

**PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS
EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA EN LOS AÑOS 2012 – 2015**

Tesis presentada por:

ROCAEL ALBERTO MALDONADO MAZARIEGOS

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Noviembre de 2016.

**PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS
EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA EN LOS AÑOS 2012 – 2015**

Tesis presentada por:

ROCAEL ALBERTO MALDONADO MAZARIEGOS

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Noviembre de 2016.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. Edwin Oswaldo López Díaz
Vocal Segundo:	Dr. Henry Giovanni Cheesman Mazariegos
Vocal Tercero:	Dr. José Rodolfo Cáceres Grajeda
Vocal Cuarto:	Br. José Rodrigo Morales Torres
Vocal Quinta:	Br. Stefanie Sofía Jurado Guilló
Secretario Académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal I:	Dr. Henry Giovanni Cheesman Mazariegos
Vocal II:	Dr. Robin Fausto Hernández Díaz
Vocal III:	Dr. José Alberto Figueroa Espósito
Secretario Académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por bendecir e iluminar mi vida y por permitirme cumplir este sueño y vivir este momento.
A MIS QUERIDOS PADRES	Rocael Maldonado y María Elena por creer en mí, apoyarme en todo momento de mi vida y amarme completamente. Dios los bendiga.
A MIS HERMANAS	Paola y Evelyn por darme su cariño y ser las mejores hermanas.
A MI NOVIA	María Belen Alva Castillo, por estar siempre conmigo en todo momento, no importando las circunstancias y apoyarme a lo largo de la carrera. Te amo.
A LA FAMILIA MAZARIEGOS ORELLANA	Por su apoyo cuando más lo necesite, por estar conmigo y mi familia en todo momento.
A LA FAMILIA GALINDO MALDONADO	Por recibirme en su hogar los ocho meses de mi EPS yesperando con ansias el nacimiento de mi sobrinito. Dios los bendiga.
A MIS AMIGOS	Con quienes compartimos experiencias dentro y fuera de los salones de clase. Amigos de la colonia, amigos de el Dragón Luces Chinasy amigos donde realice mi EPS: “Ciudad ANINI”.
A MI FAMILIA EN GENERAL	Por sus muestras de cariño.

TESIS QUE DEDICO

A MI BELLA GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA POR SER MI ALMA
MATER

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A MI ASESOR Y PRIMO HENRY CHEESMAN

A MIS CATEDRATICOS, POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS Y BRINDAR
SU APOYO A LO LARGO DE MI CARRERA UNIVERSITARIA

A MIS COORDINADORES DOCENTES DE EPS

Y A LAS PERSONAS QUE ME BRINDARON SU APOYO PARA LA
REALIZACIÓN DEL SIGUIENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado **“PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA EN LOS AÑOS 2012 – 2015”**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

ÍNDICE

I.	SUMARIO	1
II.	INTRODUCCIÓN	2
III.	ANTECEDENTES	3
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
V.	JUSTIFICACIÓN	7
VI.	MARCO TEÓRICO	8
	VI.1. ERUPCIÓN Y RECAMBIO DENTARIO	8
	VI.2. DENTICIÓN PRIMARIA	8
	VI.3. EXFOLIACIÓN DENTAL	9
	VI.4. DENTICIÓN PERMANENTE	10
	VI.5. PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS	11
	VI.6. SITUACIONES CLÍNICAS QUE PUEDEN PRESENTARSE SEGÚN LOS DIENTES O LA ZONA DE LA ARCADA EN LA QUE SE HA PRODUCIDO LA PÉRDIDA PREMATURA	17
	VI.7. PRESERVACIÓN DEL ESPACIO: SOLUCIONES A LA PÉRDIDA PREMATURA	21
	VI.8. EXTRACCIONES DE DIENTES TEMPORALES	24
VII.	OBJETIVOS	26
VIII.	VARIABLES	27
IX.	METODOLOGÍA	29
X.	RECURSOS	32

XI.	RESULTADOS	33
XII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
XIII.	CONCLUSIONES	46
XIV.	RECOMENDACIONES	47
XV.	BIBLIOGRAFÍA	48
XVI.	ANEXOS	52
XVII.	FIRMAS	54

I. SUMARIO

Con el propósito de determinar la prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios, se realizó un estudio en expedientes clínicos de pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El estudio de tipo descriptivo retrospectivo, incluyó un total de 204 fichas clínicas, seleccionadas al azar, de pacientes atendidos entre los años 2012-2015.

Se encontró, una pérdida prematura de 176 dientes primarios en 153 pacientes; concluyendo que existe una prevalencia de 49.7% de pérdida prematura de dientes primarios.

Al evaluar la variable edad, se determinó que a los seis años se da la mayor prevalencia de pérdida prematura de piezas primarias; y en cuanto al sexo, la pérdida predominó en el género masculino.

Los dientes que con mayor prevalencia se perdieron prematuramente fueron ubicados en el maxilar inferior y en el sector posterior de la arcada dental, siendo la pieza primaria con mayor pérdida prematura, la pieza 7.5 (segundo molar inferior izquierdo primario).

Por lo anterior, se establece que la utilidad de este estudio radica en exponer que la pérdida prematura de dientes primarios es un problema de relevancia en la población infantil.

Es por ello que, implementar estrategias de información y educar a todas las personas involucradas deberá ser un rol importante en el ejercer de todo cirujano dentista con el fin de velar por la salud oral.

II. INTRODUCCIÓN

La pérdida prematura de dientes primarios se refiere, a la pérdida temprana o antes del tiempo fisiológico normal de los dientes primarios que puede llegar a comprometer el mantenimiento natural del perímetro o longitud de arco y por ende la erupción del diente sucedáneo.

En los seres humanos existen dos tipos de dentición, la dentición primaria y la dentición permanente.

En la primera etapa del desarrollo bucal se desarrolla la dentición primaria. Los dientes deciduos desempeñan funciones masticatorias, fonéticas y estéticas. Son mantenedores de espacios para el sucesor permanente y sirven de guía para su erupción.

Durante el transcurso de la vida, la integridad de los dientes se ve comprometida por causas como: caries, traumatismos y enfermedad periodontal, dando como resultado en la mayoría de los casos la pérdida dental primaria precoz. Esto ocasiona en el futuro, un desequilibrio dentario con migraciones dentarias, pérdida de espacio, extrusión del diente antagonista, problemas en la ATM, vicios perniciosos y desarmonía oclusal, que ocasionarán consecuencias dañinas al sistema estomatognático y en el bienestar social y emocional del niño.

En la actualidad dentro de la práctica odontológica, se observan frecuentemente niños de temprana edad con cuadros de afectación dentarias graves que generalmente son resueltas con extracciones dentales. Es por ello que la pérdida prematura de dientes temporales debe requerir siempre una atención especial.

Todo cirujano dentista debe saber explicar la importancia de los dientes temporales y las consecuencias de su pérdida prematura para saber diagnosticar a tiempo y aplicar las medidas pasivas o activas que se requieran para su prevención.

La investigación que a continuación se desarrolla, será de tipo descriptiva retrospectiva. Tomará como unidad de análisis, fichas clínicas de pacientes integrales niños entre las edades de 5 y 9 años atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en los años 2012-2015.

III. ANTECEDENTES

Existen en la literatura varios estudios que mencionan a la pérdida prematura de dientes primarios como:

Novelli, L. (1998), en Guatemala, de la Universidad Francisco Marroquín, realizó un trabajo de grado, que tras el examen clínico de la cavidad oral en niños de 6 a 10 años, estableció que la pérdida prematura de piezas primarias es independiente del sexo y que la pieza primaria perdida prematuramente con mayor frecuencia fué la primera molar inferior primaria.⁽²⁰⁾

Martínez, N. et. al. (2005), en Cuba, determinaron que la frecuencia de niños con pérdidas prematuras fue de 18,54% y el primer molar temporal fue el diente más afectado con 46,21%, seguido de los segundos molares con 37,12%, los caninos con 12,88% y los incisivos (todos centrales) con 3,79%.⁽¹⁸⁾

García, M. et. al. (2007), en Venezuela, realizaron una exploración bucodental en un total de 265 niños, de edades entre 3 y 6 años, encontrando una prevalencia de 10,9% de extracciones dentales primarias prematuras. De los niños afectados, 13,3% pertenecieron al sexo masculino y 8.2% al sexo femenino. La edad de 5 años con 14,9% fue la más afectada.⁽¹³⁾

Gómez, G. et. al. (2007), en Cuba, en un estudio en 239 niños, constataron una prevalencia de dientes perdidos de un 12,1%, el sexo y la edad más afectado fue el masculino (65.5%) y los 7 y 10 años (24.1%), respectivamente. El segundo molar temporal inferior izquierdo resultó ser el diente más afectado por la pérdida.⁽¹⁵⁾

Cavalcanti, A. et. al. (2008), en un estudio realizado en Brasil, observaron que la mayor prevalencia de pérdida prematura fue encontrada en niños de 9 años (27.2%) y que los dientes con mayor ausencia fueron los molares primarios inferiores (74.3%).⁽⁵⁾

Ortiz, M. et. al. (2008), en Venezuela, encontraron un alto porcentaje (42,9%), de pacientes con exodoncia prematura de dientes temporales, siendo los molares primarios inferiores los dientes extraídos con mayor frecuencia y en pacientes de 8 años de edad. ⁽²¹⁾

Chaves, M. (2010), en Costa Rica, destacó que la mayor prevalencia de pérdida prematura se presenta en la primera molar inferior izquierda. ⁽⁷⁾

Caldas, J. et. al. (2011), en Brasil, analizaron 446 fichas clínicas de niños de 5 a 12 años, encontrando que 28.9% fue la prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios, siendo la arcada inferior la más afectada. ⁽⁴⁾

Idrugo, N. (2011), en Perú, en un estudio a niños de 6 a 9 años, encontró que existe una prevalencia de 7.8% de pérdida prematura de dientes deciduos, siendo la pieza 7.5 la de mayor prevalencia. En cuanto a la edad y sexo, fueron los 9 años y el sexo femenino los más afectados. Existiendo una asociación significativa entre la edad y la pérdida prematura. ⁽¹⁶⁾

Merino, L. (2011), en Ecuador, observó una prevalencia de pérdida prematura de los segundos molares inferiores temporales con 67%, predominando en la edad de 9 años y sexo femenino. ⁽¹⁹⁾

Ortiz, P. (2011), en Chile, en una muestra de 148 fichas clínicas encontró que la pieza 8.5 fue el diente más extraído prematuramente y la mayor frecuencia se encontró en el sexo masculino. La frecuencia de la pérdida prematura de los dientes temporales fue de 49,3%. ⁽²²⁾

Ahamed, S. et. al. (2012), en India, encontró una prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios de 16,5%, sobretodo en niños de 8 años (5,08%) siendo el diente más afectado el primer molar inferior derecho (16,82%). ⁽¹⁾

Cervantes, E. (2012), en Guatemala, de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizó en Huehuetenango un trabajo de grado sobre la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios. Concluyendo que la primera molar primaria

inferior izquierda fue la más afectada en niños de 5 años de edad con un 26%, siendo el sexo femenino el de mayor prevalencia. ⁽⁶⁾

Sánchez, C. et al. (2012), en México, tras el análisis de 335 expedientes clínicos, mostraron que más de la tercera parte de la población estudiada presentó pérdida prematura de dientes por diversas causas. Siendo el género masculino el más afectado. ⁽²⁴⁾

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pérdida prematura de dientes primarios se refiere, a la pérdida de uno o más dientes antes de su momento de exfoliación natural. ⁽¹⁰⁾

Cada pieza dentaria guarda un equilibrio en la arcada. Al romperse este equilibrio se desencadenan cambios que, en la mayoría de los casos, generan pérdida de espacio, alteraciones oclusales y malposiciones dentarias de la dentición permanente.

