	0.1239	9	56.3	7	43.8	-	-	-	-	-	-	7	43.8
		Si	14	8.28	1.89		10	71.4	4	28.6	-	-	-	-	-	-	4	28.6
c. 8 años	1. Ambos	No	24	5.04	2.6	0.0149*	5	20.8	11	45.8	-	-	4	16.7	4	16.7	19	79.2
		Si	32	6.26	1.47		12	37.5	15	46.9	2	6.25	2	6.25	1	3.13	20	62.5
	2. Femenino	No	16	4.59	2.68	0.0264*	3	18.8	7	43.8	-	-	2	12.5	4	25	13	81.3
		Si	14	6.28	1.73		7	50	6	42.9	-	-	1	7.14	-	-	7	50
	3. Masculino	No	8	5.93	2.33	0.3317	2	25	4	50	-	-	2	25	-	-	6	75
		Si	18	6.25	1.29		5	27.8	9	50	2	11.1	1	5.56	1	5.56	13	72.2
d. 9 años	1. Ambos	No	22	3.98	2.21	0.4474	3	13.6	8	36.4	1	4.55	2	9.09	8	36.4	19	86.4
		Si	14	4.1	3.25		4	28.6	4	28.6	-	-	2	14.3	4	28.6	10	71.4
	2. Femenino	No	22	3.98	2.2	0.2048	3	13.6	8	36.4	1	4.55	2	9.09	8	36.4	19	86.4
		Si	10	3.15	3.39		1	10	3	30	-	-	2	20	4	40	9	90
	3. Masculino	No	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
		Si	4	6.50	0.57		3	75	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25
e. 10 años	1. Ambos	No	6	6.16	4.87	-	2	33.3	2	33.3	-	-	-	-	2	33.3	4	66.7
		Si	0	-	-		0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
	2. Femenino	No	2	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2	100.0	2	100
		Si	0	-	-		0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
	3. Masculino	No	4	9.25	1.26	-	2	50	2	50	-	-	-	-	-	-	2	50
		Si	0	-	-		0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
f. 11 años	1. Ambos	No	4	1.87	0.63	0.1653	0	-	-	-	-	-	1	25	3	75	4	100
		Si	6	1.20	1.15		0	-	-	-	-	-	-	6	100	6	100	
	2. Femenino	No	4	1.87	0.63	-	0	-	-	-	-	-	1	25	3	75	4	100
		Si	2	0	0		0	-	-	-	-	-	-	2	100	2	100	
	3. Masculino	No	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
		Si	4	1.50	1.08		0	-	-	-	-	-	-	4	100	4	100	
g. Total	1. Ambos	No	100	5.52	2.72	0.0434*	29	29	46	46	1	1	7	7	17	17	71	71
		Si	82	6.23	2.87		35	42.7	29	35.4	2	2.44	4	4.88	12	14.6	47	57.3
	2. Femeninas	No	68	4.36	2.21	0.0626	12	17.6	33	48.5	1	1.47	5	7.35	17	25	56	82.4
		Si	34	5.19	3.13		11	32.4	13	38.2	0	-	3	8.82	7	20.6	23	68
	3. Masculinas	No	32	7.97	1.98	0.0286*	17	53.1	13	40.6	0	-	2	6.25	0	-	15	46.9
		Si	48	6.97	2.44		24	50	16	33.3	2	4.17	1	2.08	5	10.4	24	50

Tabla 19.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción por etapas de las raíces de pacientes con y sin hábitos de ambos géneros e individuales para cada género del primer molar inferior primario en general y por edades.

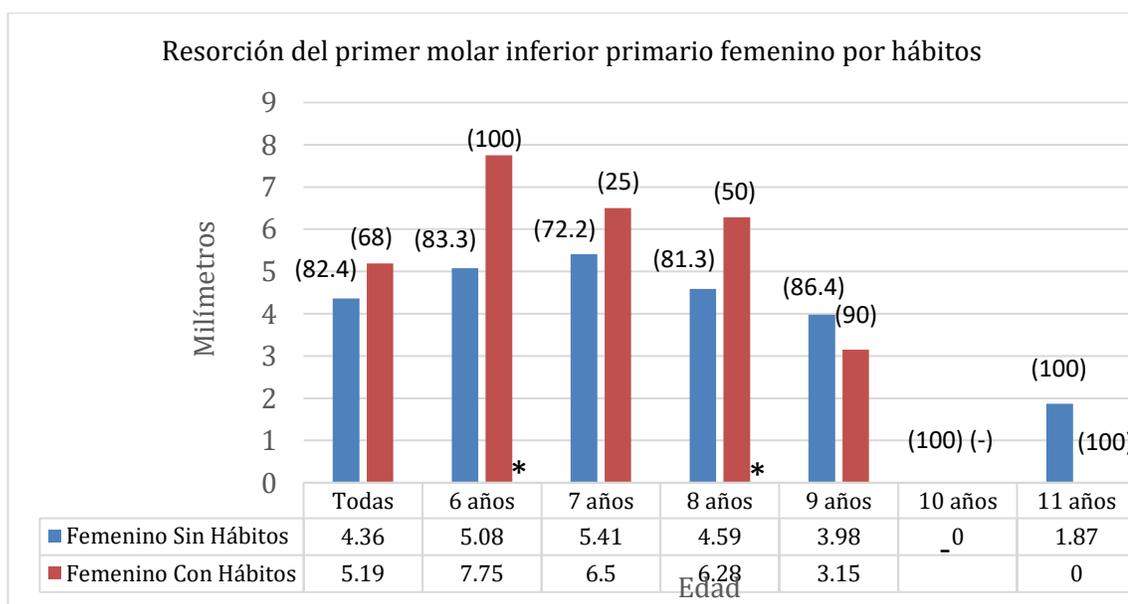
*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 5.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

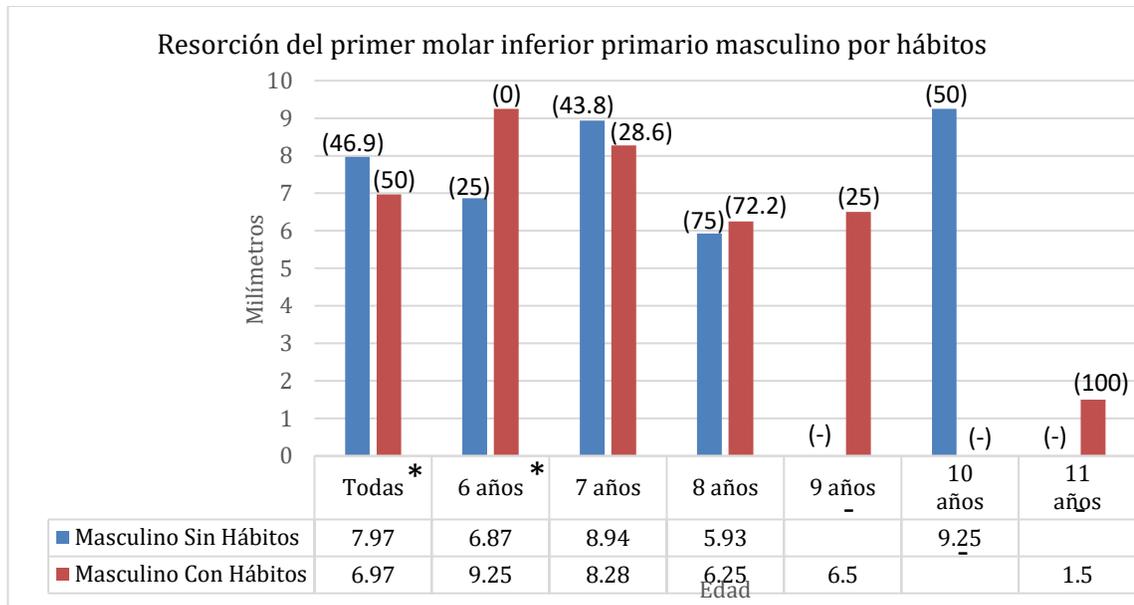
*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 6.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario femenino y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 7.

Longitud axial de las raíces del primer molar inferior primario masculino y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

*Diferencia estadísticamente significativa.

6.5.2. Análisis del Segundo Molar Inferior Primario por Edad, Género y Hábitos

El grupo de los 6 años se compuso de 36 muestras, 18 raíces de pacientes sin hábitos (8 femeninas y 10 masculinas) y 18 de pacientes con hábitos (4 femeninas y 14 masculinas).

En el tercio apical, los pacientes que no presentaban hábitos mostraron 6 raíces (33.3%) con resorción parcial (3 femeninas [37.5%] y 3 masculinas [30%]), en los pacientes que presentaban algún hábito no hubo evidencias de resorción (0%).

No hubo evidencias de resorción en el tercio medio, apical ni en la longitud axial.

En el análisis estadístico del tercio apical, único con evidencia de resorción, no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). En el análisis entre ambos géneros hubo diferencia estadística ($p < 0.05$) en los tercios cervicales, al no presentar evidencias de resorción se interpretó únicamente como diferencias anatómicas, de manera similar, en el análisis depurado para el género femenino, los tercios medio y cervical tuvieron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) sin rasgos de resorción, interpretándose de igual forma como diferencia anatómica. (Tabla 20.)

