



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

"Relación entre el proceso de erupción de los dientes incisivos
centrales y laterales superiores e inferiores permanentes con los
incisivos centrales y laterales temporales, en niños de 6 a 12 años en la
Escuela particular Agape durante el año lectivo 2014-2015"

Trabajo de titulación para la obtención del título de Odontólogo

PAULINA ELIZABETH PAREDES RODRÍGUEZ

Quito, 2014-2015

TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora Verónica Cepeda
Odontólogo
Odontopediatra

CONFIDENCIALIDAD DEL AUTOR

Yo, Paulina Elizabeth Paredes Rodríguez, con CI 1718382409, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado académico o título profesional y que se ha consultado la bibliografía necesaria para su elaboración.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción especial o de ningún género.

Firma

CERTIFICACIÓN Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Dra. Verónica Cepeda, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo él, el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

Firma

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico muy agradecida a mis amados padres Polibio y Mercedes, mis hermanos Polo, Edgar, Pablo a mis pequeños sobrinos Alejandra, Dylan, Camila y mis abuelitos que han sido mi gran apoyo durante esta etapa hermosa de mi vida, nunca me permitieron desmayar a pesar de las adversidades puestas en el camino.

" El único modo de hacer un gran trabajo es amar lo que haces "

Steve Jobs

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por ser mi guía y llevarme de la mano siempre por darme la fuerza y la sabiduría necesaria.

A mis padres por su amor y apoyo incondicional y su confianza.

A mis hermanos Polo, Edgar, Pablo por su ejemplo, su compañía en este trayecto y por sus palabras de aliento.

A mis sobrinos Alejandra, Dylan, Camila, que con sus sonrisas, sus abrazos y sus locuras me dan fuerzas para luchar y ser cada día mejor.

A mi amiga Leslie y su familia por su cariño y apoyo incondicional en este estudio.

A mi Doctora Verónica Cepeda que fue una de las primeras personas en la que tuve apoyo y confianza al llegar a la UIDE y por acceder a ser mi tutora de tesis.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
2.1 Crecimiento y desarrollo de la dentición	3
2.1.1 Formación de la raíz.....	7
2.2. Erupción dental	8
2.2.1 Fase preeruptiva	8
2.2.2 Fase eruptiva pre funcional	8
2.2.3 Fase posteruptiva funcional	8
2.3. Los años de transición de los 6 a los 12.....	9
2.3.1 Cambios dentales	9
2.3.2 Cambios físicos y emocionales	9
2.3.3 Cambios sociales.....	10
2.3.4 Cambios craneofaciales.....	10
2.4. Exfoliación dentaria	10
2.5. Desarrollo de la dentición temporal.....	11
2.5.1 Edad de erupción de los dientes primarios.....	11
2.5.2 Cronología del desarrollo.....	14
2.6. Anomalías de los dientes primarios	14
2.6.1 Dientes retenidos.....	14
2.6.2 Dientes sumergidos	15
2.6.3 Dientes neonatales.....	16
2.7. Periodo de reposo.....	16
2.8. El desarrollo de dentición permanente.....	17
2.8.1 Cronología de la dentición permanente.....	17
2.8.2 Estadios de Nolla	21
2.9. Épocas características de la erupción de los dientes permanentes	22