La gravedad en las consecuencias de la pérdida prematura de dientes primarios dependerá del número de dientes perdidos y su ubicación en el arco dental.

Con base a lo anterior se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios en pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en los años 2012 – 2015? ¿Qué diente primario se pierde prematuramente con mayor prevalencia? ¿Qué sexo es el más afectado por la pérdida prematura? ¿En qué edad existen más pérdidas prematuras? ¿Cuál es la prevalencia de la pérdida prematura por paciente?

V. JUSTIFICACIÓN

La preocupación de los odontólogos ante la ocurrencia de pérdida prematura de dientes primarios no se fundamenta solo en la pérdida de la función, sino más bien en la pérdida prematura de espacio y retardo en la erupción del sucesor permanente que puede ocurrir en la arcada dentaria con la inclinación de los dientes adyacentes hacia el espacio edéntulo, determinando una mala oclusión y generando que los sucesores permanentes puedan desviar su trayectoria de erupción.

Se requiere la integridad de las arcadas dentarias durante las diferentes fases de la dentición para el correcto desarrollo de todas las funciones de los dientes: masticatoria, estética/expresividad, deglución, fonación, y facilitar el correcto desarrollo de las arcadas dentarias y sucesores permanentes.⁽³⁾

El motivo para realizar esta investigación, es con el fin de generar información no existente para el departamento de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, acerca de la prevalencia de la pérdida prematura en la dentición primaria, en pacientes atendidos en las clínicas de la facultad. Esta información serviría de base para futuras investigaciones y así contribuir a ampliar los conocimientos en este campo.

VI. MARCO TEÓRICO

ERUPCIÓN Y RECAMBIO DENTARIO

La erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares, hasta su situación funcionante en la cavidad bucal.

Lo que en principio constituyen los rodets gingivales recubiertos por su epitelio oral, van a sufrir una serie de transformaciones, que darán lugar a la aparición en primer lugar, de la dentición temporal, decidua o primaria, que progresivamente y tras la reabsorción de su raíz se verá sustituida por sus homónimos permanentes. ⁽³⁾

La erupción ha sido dividida en las etapas siguientes: *preeruptiva, intraósea, penetración de la mucosa, preoclusal y postoclusal*.

En la *etapapreeruptiva*, se forma la corona del diente y la posición del diente en el hueso del maxilar es relativamente estable. Cuando la raíz comienza a formarse, el diente comienza a moverse dentro del hueso del maxilar hacia la cavidad bucal (la *etapa intraósea*). La trayectoria de la erupción es, para la mayoría de los dientes, no sólo a través del hueso, sino también a través de las raíces de los dientes primarios. La *etapa de penetración de la mucosa*, ocurre generalmente cuando un medio a tres cuartos de la raíz del diente erupcionado se forma. La *etapa preoclusal* es relativamente corta (a pocos meses), mientras que la *etapa postoclusal* es mucho más larga (varios años) y se caracterizan por un movimiento mucho más lento del diente. ⁽¹⁷⁾

DENTICIÓN PRIMARIA

La época de inicio de la formación, calcificación, erupción y cambio de los dientes deciduos está sujeta, como todo proceso biológico, a innumerables variaciones individuales. Sin embargo, en condiciones normales la secuencia y cronología de los hechos siguen un ciclo evolutivo regular. ⁽⁹⁾

Los dientes primarios comienzan a hacer su aparición en boca a los seis meses de edad y su secuencia eruptiva es la siguiente: ⁽³⁾ (Figura 1)

- | | |
|-----|---------------------------|
| 1 { | Incisivo central inferior |
| | Incisivo central superior |
| 2 { | Incisivo lateral superior |
| | Incisivo lateral inferior |
| 3 { | Primer molar inferior |
| | Primer molar superior |
| 4 { | Canino inferior |
| | Canino superior |
| 5 { | Segundo molar inferior |
| | Segundo molar superior |

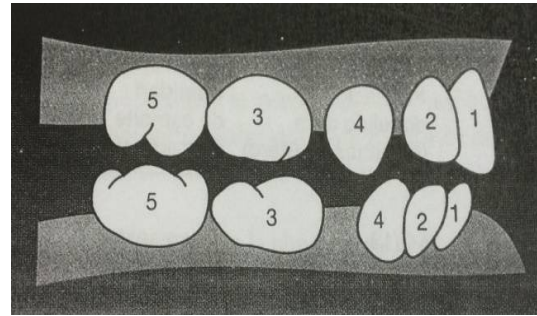


Fig. 1. Boj, J. et al. (2005). **Odontopediatría**. Barcelona: Masson. P. 60.

Pueden considerarse como totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética. De todos modos, entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición primaria, encontrándose ya a los 3 años totalmente formados y en oclusión.

EXFOLIACIÓN DENTAL⁽¹¹⁾

La exfoliación es la eliminación fisiológica de los dientes primarios, para ser reemplazados por los permanentes, como resultado de la progresiva reabsorción de sus raíces.

Como causas de este proceso se han señalado las siguientes:

- Presión del diente permanente sucesor, que moviliza una respuesta osteoclástica, induciendo reabsorción radicular. Esto resulta en acortamiento de las raíces y pérdida de apoyo fibrilar en la membrana periodontal.
- Debilitamiento de los tejidos de soporte como resultado de la reabsorción y modificación del hueso alveolar.

- Fuerzas masticatorias aumentadas debido al mayor desarrollo muscular, propio de la cara en crecimiento; situación que resulta en compresión del ligamento periodontal y reabsorción de las raíces temporales y del hueso alveolar.

La reabsorción, como la erupción no es un proceso continuo; alterna períodos de actividad con períodos de reposo. Durante estos últimos puede haber reparación de hueso y cemento en áreas limitadas, resultando en reinserción dentaria; por ese motivo, los niños experimentan períodos de movilidad y estabilidad de sus dientes durante el recambio.

DENTICIÓN PERMANENTE⁽³⁾

En la aparición de la segunda dentición, se da una mayor variabilidad como consecuencia de influencia de factores hormonales y la diferencia de sexo. Si bien se ha de admitir un adelanto proporcional de tres a seis meses en las hembras.

Clásicamente se admite que el primer diente definitivo en erupcionar es el primer molar inferior permanente. Este molar erupciona a los seis años, por distal del segundo molar temporal. De los seis años y medio a los siete erupciona el incisivo central inferior; a continuación, y por este orden, erupcionan los incisivos centrales superiores, seguido de los laterales inferiores y superiores que lo hacen sobre los ocho años.

En esta etapa de recambio nos encontramos en *dentición mixta primera fase*; posteriormente tiene lugar el recambio en los sectores laterales, y desde este momento hasta su finalización constituye el período de *dentición mixta segunda fase*. Alcanzada esta situación, hay que hacer diferenciación entre arcada superior y la inferior, puesto que la secuencia es diferente en ambas.

En la arcada inferior aparecerá en primer lugar el canino, seguido del primer y segundo premolar (3-4-5), si bien podemos encontrar un cierto número de casos en los que el canino hace su aparición tras el primer premolar y antes de que lo haga el segundo (4-3-5). Cualquier otra situación sería patológica y se vería incrementada cuando el segundo molar

permanente erupciona antes de que esta secuencia ideal (3-4-5) o normal (4-3-5) se haya completado.

En la arcada superior sucedería algo similar, siendo siempre el canino el que podría cambiar su cronología, ya que lo más frecuente es que éste lo haga después de la aparición del primer premolar y antes del segundo (4-3-5) o bien, después de la erupción de los premolares (4-5-3). Sin embargo, lo que siempre se considera como anómalo es la erupción del segundo molar permanente antes de que se haya producido el recambio del segundo molar temporal. (Figura 2)

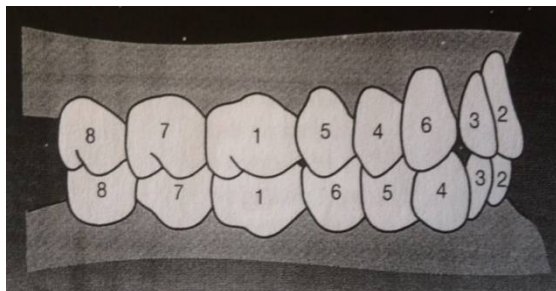


Fig. 2. Boj, J. et al. (2005).
Odontopediatría. Barcelona:
Masson. P. 64.

PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS

Además de las funciones propias de la masticación y como auxiliar en la fonación, la dentición primaria sirve para mantener espacio y para guiar la erupción correcta de las piezas permanentes. ⁽¹¹⁾

La pérdida dental prematura puede producir ciertos efectos específicos, que pueden ser:

1. Cambios en longitud del arco dental y oclusión.
2. Mala articulación de las consonantes al hablar.
3. Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.
4. Traumatismo psicológico. ⁽¹²⁾

Así pues, la pérdida temprana de dientes temporales conlleva, en la mayoría de los casos, una pérdida de espacio, con la consiguiente reducción de la longitud de arcada,

ocasionando posteriormente alteraciones oclusales y malposiciones dentarias con la aparición de la dentición permanente. Hasta que esto ocurre, transcurre un espacio de tiempo que dependerá del desarrollo dentario, de la fase de recambio en que se encuentre, del diente perdido o del momento en que se haya producido la pérdida.

No olvidemos que cada diente guarda un equilibrio en la arcada y está sometido a la acción de diferentes fuerzas oclusales y neuromusculares que le permiten mantenerse de forma alineada dentro de un pasillo dentario. Al romperse este equilibrio por la aparición de hábitos o pérdida prematura de dientes, se desencadenarán cambios en los espacios existentes en un período de tiempo muy corto que podría ir de los 6 meses después de la pérdida a simplemente semanas.⁽³⁾

CONDICIONANTES DE LA PÉRDIDA DE ESPACIO⁽³⁾

Existen una serie de factores que condicionan una pérdida de espacio por sí mismos o, en su defecto si no se han previsto ni corregido a tiempo, como:

Fuerza mesial de erupción de los dientes posteriores

La “tendencia al empuje mesial” es mayor en la arcada superior que en la inferior. La fuerza mesial de erupción en los molares se manifiesta al perderse el diente contiguo y su punto de contacto, por lo que el diente en erupción tiende a desplazarse hacia el espacio existente, disminuyendo de esta forma la longitud de arcada. Esto ocurre por inclinación del molar en la arcada inferior y por rotación sobre su raíz palatina en la superior.