(mm)		Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
	Axial	18	10.14	2.11	18	9.75	1.48	0.2633
a. 6 años Ambos Géneros	Tercio Cervical	18	3.01	0.73	18	3.58	0.45	0.0043*
	Tercio Medio	18	1.92	0.57	18	2.04	0.38	0.2181
	Tercio Apical	18	0.86	0.29	18	1.00	0.33	0.0857
	Axial	8	9.31	1.1	4	9.25	0.96	0.4625
b. 6 años Femenino	Tercio Cervical	8	2.75	0.46	4	3.6	0.42	0.0059*
	Tercio Medio	8	1.62	0.44	4	2.05	0.1	0.0469*
	Tercio Apical	8	0.81	0.26	4	1	0	0.0938
	Axial	18	10.8	2.52	14	9.89	1.59	0.1461
c. 6 años Masculino	Tercio Cervical	18	3.22	0.86	14	3.57	0.47	0.1059
	Tercio Medio	18	2.15	0.58	14	2.04	0.43	0.3036
	Tercio Apical	18	0.9	0.31	14	1.01	0.38	0.2367

Tabla 20.

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 6 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 7 años se compuso de 64 muestras, 38 raíces de pacientes sin hábitos (18 femeninas y 20 masculinas) y 26 de pacientes con hábitos (6 femeninas y 20 masculinas).

En el tercio apical, los pacientes que no presentaban hábitos mostraron 2 raíces (5.26%) con resorción completa (2 femeninas [11.1%]) y 15 (39.5%) con resorción parcial (10 femeninas [55.5%] y 5 masculinas [25%]), los pacientes que si presentaban algún hábito tuvieron 1 raíz (3.84%) con resorción total (1 masculina [5%]) y 5 (19.2%) con resorción parcial (5 masculinas [25%]).

No hubo rasgos de resorción en el tercio medio ni cervical.

En la longitud axial, los pacientes que no presentaban hábitos mostraron 2 raíces (5.26%) con resorción parcial (2 femeninas [11.1%]), en los pacientes que si presentaron hábitos hubo 1 raíz (3.84%) con resorción total (1 masculina [5%]).

En el análisis estadístico de ambos géneros en combinación hubo diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en las dimensiones axiales y del tercio apical, teniendo menores valores las raíces de los pacientes que no presentaban hábitos. (Tabla 21.a.)

En el análisis depurado para el género femenino hubo diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en las magnitudes axiales, del tercio apical y cervical, el tercio cervical no tuvo evidencias de resorción, por lo que la diferencia fue anatómica, en el tercio apical, los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron valores promedios asociados con una resorción parcial, esto indica que en este tercio, estos pacientes presentan resorción antes que los pacientes que si tienen hábitos, de la misma manera la longitud axial fue menor en pacientes sin hábitos, demostrando una resorción avanzada en comparación de los pacientes con hábitos. (Tabla 21.b.)

No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en el análisis depurado para el género masculino. (Tabla 21.c.)

(mm)		Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 7 años Ambos Géneros	Axial	38	8.84	1.88	26	10.06	2.01	0.0082*
	Tercio Cervical	38	3.19	0.50	26	3.34	0.56	0.1225
	Tercio Medio	38	1.90	0.45	26	2.07	0.44	0.1225
	Tercio Apical	38	0.78	0.34	26	1	0.45	0.0170*
b. 7 años Femenino	Axial	18	7.33	1.21	6	9.75	0.42	0.0000*
	Tercio Cervical	18	2.97	0.40	6	3.42	0.37	0.0131*
	Tercio Medio	18	1.64	0.33	6	1.95	0.52	0.0507
	Tercio Apical	18	0.61	0.32	6	1	0	0.0041*
c. 7 años Masculino	Axial	20	10.2	1.21	20	10.15	2.29	0.4658
	Tercio Cervical	20	3.38	0.50	20	3.32	0.61	0.3685
	Tercio Medio	20	2.14	0.42	20	2.11	0.41	0.3960
	Tercio Apical	20	0.94	0.29	20	1	0.52	0.3268

Tabla 21

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 7 años conforme géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 8 años constituyó en 76 muestras, 38 raíces de pacientes sin hábitos (30 femeninas y 8 masculinas) y de 38 de pacientes con hábitos (18 femeninas y 20 masculinas).

En el tercio apical, las muestras de los pacientes sin hábitos tuvieron 5 raíces (13.1%) con resorción total (5 femeninas [16.7%]) y 10 (26.3%) con resorción parcial (7 femeninas [23.3%]) y 3 masculinas [37.5%]), los pacientes que tuvieron algún hábito presentaron 7 muestras (18.4%) con resorción total (7 femeninas [38.9%]) y 9 (23.6%) con resorción parcial (5 femeninas [27.8%]) y 4 masculinas[20%]).

En el tercio medio, las muestras de los pacientes sin hábitos hubo 1 raíz (2.63%) con resorción total (1 femenina [3.33%]) y 1 (2.63%) con resorción parcial (1 femenina [3.33%]), los pacientes con hábitos tuvieron 3 raíces (7.89%) con resorción total (3 femeninas [16.7%]).

No hubo evidencias de resorción en el tercio cervical.

En la longitud axial, los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron 5 raíces (13.1%) con resorción parcial (5 femeninas [16.7%]), los pacientes que tuvieron hábitos presentaron 7 (18.4%) con resorción parcial (7 femeninas [38.9%]).

En el análisis de ambos géneros se encontraron valores mayores en las muestras de los pacientes que no presentaban hábitos, el tercio cervical y la longitud axial tuvieron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), sin embargo, en esta edad no hubo evidencia de resorciones en el tercio cervical por lo que se interpretó como diferencia anatómica, en cuanto a la longitud axial se encontró que el valor entre presencia de hábitos fue menor con diferencia significativa en los pacientes que no presentaban hábitos ($p < 0.05$). (Tabla 22.a.)

En el análisis depurado para el género femenino se encontraron valores menores en los pacientes con hábitos, las diferencias entre las dimensiones del tercio apical y la longitud axial presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) pudiendo indicar que los pacientes con hábitos tuvieron resorciones más avanzadas. (Tabla 22.b.)

En el análisis depurado para el género masculino las dimensiones de las raíces de los pacientes con hábitos presentaron valores menores, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en el tercio cervical y en la longitud axial, dado que el tercio cervical no se vio afectado por resorciones en este grupo se interpretó como diferencia anatómica, en cuanto a la longitud axial podría decirse que al igual que en el género femenino, los pacientes con hábitos presentan resorción avanzada en comparación con los que no tienen hábitos. (Tabla 22.c.)

(mm)		Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
8 años Ambos Géneros	Axial	38	9.39	2.33	38	7.92	2.53	0.0051*
	Tercio Cervical	38	3.31	0.44	38	3.12	0.54	0.0465*
	Tercio Medio	38	1.73	0.52	38	1.75	0.66	0.4467
	Tercio Apical	38	0.81	0.45	38	0.72	0.43	0.1831
8 años Femenino	Axial	30	8.82	2.27	18	7.08	3.09	0.0152*
	Tercio Cervical	30	3.23	0.41	18	3.09	0.57	0.1672
	Tercio Medio	30	1.65	0.55	18	1.65	0.80	0.4954
	Tercio Apical	30	0.8	0.48	18	0.47	0.43	0.0114*
8 años Masculino	Axial	8	11.56	0.58	20	9	1.76	0.0093*
	Tercio Cervical	8	3.5	0.41	20	2.9	0.31	0.0058*
	Tercio Medio	8	1.87	0.25	20	1.67	0.41	0.1869
	Tercio Apical	8	0.8	0.35	20	0.77	0.25	0.4296

Tabla 22.

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 8 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 9 años estuvo compuesto por 44 muestras, 32 raíces de pacientes que no presentaban hábitos (28 femeninas y 4 masculinas) y de 12 de pacientes con hábitos (4 femeninas y 8 masculinas).

En el tercio apical, los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron 11 raíces (34.4%) con resorción total (9 femeninas [32.1%] y 2 masculinas [50%]) y 7 (21.9%) con resorción parcial (7 femeninas [25%]), los pacientes que presentaron algún hábito tuvieron 6 raíces (50%) con resorción total (2 femeninas [50%] y 4 masculinas [50%]) y 4 (33.3%) con resorción parcial (2 femeninas [50%] y 2 masculinas [25%]).

En el tercio medio, los pacientes que no presentaban hábitos mostraron 4 raíces (12.5%) con resorción total (2 femeninas [7.14%] y 2 masculinas [50%]) y 1 (3.12%) con resorción parcial (1 femenina [3.57%]), los pacientes que si presentaban hábitos tuvieron 4 raíces (33.3%) con resorción total (4 masculinas [50%]).

En el tercio cervical, los pacientes que no presentaron hábitos tuvieron 1 raíz (3.12%) con resorción parcial (1 masculina [25%]), los pacientes que presentaban algún hábito tuvieron 2 muestras (16.7%) con resorción total (2 masculinas [25%]) y 2 (16.7%) con resorción parcial (2 masculinas [25%]).

En la longitud axial, los pacientes que no presentaban hábitos tuvieron 11 raíces (34.4%) con resorción parcial (9 femeninas [32.1%] y 2 masculinas [50%]), los pacientes con hábitos presentaron 2 raíces (16.7%) con resorción completa (2 masculinas [25%]) y 4 (33.3%) con resorción parcial (2 femeninas [50%] y 2 masculinas [25%]). Porcentualmente el 34.4% de las raíces de los pacientes sin hábitos presentaron resorción en la longitud axial, contra el 50% de las muestras de los pacientes con hábitos.

En el análisis involucrando ambos géneros se encontraron dimensiones mayores en los pacientes que no presentaban hábitos, la longitud axial y el tercio cervical mostraron una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) interpretándose como una resorción más avanzada de las raíces de los pacientes que presentaban algún hábito. (Tabla 23.a.)

En el análisis depurado para el género femenino, los valores fueron menores en las muestras de las pacientes sin hábitos, sin embargo, solo se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en el tercio cervical, cuando en este ninguna de las raíces femeninas presentó rasgos de resorción, por lo que se interpretó como diferencia anatómica. (Tabla 23.b.)