2.9.1 Edad dentaria 6	22
2.9.2 Edad dentaria 7	22
2.9.3 Edad dentaria 8	22
2.9.4 Edad dentaria de 9 a 10	24
2.9.5 Edad dentaria 11.....	25
2.9.6 Edad dentaria 12.....	25
2.10. Factores que pueden influenciar en la cronología y secuencia de la erupción.....	25
2.10.1 Factores Generales	25
2.10. 2 Factores locales	27
ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1 Planteamiento del problema.....	28
3.2 Justificación	28
3.3 Objetivo general.....	28
3.4 Objetivos específicos	29
3.5 Hipótesis	29
3.6 Operacionalización de variables	30
3.7 Metodología de la investigación.	30
3.7.1 Tipo de proyecto	30
3.7.2 Población y muestra	30
3.7.3 Criterios de inclusión y exclusión	31
3.7.4 Materiales y métodos	31
3.7.5 Plan de recolección y análisis de la información.	32
4. Análisis e Interpretación de resultados	33
4.1 Datos generales	33
4.2 Interpretación según género	35
6 Años	36
7 Años	40
8 Años	49
9 Años	54
10 Años	56
11 Años	58
12 Años	60
4.3 Resultado de la encuesta	62
5. DISCUSIÓN	63

6. CONCLUSIONES	64
7. Bibliografía	66
8. ANEXOS	67
Anexo 1. Consentimiento informado para participar en el estudio.....	67
Anexo 2. Encuesta	69
Anexo 3. Historia clínica de dientes temporales	70
Anexo 4. Historia clínica de dientes permanentes	73
Anexo 5. Enseñanza de técnica de cepillado y práctica.....	75
Anexo 6. Revisión clínica	75
Anexo 7. Niño de 6 años.....	76
Anexo 8. Niño de 11 años con presencia de un diente supernumerario y ausencia del diente 22.....	76
Anexo 9. Grupo de trabajo y niños de la escuela	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Crecimiento y desarrollo de la dentición	5
Tabla 2. Cronología de la dentición temporal.....	11
Tabla 3. Cronología de la dentición temporal.....	11
Tabla 4. Época usual de erupción temporal	12
Tabla 5. Cronología de la dentición temporal.....	12
Tabla 6. Comparación de diferentes autores erupción temporal.....	13
Tabla 7. Edad de desprendimiento de los dientes deciduos	13
Tabla 8. Cronología de la dentición permanente	17
Tabla 9. Cronología de la dentición permanente	18
Tabla 10. Época usual de erupción permanente.....	18
Tabla 11. Cronología de la dentición permanente	19
Tabla 12. Comparación de diferentes autores erupción permanente	19
Tabla 13. Según su género.	33
Tabla 14. Según sus Edades.....	34
Tabla 15. Dientes Presentes Según su género.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Secuencia clásica de etapas de odontogénesis; en algunas piezas dentarias se extienden desde la vida intrauterina hasta varios años después de nacer.....	7
Figura 2. Primeras etapas de erupción de dientes primarios. Es evidente la primera secuencia: incisivo central inferior - incisivo central superior - incisivo lateral superior.	14
Figura 3. Retención de incisivos primarios. Plantea interesantes posibilidades para el manejo del perímetro del arco.....	15
Figura 4. A y B: Anquilosis. Progresiva pérdida de relación de la pieza afectada con el plano oclusal.	16
Figura 5. La etapa del “patito feo”, un período transitorio de desarmonía de forma, color y posición.	23
Figura 6. Relación entre diastema central residual (expresado en milímetros) y la posibilidad porcentual de autocorrección. Así, por ejemplo, un sistema de más de 2 milímetros tiene aproximadamente un 15% de posibilidades de corrección espontánea..	23
Figura 7. Vista palatina. Erupción de incisivos maxilares. La erupción de los centrales permite el movimiento hacia adelante y abajo de los laterales. Estos últimos, al tomar contacto con los centrales, contribuyen al cierre del diastema típico de esta etapa.	24
Figura 8. La etapa del “patito feo”.....	24
Gráfico 9. Según su género.	33
Gráfico 10. Según sus Edades.....	34
Gráfico 11. Dientes Presentes Según su género.....	35
Gráfico 12. Dientes 31 y 41	36
Gráfico 13. Dientes 32 y 42	37
Gráfico 14. Dientes 32 y 42	38
Gráfico 15. Diente 11.....	40
Gráfico 16. Diente 21.....	42
Gráfico 17. Diente 12.....	44
Gráfico 18. Diente 22.....	46
Gráfico 19. Diente 22.....	47
Gráfico 20. Diente 12.....	49
Gráfico 21. Diente 12.....	50
Gráfico 22. Diente 22.....	51
Gráfico 23. Diente 22.....	52
Gráfico 24. Masculino y femenino	54
Gráfico 25. Masculino y femenino	56
Gráfico 26. Masculino y femenino	58
Gráfico 27. Masculino y femenino	60