Caries interproximales no tratadas o pérdida prematura de dientes temporales

Fundamentalmente molares en sectores laterales y caninos temporales inferiores. Si se crea un espacio libre por mesial del diente en erupción –bien sea por caries interproximales o por pérdida prematura del molar temporal-, se producirá una migración mesial del primer molar permanente, con la consiguiente pérdida de espacio.

Agenesia

Mientras que la ausencia congénita de dientes es bastante frecuente en la dentición temporal, en la dentición permanente su incidencia aumenta considerablemente.

Anquilosis

En la anquilosis alveolodentaria, al producirse la fusión anatómica entre el hueso alveolar y el cemento radicular con desaparición del ligamento periodontal, se interrumpe la erupción del diente. De esta forma, al cesar su crecimiento vertical y continuar el de los dientes vecinos, el diente anquilosado va perdiendo progresivamente contacto con sus dientes contiguos y antagonistas, produciéndose un cuadro clínico similar al producido por la pérdida prematura de dientes temporales.

Erupción ectópica de dientes temporales

La erupción ectópica se caracteriza por la reabsorción atípica y prematura de la raíz distal de los segundos molares temporales producida por la corona del molar permanente en su erupción hacia el plano oclusal, lo que condiciona una inclinación mesial del molar con la consiguiente pérdida de espacio.

También existen una serie de espacios adicionales que pueden amortiguar la diferencia de tamaño entre la dentición temporal y permanente o las pequeñas pérdidas de espacio:

- Espacios libres existentes en la zona incisiva, que permitirán resolver pequeñas diferencias de tamaño entre los dientes permanentes y temporales.
- Erupción hacia vestibular de los incisivos superiores, que permitirán alcanzar una mayor longitud de arcada.
- Los espacios de primate, que, junto con los anteriores espacios libres, permitirán resolver pequeñas discrepancias anteriores.
- Espacio libre en las zonas laterales, con el que se podrá jugar para la resolución de pequeñas discrepancias en los sectores laterales, permitiendo, o no, la mesialización de los primeros molares.

ETIOLOGIA DE LA PÉRDIDA DENTAL PREMATURA⁽³⁾

Existe una multiplicidad de causas y de manifestaciones que pueden conducir a la pérdida o ausencia dental prematura en el niño, entre las que podemos incluir:

Caries dental

En la actualidad observamos en niños, cuadros de afectación dentaria extensa y rápida de la caries. Agrupados bajo el epígrafe de “caries temprana de la infancia”; niños muy pequeños, de difícil colaboración con policaries circulares muy destructivas, afectación pulpar rápida con complicaciones infecciosas añadidas; éstas son circunstancias que determinan tratamientos amplios, complejos, costosos, a veces implantados tardíamente, y que, con frecuencia incluyen extracciones dentarias múltiples, particularmente de los incisivos maxilares, que en virtud de su desarrollo son los primeros afectados.

Traumatismos dentales

Frecuentes en niños de corta edad y localizados en el área anterior maxilar, afectan fundamentalmente a incisivos maxilares, y también pueden ser los causantes de pérdidas dentarias precoces.

Ausencia congénita de dientes (agenesia dentaria)

Es infrecuente en dentición primaria. Cuando afecta a algún diente, generalmente incisivos, rara vez requiere un tratamiento específico.

Anomalías de la estructura dentaria

Se manifiestan desde la erupción por lesiones coronarias. Son la manifestación de una afectación del esmalte, de la dentina o de todo el órgano dental durante las fases de mineralización. Patologías como la amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta y la odontodisplasia, debido a la afectación de la estructura dentaria que conllevan, pueden producir la pérdida de dientes de forma precoz.

Otras patologías

Afectan al estado general y/o al soporte periodontal. Aunque infrecuentes, también pueden llevar a la pérdida dentaria múltiple precoz.

CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DENTAL PREMATURA⁽³⁾

Independientemente de la causa, la pérdida precoz de dientes produce consecuencias negativas en el niño, tanto a nivel dentario como general, que se traducen en:

Efectos en el desarrollo dentario

Los efectos perjudiciales varían entre pacientes de la misma edad y fase de dentición, pero, en todo caso, y como consecuencia de ellos, en mayor o menor grado, producen cambios en las dimensiones de las arcadas y alteración en la oclusión.

Es evidente que la ausencia precoz de un diente primario rompe el equilibrio entre dientes adyacentes y antagonistas. La traducción más inmediata de dicha pérdida es la disminución en la longitud de las arcadas dentarias debido al movimiento migratorio de los dientes adyacentes. El proceso se agrava cuando se trata de la ausencia de varios dientes, especialmente si son molares y caninos, si la pérdida se produce en fases iniciales de la dentición, y todavía es más grave en niños con discrepancia oseodentaria negativa o con alguna forma de maloclusión ya establecida.

Un tratamiento deficiente de este problema puede llevar al cierre del espacio y malposición de dientes permanentes en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.

Efectos en el desarrollo general

No debemos olvidar que la función fundamental de la dentición es masticatoria, que el niño con dentición primaria se encuentra en la fase de crecimiento más activa de su vida. El niño debe comer para que tanto su crecimiento general como craneofacial sea el adecuado. La eficiencia de la masticación se encuentra en relación directa con la superficie de contacto dentario. La pérdida dentaria reduce la función masticatoria del niño y produce alteraciones nutricionales y, consecuentemente, un efecto adverso en el desarrollo infantil.

Efectos fonéticos

La ausencia dental prematura puede ocasionar defectos en el desarrollo de la fonación del niño y mala articulación del lenguaje, especialmente cuando existe pérdida de incisivos. Los sonidos más afectados son algunas consonantes “s”. “v”, “z” y “f”. Existe controversia en relación con los efectos que puede acarrear la pérdida dental prematura en el desarrollo de la fonación. Algunos logopedas han estudiado la relación entre piezas ausentes y sonidos, y han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la articulación entre grupos con y sin incisivos. Otros consideran que las pérdidas dentarias tendrán mayor importancia sólo en aquellos niños donde el lenguaje aún no se haya adquirido.

En general, los incisivos ausentes o defectuosos normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes estudiadas.

Instauración de hábitos bucales

En ocasiones, la pérdida de dientes conlleva la adquisición de hábitos bucales, como exploraciones linguales en el espacio existente, succión de carrillos o labios en la zona, interposición de objetos en los huecos, como lápices, etc.

Si estos malos hábitos persisten en el tiempo, pueden ocasionar malposiciones dentarias, debido a la presión excesiva en dicha área y otras maloclusiones (p. ej., mordida abierta).

Efectos estéticos/psicológicos

A pesar de la corta edad, los niños suelen afectarse psicológicamente por la inaceptable estética que ocasiona la ausencia de dientes, especialmente los anteriores. No es extraño que los propios niños comparen su aspecto personal con el observado en compañeros de su edad. Esta comparación, junto con las comparaciones desagradables de amigos o parientes, pueden provocar que los niños desarrollen complejos de inferioridad respecto a su aspecto personal.

SITUACIONES CLÍNICAS QUE PUEDEN PRESENTARSE SEGÚN LOS DIENTES O LA ZONA DE LA ARCADA EN LA QUE SE HA PRODUCIDO LA PÉRDIDA PREMATURA

Las necesidades de espacio difieren entre las áreas anterior y posterior, ya que las vías de erupción y las fuerzas son distintas. Además la musculatura desarrolla presiones linguales o labiales distintas en la arcada que afectan a la pérdida de espacio.

Los desequilibrios musculares en forma de hábitos orales, tendrán mayor efecto sobre la pérdida de espacio en la región anterior y las fuerzas de erupción tienen un potencial mayor en la pérdida de espacio posterior. ⁽²⁾

PÉRDIDA PREMATURA DE INCISIVOS TEMPORALES

La pérdida de incisivos temporales preocupa fundamentalmente a los padres por razones estéticas y, aunque el cierre de espacio rara vez se produce, la edad del paciente y la posible aparición de hábitos linguales hacen aconsejable la colocación de una prótesis que cumpla las funciones estéticas y funcionales:

Etiología:

- Traumatismos
- Erupción ectópica
- Falta de espacio
- Caries
- Traumatismo oclusal (de manera secundaria a caries dental)
- Supernumerarios ⁽³⁾

Las lesiones en los incisivos primarios son comunes, porque a esta edad el niño aprende a gatear, caminar y correr. Aunque la incidencia de caries parece disminuir, algunos niños todavía sufren caries devastadoras y ocasionadas por el uso del biberón, los cuales son patrones de deterioro que producen la pérdida de dientes en la zona anterior y posterior. ⁽⁹⁾

PÉRDIDA PREMATURA DE CANINOS TEMPORALES

La causa más frecuente en la pérdida de caninos temporales es la falta de espacio para los incisivos permanentes, teniendo especial importancia en la arcada inferior, ya que con su pérdida temprana se produce un colapso de la arcada por el empuje del labio inferior sobre los incisivos:

Etiología:

- Reabsorción de la raíz del canino temporal al erupcionar el incisivo lateral permanente
- Alteración del orden de erupción
- Falta de espacio
- Caries
- Traumatismo oclusal ⁽³⁾

La pérdida temprana de los caninos primarios por caries intensas, es menos común que la pérdida causada por los incisivos laterales permanentes al hacer erupción, en particular en la arcada mandibular. El intercambio de los incisivos deciduos de menor tamaño en los incisivos permanentes incluye normalmente cierto grado de apiñamiento. En ocasiones las raíces de los caninos primarios son resorbidas, el diente se pierde prematuramente y el espacio remanente crea un problema. ⁽²⁾

Formas clínicas:

a) Pérdida unilateral:

- *Síntomas:*
 - Inclínación de los incisivos hacia el espacio del canino perdido
 - Desviación o no de la línea media
 - Leve o ninguna linguoversion de los incisivos

b) Pérdida bilateral:

- *Síntomas:*
 - Línea media centrada
 - Linguoversión incisivos
 - Aumento de la sobremordida
 - Pérdida de la longitud de arcada ⁽³⁾

La pérdida prematura de los caninos deciduos superiores, por lo general puede dejarse pasar. La diferencia entre la necesidad en la arcada inferior y la carencia de necesidad en la arcada superior es un reflejo del crecimiento del proceso alveolar y de la erupción de los dientes. La arcada dental superior se hace más grande con el tiempo y el desarrollo, la arcada inferior no crece. ⁽²⁾

PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES TEMPORALES

La pérdida de uno o varios molares temporales en dentición temporal o mixta causará importantes trastornos oclusales con pérdida de longitud de arcada, mordidas cruzadas y alteraciones masticatorias, que obligan a restituir la integridad del arco dentario mediante mantenimiento o recuperación de los espacios perdidos:

Etiología:

- Erupción adelantada de premolares
- Caries
- Erupción ectópica de primeros molares permanentes
- Falta de espacio
- Alteración del orden de erupción
- Traumatismos
- Traumatismo oclusal
- Otros procesos locales o generales ⁽³⁾

La mayor parte de la pérdida de piezas posteriores obedece a caries; a su vez, los molares primarios en raras ocasiones se pierden por traumatismo. ⁽⁹⁾

Formas clínicas: la pérdida prematura tanto de primeros como de segundos molares temporales se verá condicionada por la existencia o no de oclusión posterior en primeros molares permanentes. ⁽³⁾

PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR TEMPORAL⁽³⁾

Ante la pérdida del primer molar temporal son dos las situaciones que pueden presentarse:

1. Pérdida prematura de los primeros molares temporales antes de la intercuspidadación de los primeros molares permanentes:
 - *Síntomas:*
 - Posible pérdida de espacio
 - Premolar en evolución intraósea
 - Estudiar la intercuspidadación del molar en relación con su desplazamiento.
2. Pérdida prematura de los primeros molares temporales después de la intercuspidadación de los primeros molares permanentes:
 - *Síntomas:*
 - Posible pérdida de espacio
 - Premolar en evolución intraósea
 - Premolar en evolución extraósea
 - *Formas clínicas:*
 - Intercuspidadación en clase I
 - Intercuspidadación en clase II y III

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES⁽³⁾

Ante la pérdida de los segundos molares temporales, el riesgo de pérdida de espacio aumenta, por lo que siempre será necesario colocar mantenedor de espacio teniendo en cuenta las siguientes situaciones:

1. Pérdida prematura de segundos molares temporales y primeros molares permanentes:
 - *Síntomas:* ausencia de segundos molares temporales y primeros molares permanentes:

- *Formas clínicas:*
 - Molares permanentes intraóseos
 - Molares permanentes extraóseos pero subgingivales

2. Pérdida prematura de segundos molares temporales después de la erupción de los primeros molares permanentes:

- *Síntomas:* ausencia de segundos molares temporales y presencia de primeros molares permanentes:
- *Formas clínicas:*
 - Antes de la intercuspidación
 - Después de la intercuspidación

PÉRDIDAS MÚLTIPLES⁽³⁾

Las pérdidas de múltiples dientes temporales en dentición temporal o mixta requieren un mantenedor de espacio que, además de servir de guía para los dientes que han de erupcionar, restablezca la función masticatoria al restituir los molares perdidos o la estética ante la pérdida de incisivos.

PRESERVACIÓN DEL ESPACIO: SOLUCIONES A LA PÉRDIDA PREMATURA

La integridad de los dientes y arcadas son de importancia primaria para el mantenimiento de la oclusión, estética, fonética y bienestar psicoemocional de los niños.

Dependiendo de la época en que se remueve el diente deciduo la erupción permanente es alterada.

Muchas veces como consecuencia de traumas o evolución de la caries dentaria, la pérdida de estructura no puede ser recuperada con los procedimientos de la operatoria,

llevándonos a utilizar recursos protéticos para que rehabilitemos estética y funcionalmente al niño.

La utilización de prótesis en la dentición temporal debe ser vista como un recurso para reestablecer el equilibrio, sin interferir en los procesos normales de crecimiento y desarrollo propios de la edad. Además, no debería comprometer la integridad de los otros dientes.

Esos recursos pueden ir desde prótesis unitarias, hasta prótesis parciales o incluso prótesis totales.

No podemos olvidar que la rehabilitación debe estar de acuerdo con las necesidades del niño, englobando los aspectos curativos y restauradores, incluidos dentro del contexto de promoción de la salud. ⁽²³⁾

Así pues, el mantenimiento del espacio es algo más que la preservación de un lugar para un diente permanente en la boca de un niño que fue creado cuando un diente deciduo se perdió en forma prematura. En vez de ésto, el mantenimiento del espacio es la preservación de la longitud total de la arcada o de todos los dientes permanentes en esa arcada. ⁽²⁾

Por lo general se utilizan cuatro dispositivos para conservar el espacio en la dentición primaria: banda y ansa, arco lingual, zapata distal y aparatos removibles. ⁽⁹⁾ Además también podemos encontrar: barra transpalatal o palatina y botón de nance.

Estos tratamientos deben aplicarse lo más pronto posible desde la ausencia del diente para disminuir al mínimo las consecuencias secundarias a la pérdida de éste. ⁽³⁾

BANDA Y ANSA

Es un mantenedor de espacio fijo, unilateral, no funcional, que preserva el espacio de una pieza dentaria cuando ésta se ha perdido. Está constituido por una banda ortodóntica, que se adapta a uno de los dientes adyacentes al espacio edéntulo y un asa soldada a la banda que debe quedar en íntimo contacto con la otra pieza adyacente al espacio edéntulo. Es preciso removerlo cada 6 o 12 meses para examinar la pieza pilar y aplicación de flúor tópico, luego de lo cual el aparato es recementado. ⁽⁸⁾

BARRA TRANSPALATAL O PALATINA

Es un mantenedor fijo bilateral, no funcional, indicado cuando hay pérdida múltiple y bilateral de piezas temporales en la arcada superior. Evita la mesialización de los molares

permanentes y la consecuente pérdida de espacio. Debe fijarse con un material de cementación, preferentemente que libere flúor, para asegurar el mantener sanas las piezas de soporte o pilares. ⁽⁸⁾

BOTÓN DE NANCE

Es un mantenedor fijo bilateral, no funcional, indicado cuando hay pérdida múltiple y bilateral de piezas temporales en la arcada superior. Evita la mesialización de los molares permanentes y la consecuente pérdida de espacio. Se diferencia del anterior porque tiene una extensión hacia la ruga palatina, con un botón de acrílico, de aproximadamente un centímetro de diámetro que se apoya en la región media del paladar, situada atrás de los incisivos centrales superiores. Es importante que el acrílico no comprima los tejidos del paladar y debe procurarse una buena higiene por parte del paciente para evitar irritación del área. Es recomendable removerlo periódicamente para promover una higiene directa de la ruga palatina y aplicar flúor tópico a las piezas pilares. ⁽⁸⁾

ARCO LINGUAL

Es un mantenedor fijo bilateral, no funcional, indicado cuando hay pérdida múltiple y bilateral de piezas temporales en la arcada inferior. Evita la mesialización de los molares permanentes y la consecuente pérdida de espacio. ⁽⁸⁾

ZAPATO DISTAL

Es un mantenedor de espacio fijo, unilateral, no funcional, que está indicado exclusivamente para preservar el espacio cuando se pierde prematuramente la segunda molar primaria, y la primera molar permanente no ha hecho erupción. Su principal función es guiar la erupción del primer molar permanente, por lo que incluye en su diseño una extensión intragingival del asa. Está constituido por una banda ortodéntica, que se adapta a la primera molar primaria adyacente al espacio edéntulo y un asa soldada a la banda que debe hacer contacto con la cara mesial de la pieza permanente que aún no ha erupcionado. Por esta razón debe tomarse previamente a su construcción, una radiografía del área, para determinar la longitud del asa, tanto en sentido horizontal como vertical; esta extensión vertical, debe posicionarse un milímetro debajo de la cresta marginal mesial del primer molar permanente no erupcionado. Idealmente debe cementarse el día en que se planifica la extracción de la

segunda molar primaria, de lo contrario, deberá hacerse una incisión para su colocación. Previo a su cementación se recomienda tomar una radiografía al momento de realizar la prueba en boca del aparato. ⁽⁸⁾

EXTRACCIONES DE DIENTES TEMPORALES⁽¹⁴⁾

Por regla general, a excepción de los casos después indicados, no es necesaria la extracción de la dentición temporal, ya que la erupción de los dientes permanentes produce una reabsorción de la raíz de los dientes primarios, que provoca su exfoliación espontánea.

Es lamentable que un niño presente una destrucción dentaria grave y que sólo pueda obtener alivio por medio de la exodoncia de las piezas afectadas.

Un diente temporal que esté firme e intacto en la arcada nunca se deberá extraer, a menos que se haya realizado una evaluación clínica y radiográfica completa, de toda la boca, especialmente de la zona de estudio. Es importante valorar la simetría en la erupción dentaria, y se permite una espera de hasta 6 meses como máximo ante un retraso justificado, momento en el cual deberá procederse al estudio radiológico y su adecuado tratamiento.

Las indicaciones para la extracción de dientes temporales son las siguientes:

- En caso de que los dientes estén destruidos en tal grado que sea imposible restaurarlos; si la destrucción alcanza la bifurcación radicular o si no se puede establecer un margen gingival duro y seguro. El origen de esta destrucción suele ser una caries muy extensa o una lesión traumática.
- Si se ha producido infección del área periapical o interradicular y no se puede eliminar por otros medios.
- En caso de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis. El tratamiento dentario conservador puede no ser posible o puede fracasar.

- Si los dientes temporales están interfiriendo la erupción normal de los dientes permanentes de recambio, cuya presencia habrá sido confirmada radiográficamente. La persistencia del diente deciduo más allá de la época normal de erupción del diente permanente, hace que éste ocupe posiciones viciosas en el maxilar; igualmente la persistencia de raíces de dientes temporales provoca desviaciones del diente permanente, maloclusión y caries.

Los dientes temporales sumergidos debido a su anquilosis deben ser extraídos con el fin de que no interfieran con la erupción de los dientes permanentes adyacentes.

- En caso de dientes definitivos incluidos; el ortodoncista suele pedir específicamente la extracción del diente temporal y la realización de técnicas ortodóncico-quirúrgicas.
- Dientes temporales en relación o vecindad con un proceso quístico o tumoral benigno.

VII. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios en pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en los años 2012 – 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar cuál diente primario es el que se pierde prematuramente con mayor prevalencia.
2. Determinar la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios por sexo.
3. Determinar la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios por edades.
4. Determinar la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios por paciente.

VIII. VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medida
Pérdida prematura de dientes primarios	Es la pérdida de uno o más dientes antes de su momento de exfoliación natural, que puede llegar a comprometer el mantenimiento natural de la longitud de arco y por ende la erupción del diente sucedáneo.	-Aquella pieza dentaria primaria que se registró en Fase IV como ausente al ingreso del paciente, corroborando la misma con el registro radiográfico de Fase III. -Para determinar si existió pérdida prematura en el paciente, se comprobó la presencia de la pieza dentaria homóloga, contra lateral, antagonista y su estado de rizólisis; descartando que la ausencia de la pieza (sujeto de estudio) se deba a una exfoliación natural. -Aquella pieza dentaria primaria cuyo grado de rizólisis sea hasta dos tercios de la raíz y que presentaba: patología periapical masiva, caries profunda con corona no restaurable o fracaso en tratamientos previos, con anotación en la sección de: “registro diario del tratamiento”, espacio de observaciones y/o en Fase V; realizando la exodoncia de la misma.	1.Con Pérdida Prematura 2.Sin Pérdida Prematura
Sexo	Conjunto de características biológicas (anatómicas y fisiológicas) que distinguen a los seres humanos en dos grupos. ⁽⁶⁾	Sexo de pacientes pediátricos atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología.	1.Masculino 2.Femenino
Edad	Tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento de un individuo.	Edad de pacientes pediátricos atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología, al momento del ingreso.	1. 5 años 2. 6 años 3. 7 años 4. 8 años 5. 9 años

Diente Primario	Órgano anatómico duro que se halla en los huesos maxilares y mandíbula que aparece en el niño pequeño entre los tres meses y un año de edad.	Fórmula F.D.I., utilizada en el odontograma de la ficha clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología.	1. 5.1 2. 5.2 3. 5.3 4. 5.4 5. 5.5 6. 6.1 7. 6.2 8. 6.3 9. 6.4 10. 6.5 11. 7.1 12. 7.2 13. 7.3 14. 7.4 15. 7.5 16. 8.1 17. 8.2 18. 8.3 19. 8.4 20. 8.5
------------------------	--	---	---

IX. METODOLOGÍA

TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Descriptivo retrospectivo.