En el análisis depurado para el género masculino el promedio de las magnitudes axial y del tercio cervical fueron menores en los pacientes con hábitos, por el contrario, los valores menores de los tercios medio y apical fueron menores en los pacientes sin hábitos, en este subgrupo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). (Tabla 23.c.)

(mm)		Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 9 años Ambos Géneros	Axial	32	8.14	3.54	12	5.21	3.39	0.0087*
	Tercio Cervical	32	3.16	0.70	12	2.08	1.27	0.0004*
	Tercio Medio	32	1.42	0.78	12	1.21	0.99	0.2314
	Tercio Apical	32	0.55	0.49	12	0.33	0.39	0.0832
b. 9 años Femenino	Axial	28	8.34	3.08	4	8	1.82	0.4164
	Tercio Cervical	28	3.34	0.52	4	2.75	0.64	0.0233*
	Tercio Medio	28	1.53	0.72	4	1.5	0.58	0.4667
	Tercio Apical	28	0.56	0.49	4	0.25	0.29	0.1177
c. 9 años Masculino	Axial	4	6.75	6.38	8	3.81	3.16	0.1498
	Tercio Cervical	4	1.87	0.25	8	1.75	1.41	0.4337
	Tercio Medio	4	0.62	0.75	8	1.06	1.15	0.2547
	Tercio Apical	4	0.5	0.58	8	0.37	0.44	0.3421

Tabla 23.

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 9 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

El grupo de los 10 años estuvo compuesto por 34 muestras, 30 raíces de pacientes sin hábitos (14 femeninas y 16 masculinas) y 4 raíces de pacientes con presencia de hábitos parafuncionales (4 femeninas) tanto en la raíz mesial como en la raíz distal.

En el tercio apical, los pacientes que no presentaron hábitos tuvieron 16 raíces (47%) con resorción total (10 femeninas [71.4%] y 6 masculinas [37.5]) y 6 (17.6%) con resorción parcial (2 femeninas [14.3%] y 4 masculinas [25%]), los pacientes que si presentaban hábitos mostraron 3 raíces (75%) con resorción total (3 femeninas [75%]) y 1 (25%) con resorción parcial (1 femenina [25%]).

En el tercio medio, las muestras de los pacientes que no sin hábitos tuvieron 9 raíces (26.5%) con resorción total (6 femeninas [42.8%] y 3 masculinas [18.7]), los pacientes con hábitos mostraron 2 raíces (50%) con resorción total (2 femeninas [50%]).

En el tercio cervical, las muestras de los pacientes sin hábitos tuvieron 3 raíces (8.82%) con resorción total (2 femeninas [14.3%] y 1 masculina [6.25%]), los pacientes con hábitos tuvieron 1 raíz (25%) con resorción parcial (1 femenina [25%]).

En la longitud axial, las muestras de los pacientes sin hábitos presentaron 3 raíces (8.82%) con resorción total (2 femeninas [14.3%] y 1 masculina [6.25%]) y 12 raíces (35.3%) con resorción parcial (8 femeninas [57.1%] y 4 masculinas [25%]), los pacientes con hábitos tuvieron 3 raíces (75%) con resorción parcial (3 femeninas [75%]). En total el 44.1% de las raíces de los pacientes sin hábitos tuvieron resorción, contra el 75% de las raíces de los pacientes con hábitos.

En el análisis combinado solo la longitud axial fue mayor en los pacientes que presentaron hábitos, las dimensiones transversales fueron mayores en los pacientes que no presentaban hábitos, sin embargo, estas diferencias no tuvieron relevancia estadística ($p < 0.05$). (Tabla 24.a.)

El análisis independiente del género femenino mostró valores menores en la dimensión axial y del tercio cervical y mayores en el tercio medio y apical de los pacientes que no presentaban ningún hábito, percibió ninguna diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla 24.b.)

El análisis de las muestras masculinas no fue posible realizarse dado a la ausencia de muestras radiculares de pacientes con presencia de hábitos. (Tabla 24.c.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 10 años Ambos Géneros	Axial	30	6.2	3.69	4	6.87	4.66	0.3703
	Tercio Cervical	30	2.61	1.19	4	2.37	0.75	0.3545
	Tercio Medio	30	1.13	0.99	4	0.5	0.58	0.1120
	Tercio Apical	30	0.42	0.52	4	0.12	0.25	0.1440
b. 10 años Femenino	Axial	14	4.71	3.38	4	6.87	4.66	0.1564
	Tercio Cervical	14	2.11	1.11	4	2.37	0.75	0.3300
	Tercio Medio	14	0.68	0.75	4	0.5	0.58	0.3339
	Tercio Apical	14	0.25	0.47	4	0.12	0.25	0.3106
c. 10 años Masculino	Axial	16	7.5	3.55	0	-	-	-
	Tercio Cervical	16	3.04	1.11	0	-	-	-
	Tercio Medio	16	1.53	1.02	0	-	-	-
	Tercio Apical	16	0.56	0.54	0	-	-	-

Tabla 24.

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 10 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

El grupo de los 11 años incluyó 26 muestras, 12 de pacientes sin hábitos (10 femeninas y 2 masculinas) y de 14 con hábitos (4 femeninas y 10 masculinas).

En el tercio apical, los pacientes sin hábitos mostraron 3 raíces (25%) con resorción total (2 femeninas [20%] y 1 masculina [50%]) y 4 (33.3%) con resorción parcial (4 femeninas [40%]), los pacientes con hábitos tuvieron 13 raíces (92.8%) con resorción total (4 femeninas [100%] y 9 masculinas [90%]) y 1 raíz (7.14%) con resorción parcial (1 masculina [10%]).

En el tercio medio, los pacientes sin hábitos tuvieron 4 raíces (33.3%) con resorción total (3 femeninas [30%] y 1 masculina [50%]) y 2 (16.7%) con resorción parcial (2 femeninas [20%]), los pacientes con hábitos presentaron 8 raíces (57.1%) con resorción total (8 masculinas [80%]) y 2 (14.3%) con resorción parcial (1 femenina [25%] y 1 masculina [10%]).

En el tercio cervical, los pacientes sin hábitos tuvieron 2 raíces (16.7%) con resorción total (2 femeninas [20%]) y 1 raíz (8.33%) con resorción parcial (1 femenina [10%]), los pacientes con hábitos presentaron 6 raíces (42.3%) con resorción total (6 masculinas [60%]) y 1 (7.14%) con resorción parcial (1 masculina [10%]).

En la longitud axial, los pacientes sin hábitos presentaron 2 raíces (16.7%) con resorción completa (2 femeninas [20%]) y 2 raíces (16.7%) con resorción parcial (1 femenina [10%] y 1 masculina [50%]), los pacientes con hábitos mostraron 6 raíces (42.8%) con resorción completa (6 masculinas [60%]) y 7 (50%) con resorción parcial (4 femeninas [100%] y 3 masculinas [30%]). En total, el 33.3% de las muestras de los pacientes sin hábitos tuvieron resorciones, cuando las muestras de los pacientes con hábitos tuvieron resorción en un 92.8%.

En el análisis estadístico, los pacientes sin hábitos tuvieron valores menores asociados con resorciones avanzadas, de estas, los tercios apicales, medios y la longitud axial presentaron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla 25.a.)

En el análisis de las muestras femeninas solo la dimensión del tercio cervical fue menor en los pacientes que no presentaban hábitos, el resto de las medidas fueron menores en los pacientes que si presentaban hábitos parafuncionales, las medidas del tercio apical presentaron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla 25.b.)

En el análisis de las muestras masculinas todas las dimensiones fueron menores en los pacientes con hábitos, de estas las dimensiones transversales (tercio apical, medio y cervical) tuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). (Tabla 25.c.)

	(mm)	Sin Hábitos			Con Hábitos			Valor p
		n	Media	DE	n	Media	DE	
a. 11 años Ambos Géneros	Axial	12	7.37	5.01	14	2.75	3.21	0.0045*
	Tercio Cervical	12	2.43	1.42	14	1.57	1.51	0.0754
	Tercio Medio	12	1.03	1.01	14	0.35	0.48	0.0169*
	Tercio Apical	12	0.48	0.35	14	0.03	0.13	0.0005*
b. 11 años Femenino	Axial	10	7.65	5.16	4	4.37	0.75	0.1203
	Tercio Cervical	10	2.27	1.51	4	2.87	0.25	0.2264
	Tercio Medio	10	1.04	1.01	4	0.85	0.44	0.3646
	Tercio Apical	10	0.48	0.46	4	0	0	0.0219*
c. 11 años Masculino	Axial	2	6	5.66	10	2.1	3.61	0.1109
	Tercio Cervical	2	3.2	0.35	10	1.05	1.50	0.0372*
	Tercio Medio	2	1	1.41	10	0.15	0.34	0.0370*
	Tercio Apical	2	0.5	0.71	10	0.05	0.16	0.0281*

Tabla 25.

Comparativo de las longitudes radiculares del segundo molar inferior primario a los 11 años conforme a géneros, comparadas por presencia de hábitos, Posgrado de Odontopediatría UANL.

*Diferencia estadísticamente significativa.

Al catalogarse por etapas, en el grupo de los 6 años las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 13 raíces (72.2%) sin resorción y 5 (27.8%) con resorción de 1/4, las muestras de pacientes con hábitos mostraron 15 raíces (83.3%) sin resorción y 3 (16.7%) tuvieron resorción de 1/4. (Tabla 26.a.1.)

Las muestras femeninas de pacientes sin hábitos tuvieron 5 raíces (62.5%) sin resorción y 3 raíces (37.5%) con resorción de 1/4, en las muestras de pacientes con hábitos las 4 raíces (100%) no evidenciaron resorción. (Tabla 26.a.2.)

Las muestras masculinas de pacientes sin hábitos tuvieron 8 raíces (80%) sin resorción y 2 (20%) tuvieron resorción de 1/4, las muestras con hábitos mostraron 11 raíces (78.6%) sin resorción y 3 (21.4%) con resorción de 1/4. (Tabla 26.a.3.)