RESUMEN

La odontogénesis es parte importante en el desarrollo del individuo y nos proporciona el conocimiento necesario de cada estructura y tejido dental, así como su cronología de erupción misma que puede verse alterada por la influencia de diferentes factores.

El objetivo de este trabajo es comparar si los tiempos de erupción dentaria tanto en dentición temporal como en la dentición permanente. El grupo de estudio fue niños de entre 6 y 12 años pertenecientes a la Escuela particular "AGAPE" previo consentimiento informado de sus representantes.

Los resultados revelaron que los tiempos de erupción del grupo incisivo superior e inferior temporal tienen relación en el proceso de exfoliación y erupción con los tiempos de erupción del grupo incisivo superior inferior de dentición permanente (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Moore & Persaud, 2006).

Tomando en cuenta que la dentición temporal va a ser de los 6 meses hasta los 3 años y que la dentición permanente va desde los 5 años hasta los 13 años (sin tomar en cuenta el tercer molar). Se concluyó que el cambio dentario si tuvo relación directa con la con la pérdida del diente temporal.

No se encontró alteración en la muestra estudiada con excepción de un niño de 11 años el cual no presentaba en boca su incisivo lateral superior 22 y tiene la presencia de un supernumerario en su lugar.

ABSTRACT

Odontogenesis is important in the development of the individual part and provides the necessary knowledge of each structure and dental tissue as well as their chronology of eruption itself can be altered by the influence of different factors.

The aim of this study is to compare times of tooth eruption in both deciduous teeth and permanent teeth. The study group was children aged between 6 and 12 years belonging to the private school " AGAPE " prior informed consent of their representatives.

The results revealed that eruption times incisor upper and lower group are related in the process of exfoliation and eruption times eruption of upper and lower incisor group of permanent (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Moore & Persaud, 2006).

Considering that the dentition is going to be 6 months to 3 years and permanent teeth ranging from age 5 to age 13 (regardless of the third molar) . It was concluded that if the dental change was directly related to the loss of temporal tooth.

No alteration in the sample other than a boy of 11 who had not in his mouth maxillary lateral incisor 22 and has the presence of a supernumerary in place wa

INTRODUCCIÓN

La erupción dental es un proceso fisiológico que implica el movimiento del diente a través de hueso y mucosa que lo recubre hasta llegar a la oclusión con su antagonista.

Se caracteriza por ser un proceso continuo, dinámico y cronológico que puede estar modificado por diversos factores como el sexo, el desarrollo esquelético, la edad radicular, la edad cronológica, las extracciones prematuras de dientes temporales, la etnia y los condicionantes socioeconómicos entre otros.

La edad de erupción promedio de los incisivos centrales temporales inferiores es 6 meses; los laterales a los 7 meses; mientras que para los incisivos centrales es 7 meses y medio y los laterales a los 9 meses.

La exfoliación dental se define como un proceso mediante el cual se reemplazan los dientes temporales por los definitivos, existiendo un periodo de reposo que va de 3 a 6 años antes de la erupción de los definitivos.

La cronología de exfoliación entonces empieza por los incisivos centrales inferiores a los 6-7 años, se continua con los incisivos centrales superiores y laterales inferiores a los 7-8 años y los laterales superiores a los 8-9 años.