POBLACIÓN

Fichas clínicas de pacientes integrales terminados, atendidos en la clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados durante los años 2012- 2015.

MUESTRA

204 fichas clínicas seleccionadas por números aleatorios, con operatoria terminada, canceladas por medio de Dirección de Clínicas y con set de radiografías iniciales y finales.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Fichas clínicas con factores que puedan interferir con la recolección y/o interpretación de datos.

PROCEDIMIENTO

1. Autorización. Se extendió una carta al Departamento de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, solicitando autorización para la obtención de las fichas clínicas del grupo de estudio.
2. Del total de la población, con 414 fichas clínicas de pacientes integrales terminados, atendidos en la clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ingresados durante los años 2012- 2015, se procedió a determinar el tamaño de la muestra (n) mediante la siguiente fórmula; basada en proporciones:

$$n = \frac{N p q}{(N-1) (Le^2/4) + pq} = \frac{414 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(414-1) (0.05^2/4) + 0.5 \cdot 0.5} = \frac{103.5}{0.5081} = 203.69$$

Donde:

N = 414	Tamaño de la población
p = 0.5	Proporción esperada (0.5 si no se conoce)
q = 0.5	Complemento, 1 - p
Le = 0.05	Límite de error con respecto a la población

Se tomó como muestra (n), con un 95% de confiabilidad: 204 fichas clínicas.

Se incluyeron dentro de la investigación las fichas clínicas que cumplieran con los siguientes criterios:

- Fichas clínicas con operatoria terminada y canceladas por medio de Dirección de Clínicas.
- Fichas clínicas sin tachones ni manchas que pudieran interferir con la recolección y/o interpretación de datos.
- Fichas clínicas con set de radiografías iniciales y finales.

3. Se examinaron las fichas clínicas seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios:

Con Pérdida Prematura:

- Aquella pieza dentaria primaria que se registró en Fase IV como ausente al ingreso del paciente, corroborando la misma con el registro radiográfico de Fase III.
- Para determinar si existió pérdida prematura por paciente, se comprobó la presencia de la pieza dentaria homóloga, contra lateral, antagonista y su estado de rizólisis, descartando que la pieza ausente (sujeto de estudio) se deba a una exfoliación natural.
- Aquella pieza dentaria primaria que su grado de rizólisis sea hasta dos tercios de la raíz y que presentaba: patología periapical masiva, caries profunda con corona no restaurable o fracaso en tratamientos previos, con anotación en la sección de: “registro diario del tratamiento”, espacio de observaciones y/o en Fase V; realizando la exodoncia de la misma.

Sin Pérdida Prematura:

- Aquella pieza dentaria primaria que se indicó y realizó la exodoncia por exfoliación; por tener menos de un tercio de su raíz y/o el germen del permanente sucesor está a menos de un milímetro del reborde alveolar.
4. Se registraron los datos obtenidos en una boleta de recolección para tal efecto. **(ANEXO 1)**
 5. En el laboratorio de Estadística del área básica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dichos datos fueron procesados en el programa EpiInfo 6 Versión 6.04d, obteniendo frecuencias y porcentajes.
 6. Se elaboraron las gráficas en el programa Microsoft Excel de Windows 2013.
 7. Se analizaron los resultados obtenidos.

X. RECURSOS

FÍSICOS

- Cubículo en Biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Escritorio.
- Silla plástica/metálica.

TECNOLÓGICOS

- Computadora personal.

MATERIALES

- Fichas clínicas proporcionadas por el Departamento de Odontopediatría.
- Negatoscopio.
- Fichas de registro de datos.
- Lapiceros.
- Lápiz.
- Borrador.
- Papel Bond.

HUMANOS

- Investigador.
- Asesor de la investigación.

FINANCIEROS

- Físicos (Propiedad Facultad de Odontología)	Q.	0.00
- Tecnológicos	Q.	100.00
- Materiales	Q.	45.00
- Humanos	Q.	350.00
- 10% de imprevistos	Q.	49.50

TOTAL Q. 544.50

Quinientos cuarenta y cuatro quetzales con cincuenta centavos.

XI. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

TABLA #1

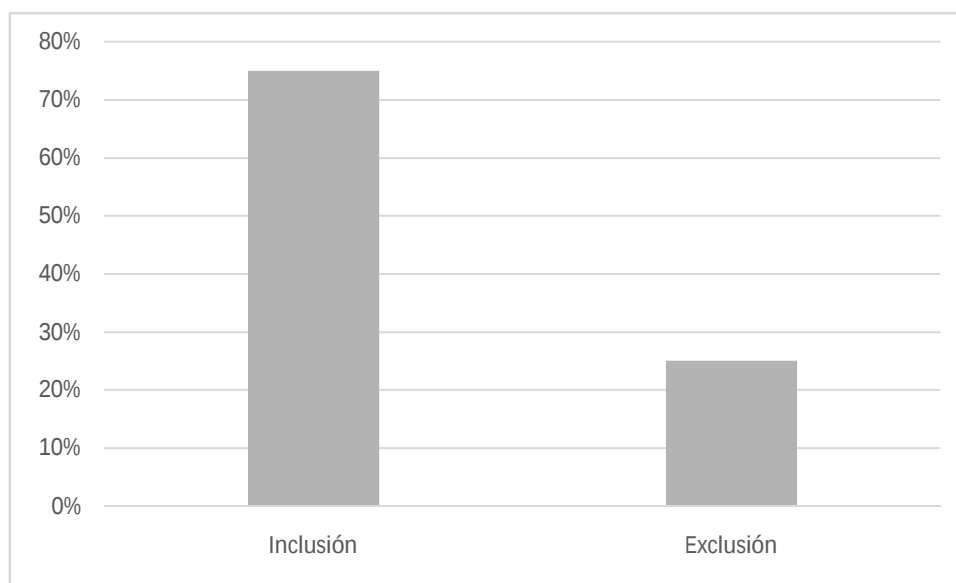
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN CRITERIO DE INCLUSIÓN.

Criterio	No. Fichas Clínicas	Porcentaje
Inclusión	153	75%
Exclusión	51	25%
Total	204	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #1

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN CRITERIO DE INCLUSIÓN.



Fuente: Tabla #1.

INTERPRETACIÓN

De un total de 204 fichas seleccionadas al azar, 153 (75%) cumplieron con los criterios necesarios para ser incluidas en la investigación y 51 (25%) contenían factores que interferían con la recolección y/o interpretación de datos.

TABLA #2

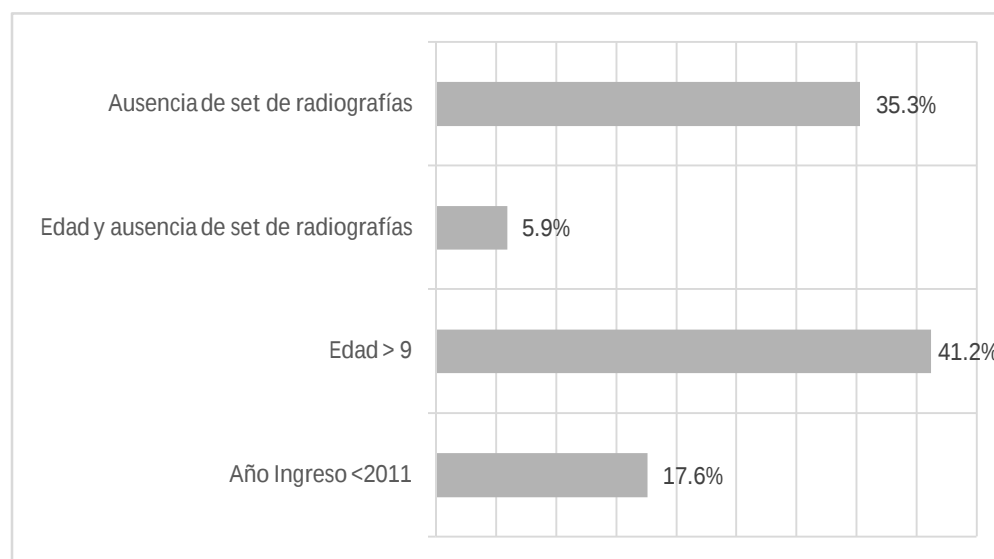
PREVALENCIA DE LOS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN EN LA MUESTRA ESTUDIADA.

Criterio Exclusión	No. Fichas Clínicas	Porcentaje
Año Ingreso	9	17.6%
Edad	21	41.2%
Edad y Radiografía	3	5.9%
Radiografía	18	35.3%
Total	51	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #2

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN EN LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #2.

INTERPRETACIÓN

Los factores que interfirieron con la recolección y/o interpretación de datos para el análisis de la muestra fueron: Edad >9 años (41.2%), Ausencia de set de radiografías (35.3%), Año de ingreso <2011 (17.6%) y una combinación de edad >9 años y ausencia de set de radiografías (5.9%).

TABLA #3

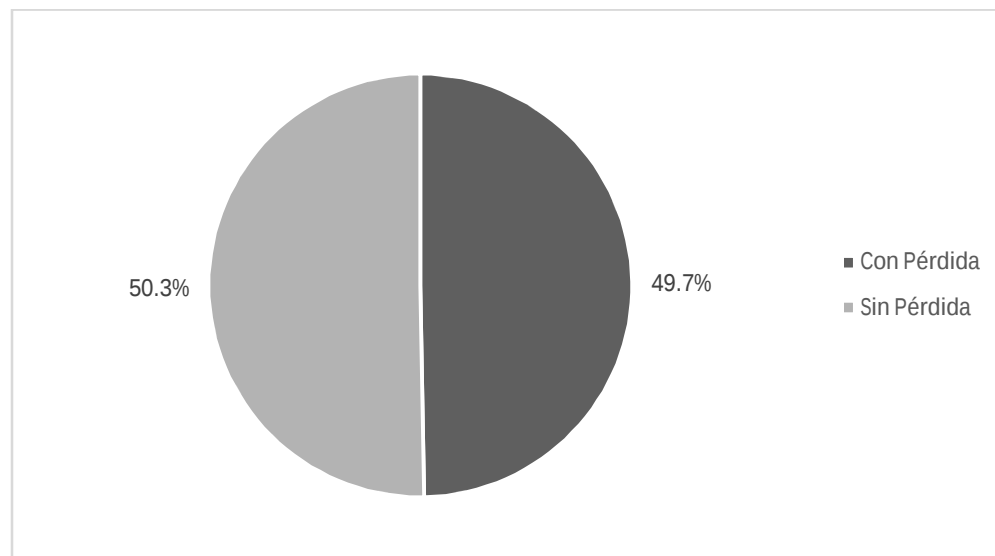
**DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN LA PRESENCIA DE
PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.**

Pérdida Prematura	No. Fichas Clínicas	Porcentaje
Con Pérdida	76	49.7%
Sin Pérdida	77	50.3%
Total	153	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #3

**COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN LA
PRESENCIA DE PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.**



Fuente: Tabla #3.