En el grupo de los 7 años las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 21 raíces (55.3%) sin resorción y 17 raíces (44.7%) con resorción de 1/4, las muestras de pacientes con hábitos mostraron 20 raíces (76.9%) sin resorción y 6 raíces (23.1%) con resorción de 1/4. (Tabla 26.b.1.)

En las muestras femeninas sin hábitos 6 raíces (33.3%) no tuvieron resorción y 12 raíces (66.7%) tuvieron resorción de 1/4, en las muestras de pacientes con hábitos, ninguna de las 6 raíces (100%) presentó resorción. (Tabla 26.b.2.)

En las masculinas, las muestras sin hábitos presentaron 15 raíces (75%) sin resorción y 5 raíces (25%) con resorción de 1/4, las muestras de pacientes con hábitos mostraron 14 raíces (70%) sin resorción y 6 raíces (30%) con resorción de 1/4. (Tabla 26.b.3)

En el grupo de los 8 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 23 raíces (60.5%) sin resorción, 13 (34.2%) tuvieron resorción de 1/4, 1 (2.63%) de 2/4 y 1 raíz (2.63%) tuvo resorción de 3/4, los pacientes con hábitos tuvieron 22 raíces (57.9%) sin resorción, 13 (34.2%) con resorción de 1/4 y 3 raíces (7.89%) con resorción de 4/4.

En total fueron 15 raíces de pacientes sin hábitos (39.5%) y 16 de pacientes con hábitos (42.1%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.c.1.)

En las muestras femeninas, los pacientes sin hábitos presentaron 18 raíces (60%) sin resorción, 10 (33.3%) con resorción de 1/4, 1 raíz (3.33%) de 2/4 y 1 raíz (3.33%) con resorción de 3/4, las muestras de pacientes con hábitos tuvieron 6 raíces (33.3%) sin resorción, 9 (50%) con resorción de 1/4 y 3 raíces (16.7%) con resorción de 3/4.

En total, fueron 12 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (40%) y 12 de pacientes con hábitos (66.7%) las que presentaron resorciones. (Tabla 26.c.2.)

En las muestras masculinas de pacientes sin hábitos tuvieron 5 raíces (62.5%) sin resorción y 3 (37.5%) con resorción de 1/4, las muestras de pacientes con hábitos mostraron 16 raíces (80%) sin resorción y 4 raíces (20%) con resorción de 1/4. (Tabla 26.c.3.)

En el grupo de los 9 años, los pacientes sin hábitos presentaron 14 raíces (43.8%) sin resorción, 12 (37.5%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (6.25%) de 2/4, 3 (9.38%) tuvieron resorción de 3/4 y 1 raíz (3.13%) presentó resorción de 4/4, en las muestras de pacientes con hábitos 2 raíces (16.7%) no tuvieron resorción, 6 (50%) tuvieron resorción de 1/4 y 4 raíces (33.3%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fueron 18 raíces de pacientes sin hábitos (56.3%) y 10 de pacientes con hábitos (83.3%) las que presentaron resorciones. (Tabla 26.d.1.)

En las muestras femeninas, las pacientes que no presentaban hábitos mostraron 12 raíces (42.9%) sin resorción, 12 (42.9%) con resorción de 1/4, 2 raíces (7.14%) de 2/4 y 2 (7.14%) con resorción de 3/4, las muestras de pacientes con hábitos tuvieron 4 raíces (100%) con resorción de 1/4.

En total, 16 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (57.1%) y 4 de pacientes con hábitos (100%) tuvieron resorciones. (Tabla 26.d.2.)

En las masculinas, los pacientes sin hábitos tuvieron 2 raíces (50%) sin resorción, 1 raíz (25%) tuvo resorción de 3/4 y 1 (25%) con resorción de 4/4, en las muestras de pacientes con hábitos hubo 2 raíces (25%) sin resorción, 2 (25%) tuvieron resorción de 1/4 y 4 raíces (50%) presentaron resorción de 4/4.

En total, 2 muestras masculinas de pacientes sin hábitos (50%) y 6 de pacientes con hábitos (75%) presentaron resorción. (Tabla 26.d.3.)

En el grupo de los 10 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 8 raíces (26.7%) sin resorción, 10 (33.3%) con resorción de 1/4, 3 raíces (10%) de 2/4, 3 (10%) con resorción de 3/4 y 6 raíces (20%) presentaron resorción de 4/4, en las muestras de pacientes con hábitos hubo 2 raíces (50%) con resorción de 1/4, 1 (25%) de 3/4, y 1 raíz (25%) presentó resorción de 4/4.

En total, 22 muestras de pacientes sin hábitos (73.3%) y 4 de pacientes con hábitos (100%) presentaron resorción. (Tabla 26.e.1.)

En las muestras femeninas de pacientes sin hábitos hubo 2 raíces (14.3%) sin resorción, 4 (28.6%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (14.3%) de 2/4, 2 (14.3%) tuvieron resorción de 3/4 y 4 raíces (28.6%) presentaron resorción de 4/4, en las muestras de pacientes con hábitos hubo 2 raíces (50%) con resorción de 1/4, 1 (25%) de 3/4, y 1 raíz (25%) presentó resorción de 4/4.

En total, fueron 12 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (85.7%) y 4 de pacientes con hábitos (100%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.e.2.)

En las muestras masculinas de pacientes sin hábitos hubo 6 raíces (37.5%) sin resorción, 6 (37.5%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (6.25%) de 2/4, 1 (6.25%) tuvo resorción de 3/4 y 2 raíces (12.5%) presentaron resorción de 4/4, no hubo muestras masculinas de pacientes con hábitos.

En total fueron 10 muestras masculinas de pacientes sin hábitos (62.5%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.e.3.)

En el grupo de los 11 años, las muestras de pacientes sin hábitos presentaron 4 raíces (33.3%) sin resorción, 2 (16.7%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (16.7%) de 3/4 y 4 (33.3%) presentaron resorción de 4/4, en las muestras de pacientes con hábitos hubo 4 raíces (28.6%) con resorción de 1/4, 2 (14.3%) de 2/4, 1 raíz (7.14%) de 3/4 y 7 raíces (50%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fueron 8 muestras de pacientes sin hábitos (66.7%) y 14 de pacientes con hábitos (100%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.f.1.)

En las muestras femeninas de pacientes sin hábitos hubo 3 raíces (30%) sin resorción, 2 (20%) con resorción de 1/4, 1 raíz (10%) de 3/4 y 4 raíces (40%) presentaron resorción de 4/4, en las

muestras de pacientes con hábitos 3 raíces (75%) tuvieron resorción de 1/4 y 1 raíz (25%) tuvo resorción de 2/4.

En total, 7 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (70%) y 4 de pacientes con hábitos (100%) presentaron resorción. (Tabla 26.f.2.)

En las masculinas de pacientes sin hábitos 1 raíz (50%) no presentaba resorción y 1 (50%) tuvo resorción de 3/4, en las muestras de pacientes con hábitos, 1 raíz (10%) tuvo resorción de 1/4, 1 (10%) de 2/4, 1 raíz (10%) tuvo resorción de 3/4 y 7 (70%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fue 1 raíz masculina de pacientes sin hábitos (50%) y 10 de pacientes con hábitos (100%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.f.3.)

De las 168 muestras de pacientes sin hábitos, 83 raíces (49.4%) no presentaron resorción, 59 (35.1%) tuvieron resorción de 1/4, 6 raíces (3.57%) de 2/4, 9 (5.36%) tuvieron resorción de 3/4 y 11 raíces (6.55%) presentaron resorción de 4/4, de las 112 muestras de pacientes con hábitos, 59 raíces (52.7%) no presentaron resorción, 34 (30.4%) tuvieron resorción de 1/4, 2 raíces (1.79%) de 2/4, 5 (4.46%) tuvieron resorción de 3/4 y 12 raíces (10.7%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fueron 85 muestras de pacientes sin hábitos (50.6%) y 53 de pacientes con hábitos (47.3%) las que presentaron resorciones. (Tabla 26.g.1.)

De las 108 muestras femeninas de pacientes sin hábitos, 46 raíces (42.6%) no tuvieron resorción, 43 (39.8%) presentaron resorción de 1/4, 5 raíces (4.63%) de 2/4, 6 (5.56%) tuvieron resorción de 3/4 y 8 raíces (7.41%) presentaron resorción de 4/4, de las 40 muestras femeninas con hábitos, 16

raíces (40%) no tuvieron resorción, 18 (45%) presentaron resorción de 1/4, 1 raíz (2.5%) de 2/4, 4 (10%) tuvieron resorción de 3/4 y 1 raíz (2.5%) tuvo resorción de 4/4.

En total, fueron 62 muestras femeninas de pacientes sin hábitos (57.4%) y 24 de pacientes con hábitos (60%) las que presentaron resorción. (Tabla 26.g.2.)

De las 60 muestras masculinas de pacientes sin hábitos, 37 raíces (61.7%) no presentaron resorción, 16 (26.7%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (1.67%) de 2/4, 3 (5%) tuvo resorción de 3/4 y 3 raíces (5%) presentaron resorción de 4/4, de las 72 muestras masculinas de pacientes con hábitos, 43 raíces (59.7%) no presentaron resorción, 16 (22.2%) tuvieron resorción de 1/4, 1 raíz (1.39%) de 2/4, 1 (1.39%) tuvo resorción de 3/4 y 11 raíces (15.3%) presentaron resorción de 4/4.

En total, fueron 23 muestras masculinas de pacientes sin hábitos (38.3%) y 29 de pacientes con hábitos (40.3%) las que presentaron resorciones. (Tabla 26.g.3.)