Hoy en día diferentes autores coinciden en que la secuencia y tiempos de erupción de los dientes se han visto modificados. En el Ecuador no existen datos, pero si se ve muy a menudo en la consulta diaria, se genera la necesidad de saber si en nuestro medio, los tiempos de erupción se han alterado, y si es así, cuales son los factores que lo provocan.

El objetivo es comparar con diferentes autores la relación existente en el proceso de erupción de los incisivos centrales y laterales temporales superior e inferior con los definitivos, en niños de 6 a 12 años. Para este estudio se considera un universo de 140 niños, de los cuales 75 cumplen con los requisitos de inclusión edad,

consentimiento informado del representante. Los dientes evaluados para este trabajo son los incisivos centrales y laterales superiores e inferiores.

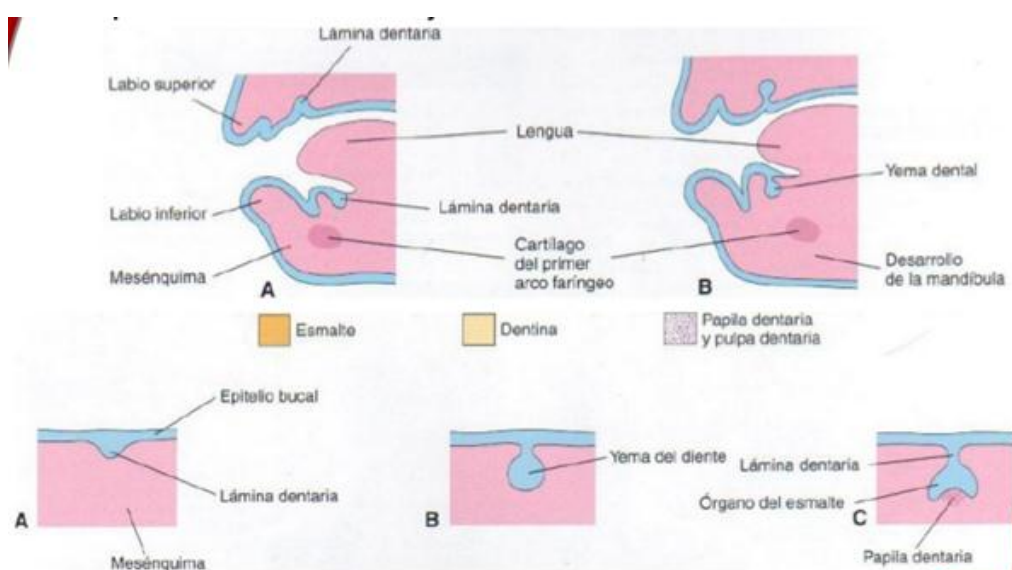
Este estudio es de tipo observacional para el cual se ha combinado (diagnóstico con método ICDAS II) y descriptivo (descripción de datos y características de la muestra).