INTERPRETACIÓN

De la muestra estudiada (153 fichas clínicas), 76 (49.7%) presento pérdida prematura de dientes primarios y 77 (50.3%) no presentó pérdida prematura.

TABLA #4

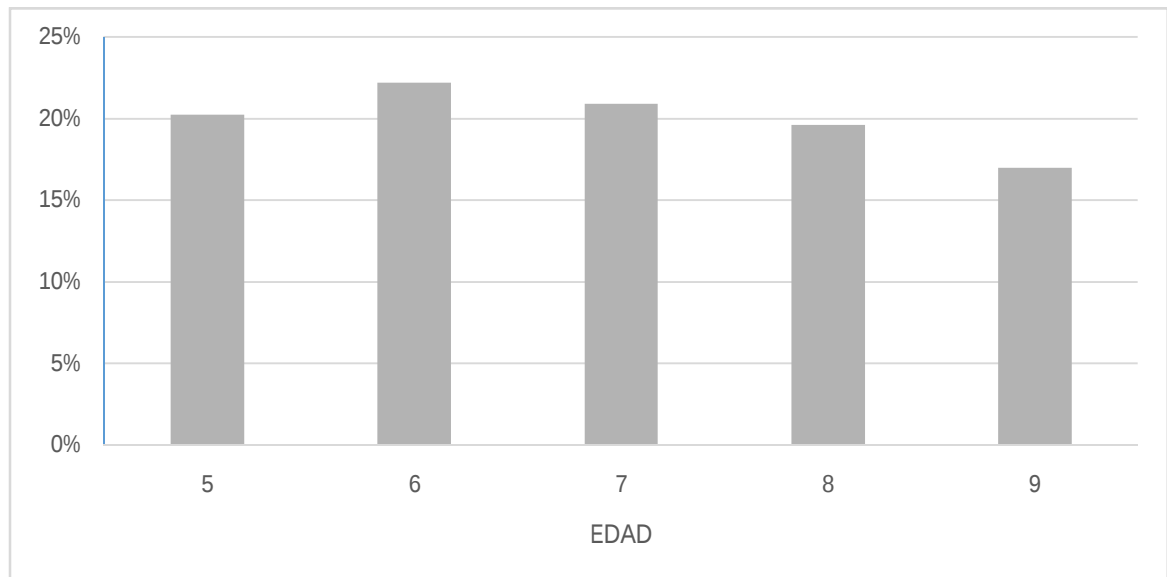
PREVALENCA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN LA EDAD DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

Edad	Número de pacientes	Porcentajes
5	31	20.3%
6	34	22.2%
7	32	20.9%
8	30	19.6%
9	26	17.0%
Total	153	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #4

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN LA EDAD DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #4.

INTERPRETACIÓN

La edad que presentó mayor prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios fue de 6 años con 22.2%, seguida en orden descendente de: 7 años con 20.9%, 5 años con 20.3%, 8 años con 19.6% y 9 años con 17.0%

TABLA #5

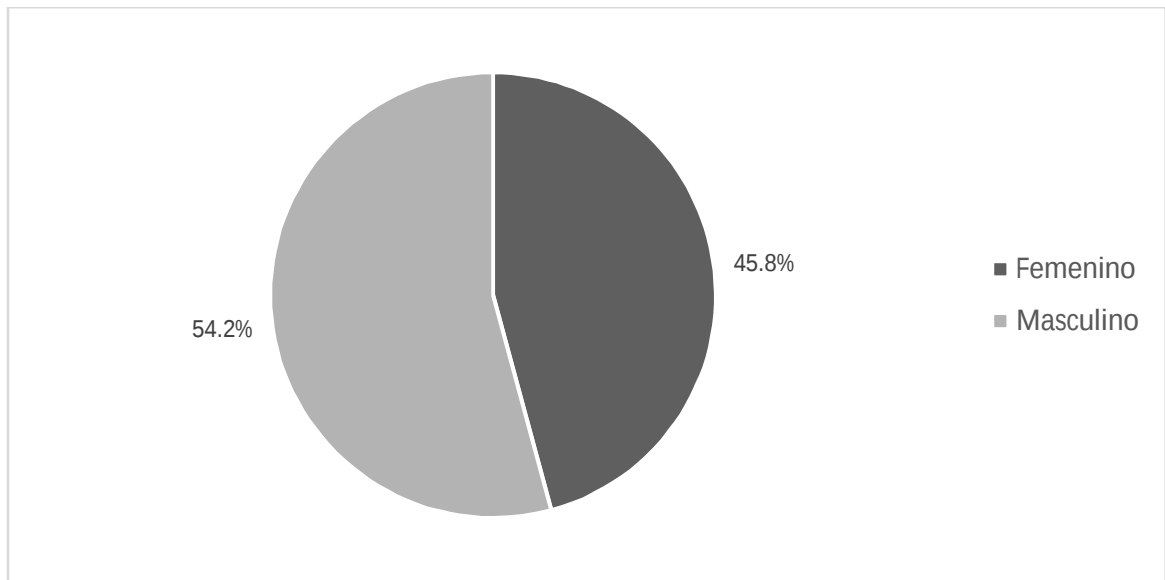
PREVALENCA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL SEXO DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	70	45.8%
Masculino	83	54.2%
Total	153	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #5

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL SEXO DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #5.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios fue mayor en el sexo masculino con un 54.2% en comparación con el sexo femenino con un 45.8%.

TABLA #6

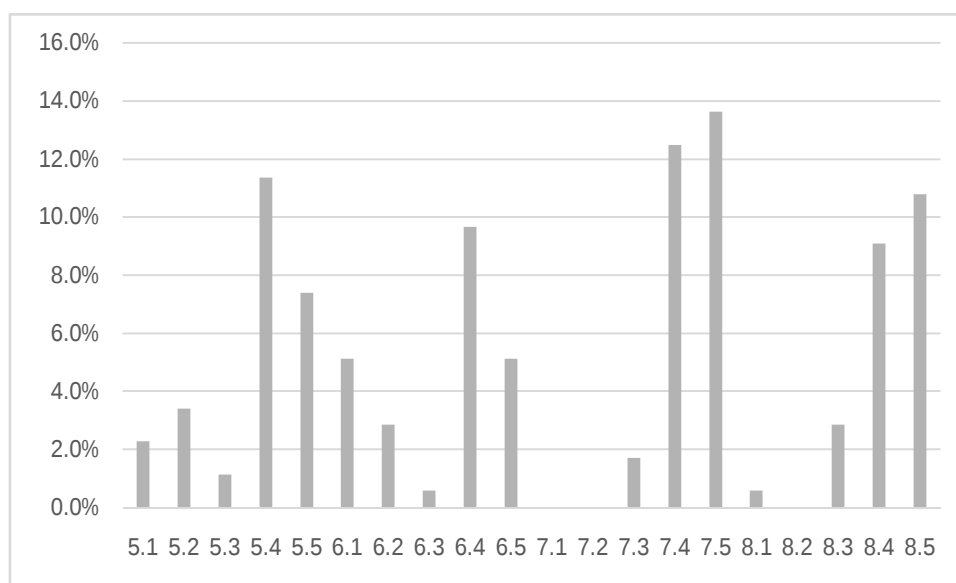
PREVALENCA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN
EL TIPO DE DIENTE DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

Pieza Pérdida Prematuramente	Número de Pacientes	Porcentaje
5.1	4	2.3%
5.2	6	3.4%
5.3	2	1.1%
5.4	20	11.4%
5.5	13	7.4%
6.1	9	5.1%
6.2	5	2.8%
6.3	1	0.6%
6.4	17	9.7%
6.5	9	5.1%
7.1	0	0.0%
7.2	0	0.0%
7.3	3	1.7%
7.4	22	12.5%
7.5	24	13.6%
8.1	1	0.6%
8.2	0	0.0%
8.3	5	2.8%
8.4	16	9.1%
8.5	19	10.8%
Total	176	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #6

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL TIPO DE DIENTE DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #6.

INTERPRETACIÓN

De un total de 176 dientes primarios perdidos prematuramente, los dientes que con mayor prevalencia se perdieron fueron en orden descendente: 7.5 *segundo molar inferior izquierdo primario* (13.6%), 7.4 *primer molar inferior izquierdo primario* (12.5%), 5.4 *primer molar superior derecho primario* (11.4%), 8.5 *segundo molar inferior derecho* (10.8%), 6.4 *primer molar superior izquierdo primario* (9.7%), 8.4 *primer molar inferior derecho primario* (9.1%), 5.5 *segundo molar superior derecho primario* (7.4%), 6.1 *incisivo central superior izquierdo primario* (5.1%), 6.5 *segundo molar superior izquierdo primario* (5.1%), 5.2 *incisivo lateral superior derecho primario* (3.4%), 6.2 *incisivo lateral superior izquierdo primario* (2.8%), 8.3 *canino inferior derecho primario* (2.8%), 5.1 *incisivo central superior derecho primario* (2.3%), 7.3 *canino inferior izquierdo primario* (1.7%), 5.3 *canino superior derecho primario* (1.1%), 6.3 *canino superior izquierdo primario* (0.6%), 8.1 *incisivo central inferior derecho primario* (0.6%), 7.1 *incisivo central inferior izquierdo primario* (0.0%), 7.2 *incisivo lateral inferior izquierdo primario* (0.0%) y 8.2 *incisivo lateral inferior derecho primario* (0.0%).

TABLA #7

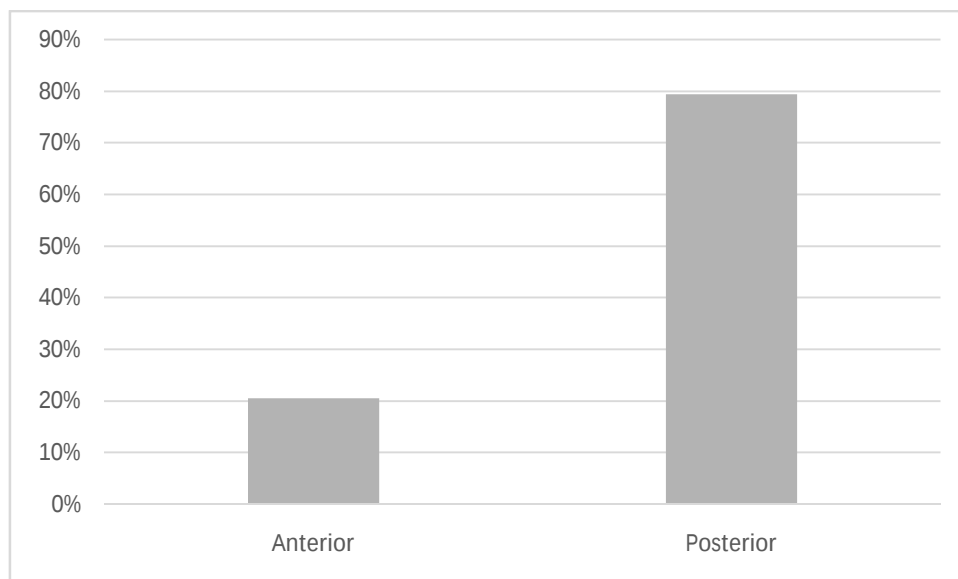
PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL SECTOR EN LA ARCADA DENTAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

Sector	Frecuencia de Perdida Prematura	Porcentaje
Anterior	36	20.5%
Posterior	140	79.5%
Total	176	100.0%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #7

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL SECTOR EN LA ARCADA DENTAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #7.