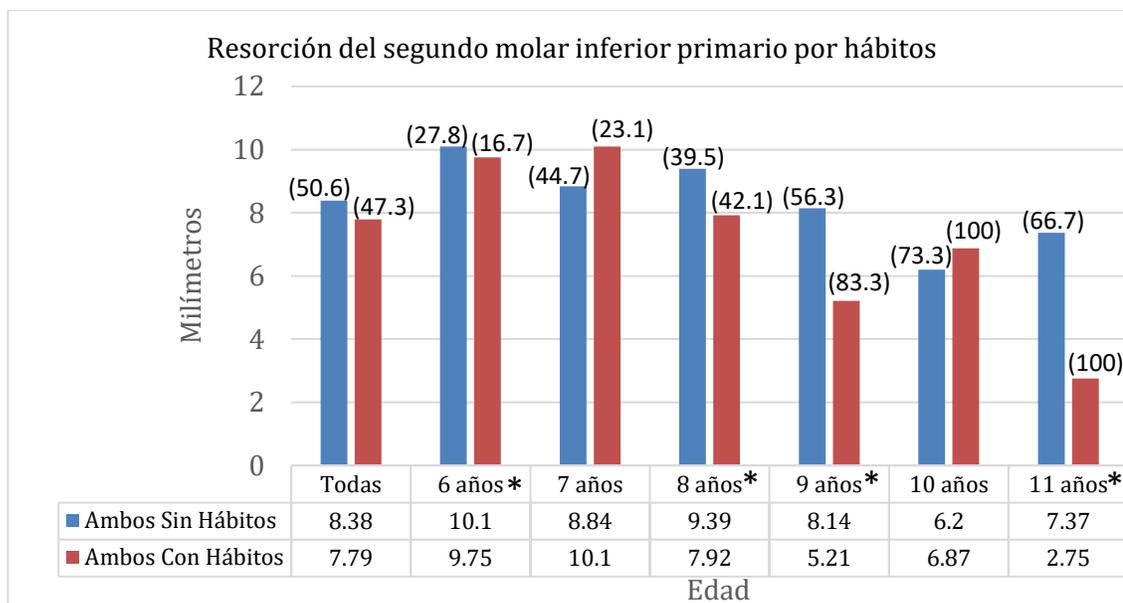
La dimensión de la longitud axial y el porcentaje total de resorción por edad se representaron en una gráfica para ambos géneros (Gráfica 8.), independiente para el género femenino (Gráfica 9.) e independiente para el género masculino (Gráfica 10.).

Resorción del segundo molar inferior primario y su relación con los hábitos																		
Edad	Género	Hábitos	Longitud Axial				Resorción											
			n	Media (mm)	DE (mm)	Valor p	n	% Sin Resorción	n	% Resorción 1/4	n	% Resorción 2/4	n	% Resorción 3/4	n	% Resorción 4/4	n	% Con Resorción
a. 6 años	1. Ambos	No	18	10.1	2.18	0.2650	13	72.2	5	27.8	-	-	-	-	-	-	5	27.8
		Si	18	9.75	1.48		15	83.3	3	16.7	-	-	-	-	-	-	3	16.7
	2. Femenino	No	8	9.31	1.1	0.4626	5	62.5	3	37.5	-	-	-	-	-	-	3	37.5
		Si	4	9.25	0.96		4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	3. Masculino	No	10	10.8	2.53	0.1461	8	80	2	20	-	-	-	-	-	-	2	20
		Si	14	9.89	1.59		11	78.6	3	21.4	-	-	-	-	-	-	3	21.4
b. 7 años	1. Ambos	No	38	8.84	1.88	0.0082*	21	55.3	17	44.7	-	-	-	-	-	-	17	44.7
		Si	26	10.1	2.01		20	76.9	6	23.1	-	-	-	-	-	-	6	23.1
	2. Femenino	No	18	7.33	1.21	0.0000*	6	33.3	12	66.7	-	-	-	-	-	-	12	66.7
		Si	6	9.75	0.42		6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	3. Masculino	No	20	10.2	1.21	0.4658	15	75	5	25	-	-	-	-	-	-	5	25
		Si	20	10.15	2.29		14	70	6	30	-	-	-	-	-	-	6	30
c. 8 años	1. Ambos	No	38	9.39	2.33	0.0051*	23	60.5	13	34.2	1	2.63	1	2.63	-	-	15	39.5
		Si	38	7.92	2.53		22	57.9	13	34.2	-	-	3	7.89	-	-	16	42.1
	2. Femenino	No	30	8.82	2.27	0.0152*	18	60	10	33.3	1	3.33	1	3.33	-	-	12	40
		Si	18	7.08	3.29		6	33.3	9	50	-	-	3	16.7	-	-	12	66.7
	3. Masculino	No	8	11.6	0.58	0.0093*	5	62.5	3	37.5	-	-	-	-	-	-	3	37.5
		Si	20	9	1.76		16	80	4	20	-	-	-	-	-	-	4	20
d. 9 años	1. Ambos	No	32	8.14	3.54	0.0087*	14	43.8	12	37.5	2	6.25	3	9.38	1	3.13	18	56.3
		Si	12	5.21	3.39		2	16.7	6	50	-	-	-	-	4	33.3	10	83.3
	2. Femenino	No	28	8.34	3.08	0.4165	12	42.9	12	42.9	2	7.14	2	7.14	-	-	16	57.1
		Si	4	8	1.82		0	-	4	100	-	-	-	-	-	-	4	100
	3. Masculino	No	4	6.75	6.38	0.1498	2	50	-	-	-	-	1	25	1	25	2	50
		Si	8	3.81	3.16		2	25	2	25	-	-	-	-	4	50	6	75
e. 10 años	1. Ambos	No	30	6.2	3.69	0.3703	8	26.7	10	33.3	3	10	3	10	6	20	22	73.3
		Si	4	6.87	4.66		0	-	2	50	-	-	1	25	1	25	4	100
	2. Femenino	No	14	4.71	3.38	0.1564	2	14.3	4	28.6	2	14.3	2	14.3	4	28.6	12	85.7
		Si	4	6.87	4.66		0	-	2	50	-	-	1	25	1	25	4	100
	3. Masculino	No	16	7.5	3.55	-	6	37.5	6	37.5	1	6.25	1	6.25	2	12.5	10	62.5
		Si	0	-	-		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
f. 11 años	1. Ambos	No	12	7.37	5.01	0.0045*	4	33.3	2	16.7	-	-	2	16.7	4	33.3	8	66.7
		Si	14	2.75	3.21		0	-	4	28.6	2	14.3	1	7.14	7	50	14	100
	2. Femenino	No	10	7.65	5.16	0.1203	3	30	2	20	-	-	1	10	4	40	7	70
		Si	4	4.37	0.75		0	-	3	75	1	25	-	-	-	-	4	100
	3. Masculino	No	2	6	5.66	0.1109	1	50	-	-	-	-	1	50	-	-	1	50
		Si	10	2.1	3.31		0	-	1	10	1	10	1	10	7	70	10	100
g. Total	1. Ambos	No	168	8.38	3.23	0.0739	83	49.4	59	35.1	6	3.57	9	5.36	11	6.55	85	50.6
		Si	112	7.79	3.48		59	52.7	34	30.4	2	1.79	5	4.46	12	10.7	53	47.3
	2. Femeninas	No	108	7.84	3.09	0.2721	46	42.6	43	39.8	5	4.63	6	5.56	8	7.41	62	57.4
		Si	40	7.5	2.91		16	40	18	45	1	2.5	4	10	1	2.5	24	60
	3. Masculinas	No	60	9.39	3.28	0.0115*	37	61.7	16	26.7	1	1.67	3	5	3	5	23	38.3
		Si	72	7.95	3.76		43	59.7	16	22.2	1	1.39	1	1.39	11	15.3	29	40.3

Tabla 26.

Longitudes axiales y porcentaje de resorción por etapas de las raíces de pacientes con y sin hábitos de ambos géneros e individuales para cada género del segundo molar inferior primario en general y por edades.

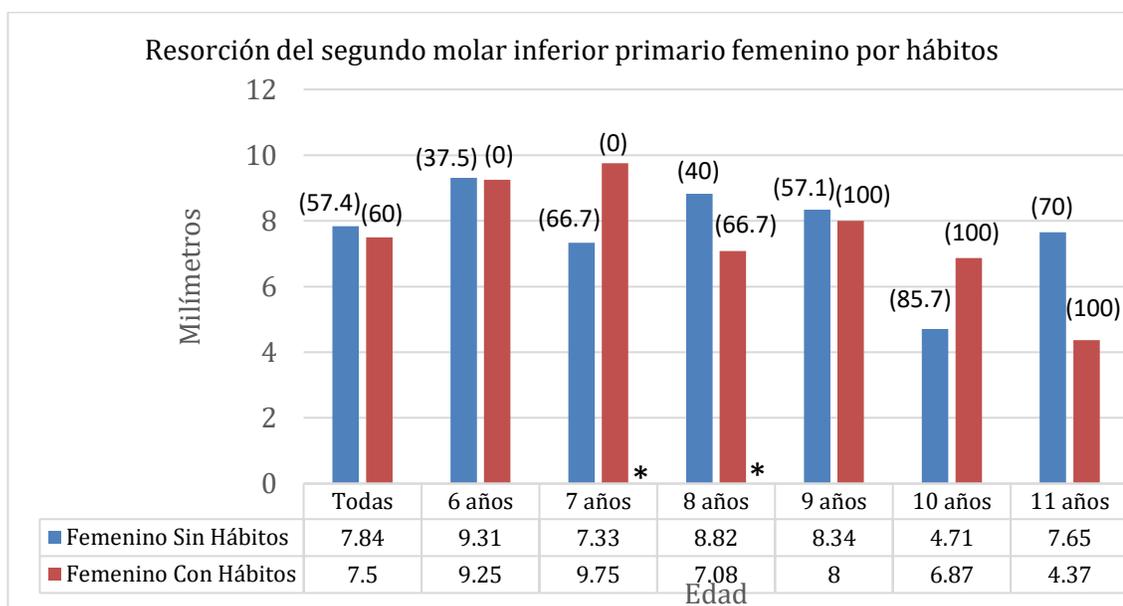
*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 8.