INTERPRETACIÓN

El sector de la arcada dental que representó mayor prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios correspondió al área posterior con 79.5% respecto al área anterior con 20.5%.

TABLA #8

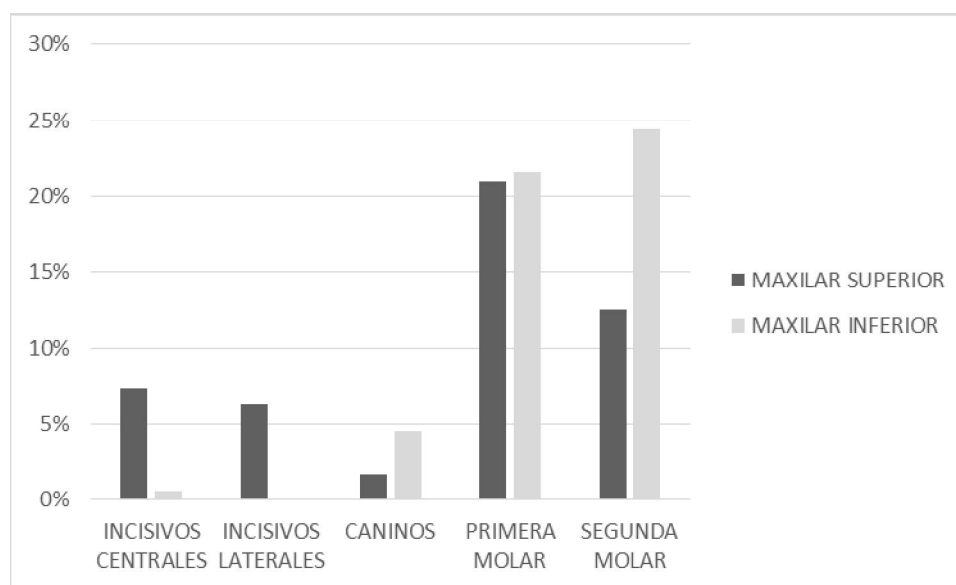
PREVALENCA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL TIPO DE DIENTE DE ACUERDO A EL MAXILAR DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

	Maxilar Superior	%	Maxilar inferior	%
Incisivos Centrales	13	7.4%	1	0.6%
Incisivos Laterales	11	6.3%	0	0.0%
Caninos	3	1.7%	8	4.5%
Primera Molar	37	21.0%	38	21.6%
Segunda Molar	22	12.5%	43	24.4%
Total	86	48.9%	90	51.1%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #8

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS SEGÚN EL TIPO DE DIENTE DE ACUERDO A EL MAXILAR DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #8.

INTERPRETACIÓN

Los dientes que con mayor prevalencia se perdieron prematuramente fueron los ubicados en el maxilar inferior (51.1%) en comparación al maxilar superior (48.9%). Siendo el primer molar primario el más afectado en la arcada superior y el segundo molar primario en la arcada inferior.

TABLA #9

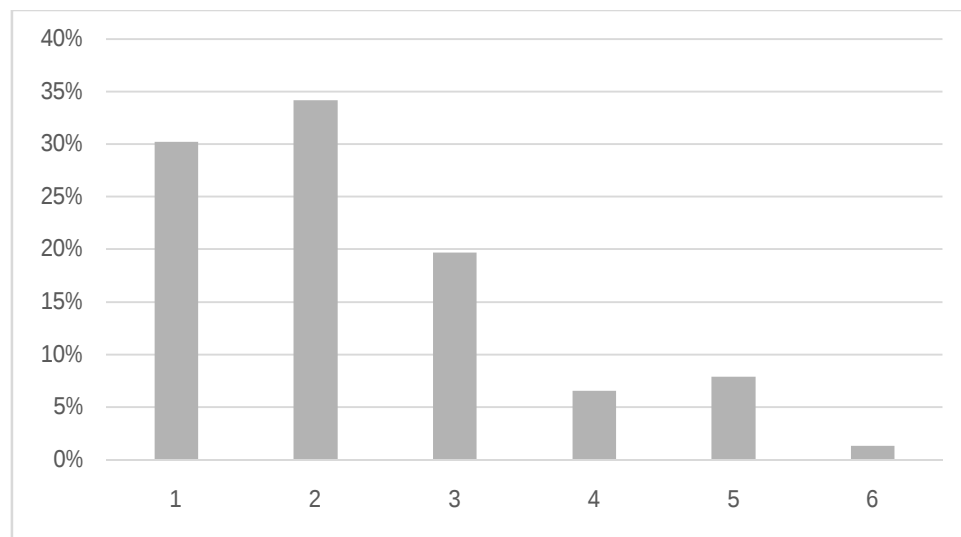
PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS POR PACIENTE DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

Pérdida Prematura de dientes primarios por paciente	Número de Pacientes	Porcentaje
1	23	30.3%
2	26	34.2%
3	15	19.7%
4	5	6.6%
5	6	7.9%
6	1	1.3%
Total	76	100%

Fuente: Ficha de registro de datos.

GRÁFICA #9

COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS POR PACIENTE DE LA MUESTRA ESTUDIADA.



Fuente: Tabla #9.

INTERPRETACIÓN

El rango de prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios por paciente fue de 1 a 6. Demostrando que, por paciente, son 2 dientes los que se encontraron perdidos prematuramente con mayor frecuencia (34.2%).

XII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La pérdida prematura de piezas primarias ha sido evidenciada por diversas investigaciones a nivel mundial. ^(1-7, 10, 13, 15, 16, 18- 22, 24)

En el presente estudio, se revisaron fichas clínicas de pacientes integrales niños terminados atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala ingresados durante los años 2012-2015.

De un total de 414 fichas clínicas, 204 fueron seleccionadas al azar. De ellas el 75%, es decir 153, se analizaron para el estudio, mientras que 25%, 51 fichas clínicas, fueron excluidas.

Factores como: edad > 9 años (41.2%), ausencia de set de radiografías (35.3%), año de ingreso < 2012 (17.6%) y una combinación de edad > 9 años y ausencia de set de radiografías (5.9%) fueron criterios de exclusión que no permitieron la recolección y/o interpretación de datos.

Al analizar la prevalencia de la pérdida prematura de dientes primarios en la muestra, valores altos fueron encontrados (49.7%), acercándose a los datos obtenidos por otros autores que presentaron rangos de 4.3% - 49.3% ^(1, 4-6, 13, 16-15, 18-19, 21, 22). Dicho resultado evidencia el problema de salud bucal actual en la población infantil guatemalteca. Debido a que el alto índice de caries dental constituye una de las principales razones de la extracción prematura de dientes primarios.⁽¹³⁾ Siendo en Guatemala, el índice de C.P.O. Total promedio a nivel nacional de 5.68 que se considera como alto según los criterios definidos por la Organización mundial de la salud O.M.S. ⁽²⁵⁾

Según la edad evaluada en la muestra (5 a 9 años), el mayor porcentaje de pérdida prematura fue de 22.2% en pacientes de 6 años, seguidos por los de 7 años con 20.9%, 5 años con 20.3%, 8 años con 19.6% y 9 años con 17.0%. Demostrando un comportamiento diferente a los resultados encontrados en otros estudios^(1, 5, 6, 13, 15, 16, 19, 21). Pudiendo variar dichos resultados debido a diferencias en la selección de muestra, rangos de edad considerados y metodología empleados en dichos estudios.

Según el sexo, la pérdida prematura de dientes primarios afectó más a los pacientes de sexo masculino con 54.2%, coincidiendo con los trabajos de Ahamed⁽¹⁾, García ⁽¹³⁾, Gómez ⁽¹⁵⁾ y Ortiz ⁽²²⁾, mientras que 45.8% fue el reflejado en el sexo femenino. Sin embargo dicha diferencia no es estadísticamente significativa. ⁽⁵⁾

En cuanto a la distribución de los dientes perdidos prematuramente, del total de 176 dientes perdidos, el 7.5 (segundo molar inferior izquierdo primario) fue el que más se perdió prematuramente (13.6%), seguido por el 7.4 (primer molar inferior izquierdo primario) con 12.5% y el 5.4 (primer molar superior derecho primario) con 11.4%.

Otros autores ^(15,16) coinciden en que la mayor pérdida de dientes primarios prematuros se refiere a los segundos molares inferiores izquierdos. Y que los efectos de la pérdida del segundo molar primario son mayores, en comparación con otros tipos de dientes, por encontrarse en los extremos de los arcos y ser la guía para el brote de los primeros molares permanentes. ⁽¹⁸⁾

Por otro lado, los resultados demostraron que, de acuerdo al sector de la arcada dental, los dientes posteriores (79.5%) fueron los más afectados por la pérdida prematura respecto a los dientes anteriores (20.5%). Esto podría explicarse debido a que, los dientes posteriores por su anatomía poseen fosas y fisuras que favorecen la retención de placa, la zona posterior es donde se realiza el mayor ejercicio de la masticación y es un área de difícil acceso al momento de realizar la higiene oral.

Por su parte, los porcentajes obtenidos al agrupar la muestra por maxilar, demuestran que los dientes que con mayor prevalencia se perdieron prematuramente, fueron los ubicados en el maxilar inferior en comparación al maxilar superior con 51.1% y 48.9% respectivamente. Concordando con diferentes estudios ^(1,4,5). Así, la pérdida de dientes primarios en la arcada mandibular puede ser causada por el empaque de comida y acumulación de placa en la región posterior de la mandíbula en contraste con la relativa abundancia de saliva y su efecto anticariogénico en los dientes superiores. ⁽¹⁾

Por último, al considerar la cantidad de dientes perdidos prematuramente por niño, 23 (30.3%) niños han perdido 1 diente, 26 (34.2%) niños 2 dientes, 15 (19.7%) 3 dientes perdidos, 5 (6.6%) 4 dientes perdidos, 6 (7.9%) 5 dientes perdidos y 1 (1.3%) 6 dientes

perdidos. Esto reafirma la gravedad de la situación porque implica que los niños que se han visto aquejados por la pérdida dentaria, han perdido más frecuentemente 2 dientes.

XIII. CONCLUSIONES

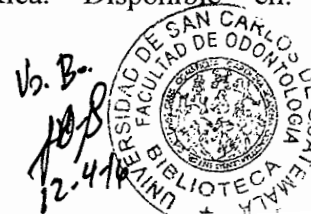
1. La pérdida prematura de dientes primarios encontrada en la muestra fue de 49.7%.
2. En cuanto al sexo y la edad, la pérdida prematura de dientes primarios afectó más a los pacientes de sexo masculino y a los seis años.
3. El segundo molar inferior izquierdo primario fue la pieza dental que con mayor prevalencia se perdió prematuramente.
4. El mayor número de dientes perdidos prematuramente se localizaron en la arcada mandibular y en el sector posterior.
5. El mayor porcentaje de pacientes, presentó dos piezas primarias perdidas prematuramente en un rango de 1 a 6 dientes perdidos por paciente.

XIV. RECOMENDACIONES

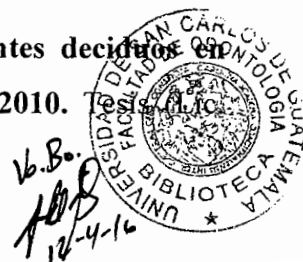
1. Implementar o reforzar estrategias y técnicas de prevención contra la caries dental, siendo ésta la principal responsable de las exodoncias prematuras de dientes primarios; a los pacientes, padres y encargados que acuden a la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Explicar a los padres de familia o encargados la función de la dentición primaria y la importancia de preservar ésta, hasta su exfoliación fisiológica.
3. Trabajar en un plan preventivo en conjunto con el área médico-quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que a los pacientes con dentición primaria que acuden a la clínica de exodoncia, se les brinde información sobre las consecuencias de la pérdida prematura de dientes primarios, así como los posibles tratamientos.
4. Considerar la extracción dental de dientes primarios como la última alternativa de tratamiento, siempre y cuando éstas no puedan ser restauradas.
5. Implementar prácticas con enfoques preventivos en la asistencia del niño con dentición primaria enfocándose en las poblaciones donde no exista fácil acceso al servicio público o privado para que de esta forma se mejore la salud oral de los niños.
6. Promover las visitas periódicas al odontólogo, aun cuando ésta sea únicamente para una revisión.
7. Realizar más trabajos de investigación en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en todo el país, que permitan medir la prevalencia de pérdida prematura de dientes primarios, así como las causas que la generan.

XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Ahamed, S. et. al. (2012). **Prevalence of early loss of primary teeth in 5-10-year-old school children in Chidambaram town.** (en línea). India: Consultado el 12 de Jul. 2013. Contemporary Clinical Dentistry. Disponible en: <http://www.contempclindent.org>
2. Barber, T. K. y Luke, L. S. (1985). **Odontología pediátrica.** Trad. Ma. del Rosario Carsolio P. México: El Manual Moderno. pp. 238-240, 242.
3. Boj, J. R. et al. (2005). **Odontopediatría.** Barcelona, España: Masson. pp. 60-65, 227 – 242.
4. Caldas de Almeida, J. et. al. (2011). **Early primary tooth loss: prevalence, consequence and treatment.** (en línea). Brasil: Consultado el 13 de Jul. 2013. International Journal of Dentistry. Disponible en: <http://www.ufpe.br/ijd>
5. Cavalcanti, A.L. et. al. (2008). **Prevalence of early loss of primary molars in school children in Campina Grande, Brazil.** (en línea). Brasil: Consultado el 13 de Jul. 2013. Pakistan Oral & Dental Journal. Disponible en: http://www.podj.com.pk/Jul_2008/21-Podj.pdf
6. Cervantes, E.A. (2012). **Prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios en aldea Chócal del municipio de Malacatancito, Huehuetenango en niños de 4 a 7 años de edad.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp. 6 – 33.
7. Chaves, M. (2010). **Prevalencia de la pérdida prematura de molares temporales y su relación con algunos factores de riesgo en niños y niñas preescolares del Cantón de Montes de Oca.** (en línea). Costa Rica: Consultado el 13 de Jul. 2013. Revistas Científicas de la Universidad de Costa Rica. Disponible en: <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odo005-04.php>



8. Chinchilla de Ralón, A. L. (2011). **Mantenedores de espacio** (disertación). Guatemala: Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala.
9. Christensen, J. R y Fields, H. W. (2001). **Conservación del espacio en la dentición primaria**. En: Odontología Pediátrica. Pinkham, J. R. editor. Trad. Guillermina Féher de la Torre. 3 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 415, 417.
10. Clemente, K. et al. (2001). **Pérdida prematura de dientes primarios y su relación con las maloclusiones**. (conferencia). Venezuela. Curso de Ortodoncia Preventiva e Interceptiva y Ortopedia Dentofacial.
11. Escobar Muñoz, F. (2004). **Odontopediatría pediátrica**. 2 ed. Caracas, Venezuela: Amolca. pp.373-374, 479 – 483.
12. Finn, S. B. (1976). **Odontología pediátrica**. Trad. Carmen Muñoz Seca. 4 ed. México: Interamericana. pp. 241.
13. García, M.F.; Amaya, B.C. y Barrios, Z.C. (2007). **Pérdida prematura de dientes primarios y su relación con la edad y el sexo en preescolares**. (en línea). Venezuela: Consultado el 25 de Jun. 2013. Revista Odontológica de los Andes. Disponible en: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24847/1/articulo2.pdf
14. Gay, C. y Berini, L. (2009). **Cirugía bucal**. Barcelona, España: Oceano. pp. 300-301.
15. Gómez, G.; Perez, A. y Delis, R. (2007). **Pérdida temprana de dientes temporales en niños entre cinco y 12 años de edad**. (en línea). Cuba: Consultado el 12 de Jul. 2013. Acta Médica del Centro. Disponible en: www.actamedica.sld.cu/r2_07/perdida.htm
16. Idrugo, N. (2011). **Prevalencia de pérdida prematura de dientes deciduos en escolares de 6 a 9 años del distrito de Salaverry en el año 2010**.



Cirujano Dentista). Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana. Escuela Profesional Estomatología. pp. 8 – 20.

17. Koch, G. y Poulsen, S., editores. (2011). **Odontopediatría: Abordaje clínico**. 2 ed. Amolca. pp. 197.
18. Martínez, N. et. al. (2005). **Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusión en escolares. Policlínica “Pedro Díaz Coello”, 2003**. (en línea). Cuba: Consultado el 28 de Mayo 2013. Facultad de Ciencias Médicas, Mariana Grajales Coello. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no93/n93ori4.htm>
19. Merino, L. (2011). **Pérdida prematura de los segundos molares temporales y sus consecuencias en el primer molar definitivo en niños de 7 a 12 años de la escuela Unión Panamericana en el año lectivo 2011 – 2012**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología. pp. 1 – 30.
20. Novelli, L.P. (1998). **Pérdida prematura de piezas primarias y mantenedores de espacio en 1,200 niños y niñas de 6 a 10 años de edad, de nivel socioeconómico alto, medio y bajo, residentes en la ciudad de Guatemala**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Odontología. pp. 8 – 49.
21. Ortiz, M. et al. (2008). **Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la clínica de Odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, 2004 - 2005**. (en línea). Venezuela: Consultado el 11 de Mar. 2013. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>
22. Ortiz, P. (2011). **Pérdida prematura de caninos y molares temporales en pacientes de 6 años atendidos en el Hospital de Curanilahue, 2006 – 2010**. (en línea). Chile: Consultado el 11 de Mar. 2013. Revista Sociedad Chilena de



Odontopediatría. Disponible en: <http://www.odontopediantria.cl/Publicaciones/26-1/26-1.pdf>

23. Pires, M.S. (2009). **Odontopediatría en la primera infancia**. Grupo Editorial Nacional. pp. 80, 441.
24. Sánchez, C. et al. (2012). **Principales causas de pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 3 a 10 años en la Clínica Universitaria de atención a la salud (CUAS), Benito Juárez de la FES-Zaragoza UNAM**. (en línea). México: Consultado el 25 de Jun. 2013. Revista Odontología Actual. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=84614&id_seccion=4703&id_ejemplar=8340&id_revista=306
25. Sánchez, E.; Villagrán, E. y Vanegas, L. (2003). **Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis: Guatemala 1999 – 2002**. (en línea). Guatemala: Consultado el 04 de Sep. 2016. Comisión nacional de salud bucal. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-GUTcpo.pdf>



XVI. ANEXOS

ANEXO 1

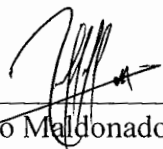
	Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Odontología BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS																					
PIN: _____ No. BOLETA DE RECOLECCIÓN: _____ CON PÉRDIDA PREMARTURA: _____ SIN PÉRDIDA PREMARTURA: _____ AÑO DE INGRESO: _____ EDAD: _____ SEXO: F M SECTOR: A P A/P OPONENTE: SI NO PIEZAS PRIMARIAS PERDIDAS PREMATURAMENTE <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">a</td><td style="padding: 0 5px;">b</td><td style="padding: 0 5px;">c</td><td style="padding: 0 5px;">d</td><td style="padding: 0 5px;">e</td><td style="padding: 0 5px;">f</td><td style="padding: 0 5px;">g</td><td style="padding: 0 5px;">h</td><td style="padding: 0 5px;">i</td><td style="padding: 0 5px;">j</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td style="padding: 0 5px;">t</td><td style="padding: 0 5px;">s</td><td style="padding: 0 5px;">r</td><td style="padding: 0 5px;">q</td><td style="padding: 0 5px;">p</td><td style="padding: 0 5px;">o</td><td style="padding: 0 5px;">n</td><td style="padding: 0 5px;">m</td><td style="padding: 0 5px;">l</td><td style="padding: 0 5px;">k</td> </tr> </table> TOTAL DE PIEZAS PRIMARIAS PERDIDAS PREMATURAMENTE: _____			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j													
t	s	r	q	p	o	n	m	l	k													

ANEXO 2

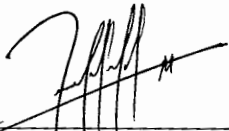
Año	2014												2015												2016											
Actividad	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Punto de tesis																																				
Revalidación Punto de tesis																																				
Protocolo																																				
Primer revisor																																				
Segundo revisor																																				
Trabajo de campo																																				
Informe Final																																				
Primer revisor																																				
Segundo revisor																																				
Secretario comisión tesis																																				

Período de tiempo / Meses

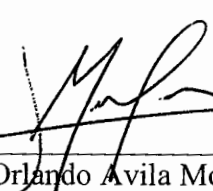
El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad del autor

(f) 
Br. Rocaél Alberto Maldonado Mazariegos

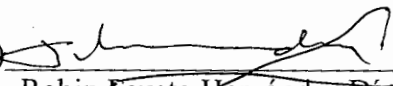
XVII. FIRMAS DE TESIS DE GRADO

(f) 
Rocael Alberto Maldonado Mazariegos
SUSTENTANTE

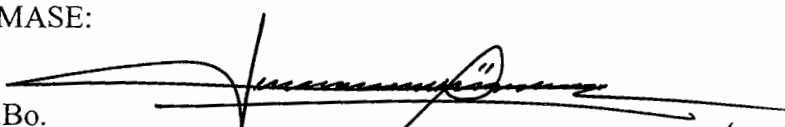
(f) 
Dr. Henry Giovanni Cheesman Mazariegos
Cirujano Dentista
ASESOR

(f) 
Dr. Jorge Orlando Avila Morales
Cirujano Dentista
PRIMER REVISOR
Comisión de Tesis




Dr. Robin Fausto Hernández Díaz
Cirujano Dentista
SEGUNDO REVISOR
Comisión de Tesis

IMPRÍMASE:

Vo.Bo. 
Dr. Julio Rolando Pineda Córdón
Cirujano Dentista
Secretario Académico
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