Longitud axial de las raíces del segundo molar inferior primario y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

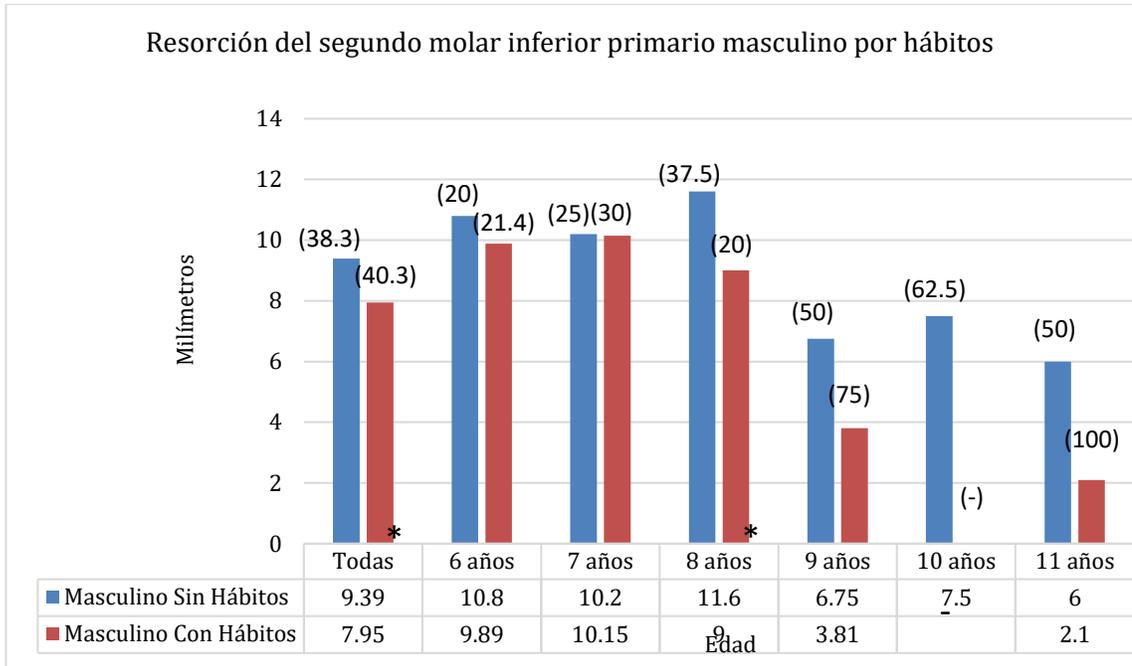
*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 9.

Longitud axial de las raíces del segundo molar inferior primario femenino y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

*Diferencia estadísticamente significativa.



Gráfica 10.

Longitud axial de las raíces del segundo molar inferior primario masculino y porcentaje total de resorción (porcentaje en paréntesis) por hábitos.

*Diferencia estadísticamente significativa.

7. DISCUSIÓN

La prevalencia de hábitos parafuncionales en las muestras de este estudio (47.75%) fue mayor que la reportada por Murrieta-Pruneda et al (2015) del 34.5%, este aumento puede ser debido a que los pacientes incluidos en el estudio acudían a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial para el tratamiento de diversas maloclusiones, algunas directamente relacionadas con la presencia de algunos hábitos parafuncionales.

Madan et al. (2015), mencionan que las radiografías intraorales ortoradiales son la mejor y más accesible herramienta de diagnóstico radiológico en la práctica odontológica, las radiografías extraorales como la radiografía panorámica son buenas y confiables alternativas en pacientes discapacitados, muy jóvenes o reflejo nauseoso, además es herramienta básica para el diagnóstico y tratamiento en ortopedia y ortodoncia.

La importancia clínica del monitoreo de la resorción radicular de molares primarios complementado con el análisis del desarrollo de los dientes sucesores o ausencia de estos, es importante para planear un tratamiento pulpar, restaurativo, ortopédico u ortodóntico, principalmente en aquellos pacientes con agenesias o hipodoncia, y determinar el mantenimiento o la extracción del molar primario por el riesgo elevado de anquilosis (Nazif et al, 1986; Haselden et al, 2001) e infraoclusión subsecuente (Hvaring et al, 2014).

El modelo de las etapas de resorción de Moorrees et al. (1963) utilizado por Peretz et al. (2013) incluye la resorción de 1/4 y 3/4 en una sola etapa (1/4 a 3/4) posiblemente por la rapidez ante la valoración clínica. El modelo de Berklin y Bennet (2000) utilizado por Hvaring et al. (2014) separa estas dos etapas e incluye 2 más para beneficio de su estudio, una previa, con ausencia de

resorción, y una posterior, cuando el diente ha exfoliado, ellos evaluaron la resorción de molares primarios con agenesia de premolar sucesor. Dado que aquí evaluamos la resorción sin alteraciones se propone dividir las en 5 etapas por 4/4 (0, 1/4, 2/4, 3/4 y 4/4), esto fue facilitado por el modelo que marca como referencias la unión amelo-cementaria (punto más coronal de la raíz), la cámara y el conducto pulpar, así como la relación dimensional corono-radicular en dientes primarios (1:2). Los valores menores a la media en cada tercio o en caso del tercio cervical, al valor menor del rango estándar de la media, implicaban una resorción total o parcial de la pared ventral de la raíz, ende una resorción establecida. Esto clínicamente puede observarse como una sola pared, o con estructura ventral adelgazada.

De acuerdo con Peretz et al (2013) el inicio de la resorción radicular entre raíces mesiales y distales dependen en parte de la posición y dirección del premolar sucedáneo, de acuerdo con los resultados de este estudio se observaron patrones similares. En algunos casos, el diámetro del tercio apical fue menor en las raíces mesiales indicando inicio de la resorción, cuando en otras edades fue menor la raíz distal esto podría indicar la posición y dirección de los premolares sucesores. Encontraron también una resorción asimétrica afectando principalmente la raíz distal ante la presencia de caries. Dado que las muestras obtenidas en este estudio excluían aquellas piezas con caries o rehabilitaciones extensas, la resorción fue generalmente simétrica. La resorción además de alterarse por el diente sucesor, puede afectarse por la posición y dirección de los sucesores proximales, de la siguiente manera: La raíz mesial del primer molar primario, afectado por erupción ectópica del canino permanente, la raíz mesial del segundo molar primario, afectado por el primer premolar, raíz distal del segundo molar, afectado por el primer molar permanente, y en casos más esporádicos la raíz distal del primer molar primario, afectado por la erupción del segundo premolar permanente (Guzeler et al, 2011) aunque estos casos son rara vez reportados.

Dentro de los múltiples problemas causados por la respiración bucal (Basheer et al, 2014), por los resultados de este estudio podrían añadirse alteraciones en los procesos de recambio entre denticiones.

8. CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos analizando radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial del Posgrado en Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nuevo León en este estudio se concluye que:

1. La dimensión de las raíces izquierdas y derechas tienen relativamente el mismo tamaño tanto en el primer molar como en el segundo molar inferior primario.
2. En el primer molar inferior primario, las raíces mesiales y distales son relativamente del mismo tamaño.
3. En el segundo molar inferior primario, la longitud axial es del mismo tamaño en las raíces mesiales que en las distales, sin embargo, las raíces distales son más gruesas.
4. Las raíces de los molares primarios son más grandes en los hombres que en las mujeres.

En cuanto a las relaciones de resorción se concluye que en los pacientes de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial del Posgrado en Odontopediatría en la Universidad Autónoma de Nuevo León:

5. En el primer molar inferior primario, la raíz distal inicia antes la resorción, sin embargo, aun cuando esta inicia primero, no hay diferencia significativa, por lo que la resorción puede considerarse simétrica.

6. En el segundo molar inferior primario, por el contrario, la raíz mesial presenta mayores porcentajes de resorción en cada edad, sin embargo, no hay diferencias significativas en longitud, por lo que se concluye que la resorción es relativamente simétrica.

En relación con el género:

7. Si hay diferencias en la resorción de los molares primarios por edad y género.
8. Las raíces del primer molar femenino comienzan a reabsorberse antes que las de los pacientes masculinos, por este factor y tomando en cuenta el menor tamaño radicular culminan el recambio entre denticiones a más temprana edad.
9. Del mismo modo, las raíces del segundo molar inferior primario femenino comienzan el proceso de resorción más pronto que las masculinas, de igual manera, por el inicio de resorción temprano y el menor tamaño radicular culminan el recambio entre denticiones a más temprana edad.

En relación con los hábitos:

10. Si hay diferencias entre la resorción de los molares primarios y la presencia de hábitos parafuncionales.
11. En el primer molar inferior primario, en general, las raíces de los pacientes sin hábitos presentan mayor porcentaje de resorción, mostrando también resorciones más avanzadas

con marcadas diferencias entre los 6 y los 9 años, esto parece indicar que la presencia de hábitos retrasa la reabsorción, ende el recambio entre denticiones.

12. Las raíces femeninas de pacientes sin hábitos presentan mayor porcentaje de resorción, además, hubo marcadas diferencias entre los 6 y los 9 años, por lo que se concluye que la presencia de hábitos retrasa los procesos de reabsorción.
13. Las raíces masculinas de pacientes con y sin hábitos tuvieron porcentajes de resorción similares, sin embargo, hubo diferencia marcada a la edad de 6 y 7 años, por lo que se concluye que la presencia de hábitos retrasa el proceso de resorción.
14. En el segundo molar inferior primario, en general, los pacientes con y sin hábitos tienen porcentajes de resorción similares, por los resultados de este estudio se concluye que los pacientes sin hábitos inician relativamente más pronto la resorción, pero los pacientes con hábitos la terminan antes.
15. Las raíces femeninas con y sin hábitos tienen porcentajes de resorción similares, sin embargo, hay marcadas diferencias en cuanto al inicio y al avance, siendo que en etapas tempranas las raíces de pacientes sin hábitos inician más pronto su reabsorción, aunque esto se revierte por una acelerada velocidad de resorción de las raíces de pacientes con hábitos a la edad de 8 años.
16. Las raíces masculinas con y sin hábitos tienen porcentajes de resorción similares desde el inicio, hay diferencias marcadas en las etapas avanzadas de resorción, pero no fue determinable una relación por el tamaño inconsistente de la muestra.

9. LITERATURA CITADA

1. Ahmed HMA. 2013. Anatomical challenges, electronic working length determination and current developments in root canal preparation of primary molar teeth. *Int Endod J.* 46:1011-1022.
2. Airen P, Shigli A, Airen B. 2012. Comparative evaluation of formocresol and mineral trioxide aggregate in pulpotomized primary molars - 2 year follow up. *J Clin Pediatr Dent.* 37(2):143-7.
3. Aktan AM, Sener I, Bereket C, Celik S, Kirtay M, Ciftci ME, Arici N. 2012. An evaluation of factors associated with persistent primary teeth. *Eur J Orthod.* 34:208-12.
4. Aldrigui JM, Cadioli IC, Mendes FM, Antunes JLF, Wanderley MT. 2013. Predictive factors for pulp necrosis in traumatized primary incisors: a longitudinal study. *Int J Paediatr Dent.* 23:460-69.
5. Al-Ostwani AO, Al-Monaquel BM, Al-Tinawi MK. 2015. A clinical and radiographic study of four different root canal fillings in primary molars. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 34:55-9.
6. Aminoshariae A, Aminoshariae A, Valanthan M, Kulild JC. 2016. Association of genetic polymorphism and external apical root resorption. *Angle Orthod.* 86:1042-1049.
7. Ashkenazi M, Hershkovitz E, Afek L. 2012. Radiographic changes associated with pulp infection in primary incisors roots and in their developing permanent dental follicles. *Pediatr Dent.* 34(5):397-402.
8. Bagić I Č, Sever N, Brkić H, Kern J. 2008. Dental Age Estimation in Children Using Orthopantomograms. *Acta Stomatol Croat.* 42(1):11-18.
9. Basheer B, Hedge KS, Bhat SS, Uman D, Baroudi K. 2014. Influence of mouth breathing and dentofacial growth of children: a cephalometric study. *J Int Oral Health.* 6(6):50-55.

10. Beltrame APCA, Triches TC, Sartori N, Bolan M. 2011. Electronic determination of root canal length in primary molar teeth: an in vivo and ex vivo study. *Int Endod J.* 44:402-406.
11. Bertoli FMP, Bruzamolín CD, Baratto-Filho F, da Silva DA, Tomazinho FFS, Gonzaga CC, de Souza JF. 2016. Performance in vitro of apex locator in determining root length in primary molars. *Rev Gaúch Odontol.* 64(3):244-249.
12. Bille MLB, Kventy MJ, Kjær I. 2008. A possible association between early apical resorption of primary teeth and ectoderm characteristics of the permanent dentition. *Eur J Orthod.* 30:346-351.
13. Bille MLB, Thomsen B, Kjær I. 2011. Apoptosis in the human periodontal membrane evaluated in primary and permanent teeth. *Acta Odontol Scandinav.* 69:385-388.
14. Bille MLB, Thomsen B, Andersen TL, Kjær I. 2012. Immunolocalization of RANK and RANKL along the root surface and in the periodontal membrane of human primary and permanent teeth. *Acta Odontol Scandinav.* 70:265-271.
15. Bjerklín K, Bennet J. 2000. The long-term survival of lower second primary molars in subjects with agenesis of the premolars. *Eur J Orthod.* 22:245-255.
16. Bolan M, de Carvalho Rocha MJ. 2007. Histopathologic study of physiological and pathological resorptions in human primary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endod.* 104(5):680-685.
17. Bönecker M, Mantesso A, de Araújo NS, Araújo VC. 2009. Expression of proteins in the extracellular matrix of pulp tissue in human primary teeth during physiological root resorption. *Quintessence Int.* 40:553-558.
18. Cardoso M, Carvalho Rocha MJ. 2008. Identification of factors associated with pathological root resorption in traumatized primary teeth. *Dent Traumatol.* 24:343-349.

19. Celikten B, Uzuntas CF, Kurt H. 2014. Multiple idiopathic external and internal resorption: Case report with cone-beam computed tomography findings. *Imaging Sci Dent.* 44:315-20.
20. Consolaro A, Furquim LZ. 2014. Extreme root resorption associated with induced tooth movement: A protocol for clinical management. *Dental Press J Orthod.* 19(5):19-26.
21. Cordeiro MMR, Santos BZ, Reyes-Carmona JF, Figueiredo CP. 2011. Primary teeth show less protecting factors against root resorption. *Int J Pediatr Dent.* 21:361-68.
22. Coughi OA, Aiello CA, Consolaro A, Tondelli PA, de Mendonça MR. 2014. Resorption of roots of different dimension induced by different types of forces. *Braz Oral Res.* 28(3):203-9.
23. De Benedetto MS, Siqueira FM, Mascaro MB, Araújo VC, Bönecker MJS. 2013. Immunohistochemical expression of biglycan and decorin in the pulp tissue of human primary teeth during resorption. *Braz Oral Res.* 27(5):48-44.
24. Diercke K, Kohl A, Lux CJ, Erber R. 2012. IL-1 β and compressive forces lead to a significant induction of RANKL-expression in primary human cementoblast. *J Orofac Orthop.* 73(5):397-412.
25. Diercke K, Zingler S, Kohl A. 2014. Gene expression profile of compressed primary human cementoblast before and after IL-1 β stimulation. *Clin Oral Invest.* 18:1925-1939.
26. Eronat C, Eronat N, Aktug M. 2002. Histological investigation of physiologically resorbing primary teeth using AG-NOR staining method. *Int J Paediatr Dent.* 12:207-214.
27. Fernandes M, de Ataide I, Wagle R. 2013. Tooth resorption part II - external resorption: Case series. *J Conserv Dent.* 16(2):180-5.
28. Frazier-Bowers SA, Rhoads SG. Primary tooth resorption and its role un the normal tooth eruption process. *Endod Topics.* 23:73-78.

29. Gálvez Cubas G, Ticona Flores J, Perona Miguel del Priego G. 2016. Tratamiento endodóntico no instrumentado en dientes deciduos: reporte de caso. *Odontol Pediatr.* 15(2):162-8.
30. Gomes SGF, Custodio W, Faot F, Cury AADB, Garcia RCMR. 2011. Chewing side, bite force symmetry, and occlusal contact area of subjects with different facial vertical patterns. *Braz Oral Res.* 25(5):446-452.
31. Guzeler I, Sara S, Cehreli ZC, Uysal S, Musselman RJ. 2011. Primary tooth radicular resorption as a consequence of self-corrected ectopic eruption: 2 unusual cases. *J Dent Chils* 78(3):159-62.
32. Haghgoo R, Ahmadwand M. 2016. Evaluation of pulpal response of deciduous teeth after direct pulp capping with bioactive glass and mineral trioxide aggregate. *Contemp Clin Dent.* 7:332-5.
33. Haghgoo R, Arfa S, Asgary S. 2013. Microleakage of CEM cement and proroot mta as furcal perforation repair materials in primary teeth. *Irani Endod J.* 8(4):187-190.
34. Haselden K, Hobkirk JA, Goodman JR, Jones SP, Hemmings KW. 2001. Root resorption in retained deciduous canine and molar teeth without permanent successors in patients with severe hypodontia. *Int J Paediatr Dent.* 11:171-178.
35. Hashiguchi D, Fukushima H, Yasuda H, Masuda W, Tomikawa M, Morikawa K, Maki K, Jimi E. 2011. Mineral trioxide aggregate inhibits osteoclastic bone resorption. *J Dent Res.* 90(7):912-917.
36. Holan G. 1998. Idiopathic internal resorption followed by apposition of calcified deposits in primary molars: a case report. *Int J Paediatr Dent.* 8:213-217.
37. Holan G, Yodko E, Sheinvald-Shusterman K. 2015. The association between traumatic dental injuries and atypical external root resorption in maxillary primary incisors. *Dental Traumatol.* 31:35-41.

38. Hvaring CL, Øgaard B, Stenvik A, Birkeland K. 2014. The prognosis of retained primary molars without successors: infraocclusion, root resorption and restorations in 111 patients. *Eur J Orthod.* 36:26-30.
39. Iglesias-Linares A, Hartsfield Jr JK. 2017. Cellular and molecular pathways leading to external root resorption. *J Dent Res.* 92(2):145-152.
40. Kamdar RJ, Al-Shahrani I. 2015. Damaging oral habits. *J Int Oral Health.* 7(4):85-87.
41. Kanno CM, de Oliveira JA, Garcia JF, Roth H, Weber BHF. 2017. Twenty-year follow-up of a familial case of PTH1R-associated primary failure of tooth eruption. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 151:598-606.
42. Karayilmaz H, Kirzioğlu Z. 2011. Evaluation of pulpal blood flow changes in primary molars with physiological root resorption by laser doppler flowmetry and pulse oximetry. *J Clin Pediatr Dent.* 36(2):139-144.
43. Kjær I, Nielsen MH, Skovgaard LT. 2008. Can persistence of primary molars be predicted in subjects with multiple tooth agenesis?. *Eur J Orthod.* 30:249-253.
44. Koch G, Poulsen S. 2011. *Odontopediatría: Abordaje Clínico. Segunda Edición.* Ed. Amolca. :200-6.
45. Kreich EM, Chibinski AC, Coelho U, Wambier LS, Zedebski RAM, de Moraes MEL, de Moraes LC. 2016. A posteriori registration and subtraction of periapical radiographs for the evaluation of external apical root resorption after orthodontic treatment. *Imaging Sci Dent.* 46:17-24.
46. Kumar V, Logani A, Shah N. 2013. Sentinel sialoprotein expression on gingival crevicular fluid during trauma-induced root resorption. *Int Endod J.* 46:371-378.
47. Kumar LV, Sreelakshmi N, Reddy ER, Manjula M, Rani ST, Rajesh A. 2016. Clinical evaluation of conventional radiography, radiovisography, and electronic apex locator in determining the working length in primary teeth. *Pediatr Dent.* 38(1):37-41.

48. Lad N, Hosey MT, Hunter KD. 2010. Localized idiopathic internal resorption in the primary dentition. *J Clin Pediatr Dent.* 34(4):339-342.
49. Lin B, Zhao Y, Yang J, Wang W, Ge L. 2014. Effects of zinc oxide-eugenol and calcium hydroxide/iodoform on delaying root resorption in primary molars without successors. *Dent Materials J.* 33(4):471-475.
50. Lin BC, Zhao YM, Yang J, Ge LH. 2012. Root resorption of primary molars without successor teeth. An experimental study in the beagle dog. *Eur J Oral Sci.* 120:147-152.
51. Lin B, Zhao Y, Yang J, Wang W, GE, L. 2014. Effects of zinc oxide-eugenol and calcium hydroxide/iodoform on delaying root resorption in primary molars without successors. *Dent Mater J.* 33(4):471-475.
52. Madan K, Baliga S, Thosar N, Rathi N. 2015. Recent advances in dental radiography for pediatric patients: A review. *J Med Radiol Pathol Surg.* 1(2):21-25.
53. Martins DC, Souki BQ, Cheib PL, Silva GAB, Reis IDG, Oliveira DD, Nunes E. 2016. Rapid maxillary expansion: do banded teeth develop more external root resorption than non-banded anchorage teeth?. *Angle Orthod.* 86:39-45.
54. Moorrees CFA, Fanning EA, Hunt EE. 1963. Formation and resorption of three deciduous teeth in children. *J Dent Res.* 42:1490-1502.
55. Monteiro J, Day P, Duggal M, Morgan C, Rodd H. 2009. Pulpal status of human primary teeth with physiological root resorption. *Int J Paediatr Dent.* 19:16-25.
56. Moskovitz M, Tickotsky N, Ashkar H, Holan G. 2012. Degree of root resorption after root canal treatment with iodoform-containing filling material in primary molars. *Quintessence Int.* 43:361-368.
57. Murrieta-Pruneda JF, Martínez-Hernández L, Morales-Vázquez J, Linares Vieyra C, González-Guevara MB. 2015. Frecuencia y distribución de hábitos parafuncionales en un grupo de escolares mexicanos. *Rev Nac Odontol.* 11(21):xx-xx.

58. Nakano t, Hotokezaka H, Hashimoto M, Sirisoontorn I, Arita K, Kurohama T, Darendeliler AA, Yoshida N. 2014. Effects of different types of tooth movement and forcé magnitudes on the amount of tooth movement and root resorption in rats. *Angle Orthod.* 84(6):1079-85.
59. Nazif MM, Zulio T, Paulette S. 1986. The effects of primary molar ankylosis on root resorption and the development of permanent successors. *J Dent Child.* 2:115-8.
60. Ozcan G, Sekerci AE, Cantekin K, Aydinbegle M, Dogan S. 2016. Evaluation of root canal morphology of human primary molars by using CBCT and comprehensive review of the literature. *Acta Odont Scandinav.* 74(4):250-258.
61. Peretz B, Nisan S, Herteanu L, Blumer S. 2013. Root Resorption patterns of Primary Mandibular Molars and Location of the Premolar Successors: A Radiographic Evaluation. *Pediatr Dent.* 35(5):426-9.
62. Porto OCL, Freitas JC, Alencar AHG, Estrela C. 2014. The use of three-dimensional cephalometric references in dentoskeletal symmetry diagnosis. *Dental Press J Orthod.* 19(6):78-85.
63. Qassem Aya, Goettems M, Torriani DD, Pappen FG. 2014. Radicular maturity level of primary teeth and its association with trauma sequelae. *Dental Traumatol.* 30:227-231.
64. Qassem A, Martins NM, da Costa VPP, Torriani DD, Pappen FG. 2015. Long-term clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dental Traumatol.* 31:57-61.
65. Rajan S, Day PF, Christmas C, Munyombwe T, Duggal M, Rodd HD. 2014. Pulpal status of human primary molars with coexisting caries and physiological root resorption. *Int J Paediatr Dent.* 24:268-276.
66. Ravi GR, Subramanyam RV. 2012. Calcium hydroxide-induced resorption of deciduous teeth: a possible explanation. *Dent Hypotheses.* 3:90-4.

67. Rimondi L, Baroni C. 1995. Morphologic criteria for root canal treatment of primary molars undergoing resorption. *Endod Dent Traumatol.* 11:136-141.
68. Rocha MJC, Cardoso M. 2004. Federal university of Santa Catarina endodontic treatment of traumatized primary teeth - part 2. *Dental Traumatol.* 20:314-326.
69. Rodd HD, Naik S, Craig GT. 2005. External cervical resorption of a primary canine. *Int J Paediatr Dent.* 15:375-379.
70. Rodrigues LV, Del Puerto HL, Brant JMC, Leite RC, Vasconcelos AC. 2012. Caspase-3/caspase-8, bax and bcl2 in pulps of human primary teeth with physiological root resorption. *Int J Paediatr Dent.* 22:52-59.
71. Rolling I. 1981. Histomorphometric analysis of primary teeth during the process of resorption and shedding. *Scan J Dent.* 89:132-142.
72. De Rossi A, De Rossi M. 2010. Cellular and molecular mechanisms involved in the physiological root resorption of primary teeth. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 10(3):505-511.
73. Sabane AV, Thareja A, Jadhav R. 2014. CBCT In Dentistry: A literature review. *Indian J Dent Sci.* 6(2):100-5.
74. Sennhenn-Kirchner S, Jacobs HG. 2006. Traumatic injuries to the primary dentition and effects on the permanent successors - a clinical follow-up study. *Dental Traumatol.* 22:237-241.
75. Silva Filho OGD, Caldas RS, Freitas PZ, Ferrari Junior FM. 2009. Influência de expansão rápida da maxila na rizolise dos caninos decíduos usados como anrocagem. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 14(5):53-61.
76. Sikander M, Ahmed A, Jalil S. 2014. Accuracy of electronic apex locator in determining the working length in primary molars with root resorption: an in vitro study. *Pakistan Oral Dent J.* 34(4):711-713.

77. Silvestrini-Biavati F, Ugolini A, Laffi N, Canevello C, Silvestrini-Biavati A. 2014. Early diagnostic evaluation of mandibular symmetry using orthopantomogram. *Indian J Dent Res.* 25(2):154-9.
78. Steigman S, Koyoumdjisky-Kaye E, Matrai Y. 1974. Relationship of submerged deciduous molars to root resorption and development of permanent successors. *J Dent Res.* 53(1):88-93.
79. Suzuki K, Lovera M, Schmachtenberg O, Couve E. 2015. Axonal degeneration in dental pulp precedes human primary teeth exfoliation. *J Dent Res.* 94(1):1446-1453.
80. Tannure PN, Fidalgo TKS, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. 2012. Analysis of root canal treated primary incisors after trauma: two year outcomes. *J Clin Pediatr Dent.* 36(3):257-262.
81. Tosun G, Erdemir A, Eldeniz AU, Sermet U, Sener Y. 2008. Accuracy of two electronic apex locators in primary teeth with and without apical resorption: a laboratory study. *Int Endod J.* 41:436-441.
82. Trairatvorakul C, Sastararuji T. 2014. Indirect pulp treatment vs antibiotic sterilization of deep caries in mandibular primary molars. *Int J Paediatr Dent.* 24:23-31.
83. Tyrovola JB, Spyropoulos MN, Makou M, Perrea D. 2008. Root resorption and the OPG/RANKL/RANK system: a mini review. *J Oral Sci.* 50(4):367-376. Vieira-Andrade RG, Lopez Drumond A, Azevedo Alves LP, Silva Marques L, Ramos-Jorge MA. 2012. Inflammatory root resorption in primary molars: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res.* 26(4):335-40.
84. Vilella OV, Rothier EK, Vilella BS. 2015. Cranial symmetry assessment through cone-beam CT images. *Rev Odonto Cienc.* 29(4):114-118.
85. Walia T. 2014. Pulpectomy in hyperemic pulp and accelerated root resorption in primary teeth: A review with associated case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 32(3):255-61.

86. Yadav S, Dobie T, Assefnia A, Kalajzic Z, Nanda R. 2016. The effect of mechanical vibration on orthodontically induced root resorption. *Angle Orthod.* 85:740-745.
87. Yi J, Sun Y, Li Y, Li C, Li X, Zhao Z. 2017. Cone-beam computed tomography versus periapical radiograph for diagnosing external root resorption: a systematic review and meta-analysis. *Angle Orthod.* 87:328-337.
88. Zargham M, Kjær I. 2016. Resorption of lateral incisors during canine eruption: two clinical cases with focus on root lengths and heredity. *Dent Hypotheses.* 7:152-6.