MARCO TEÓRICO

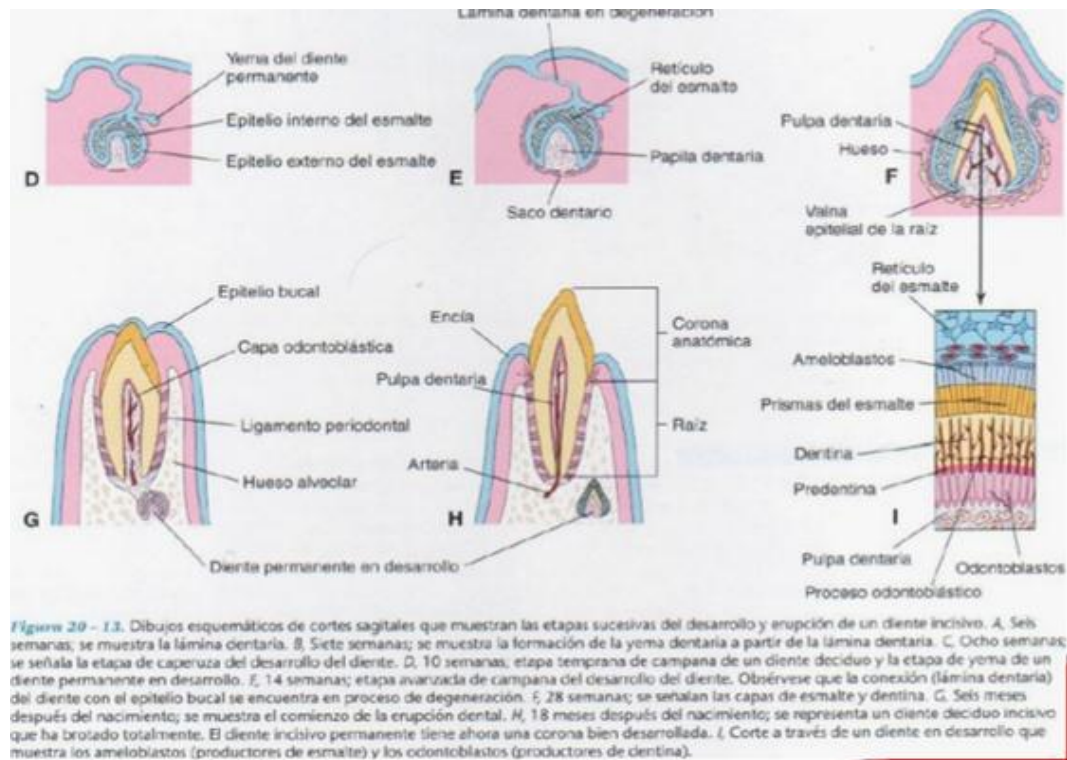
2.1 Crecimiento y desarrollo de la dentición

Autores como (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Moore & Persaud, 2006) coinciden en clasificar el desarrollo por etapas. Aunque diversos estudios aportan distintos resultados, se pueden identificar más coincidencias que diferencias en lo relativo a la edad (de 5 a 6 años en el recambio dentario), sexo (las niñas cambian sus dientes más rápido que los varones), genética (influencia del cuidado durante la gestación y el parto en el tiempo de erupción de los dientes) y otros factores asociados en este proceso (Bezerra, 2008).

Los dientes se originan de dos capas germinativas primarias: el ectodermo y mesodermo, con una parte de la cresta neural (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).



Fuente: (Moore & Persaud, 2006, pág. 554)



Fuente: (Moore & Persaud, 2006, pág. 555)

El esmalte deriva del ectodermo, mientras que el complejo dentinopulpar, cemento y periodonto del ectomesénquima (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

El desarrollo dental es un proceso continuo pero podemos dividirlo en diferentes etapas no todos los dientes inician su desarrollo al mismo tiempo (Moore & Persaud, 2006).

- Las primeras yemas dentales aparecen en la mandíbula en la región anterior, luego en la región anterior del maxilar y se progresa hacia atrás en ambas regiones (Moore & Persaud, 2006).

Todo inicia el día 28 de gestación, cuando se desintegra la membrana bucofaríngea y forma una lámina dental (Moore & Persaud, 2006). Se producen 20 centros específicos, 10 en cada maxilar, estos se profundizan en el ectomesénquima, formando lugares que dan espacio a los 20 dientes primarios (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Entre la quinta y séptima semana, dicha lámina se va alargando y formando pequeños bultos en toda su extensión, estos son los primordios dentales y se constituyen en el primer esbozo de los dientes primarios; este estadio es denominado de brote o yema se va a formar a la octava semana (Gómez & Campos, 2010).

El estadio siguiente es el de casquete, que se produce alrededor de la novena semana, su concavidad enclaustra una pequeña porción del ectomesénquima que será la futura papila dentaria y va a dar comienzo al complejo dentinopulpar (Gómez & Campos, 2010).

Tabla 1. Crecimiento y desarrollo de la dentición

Órgano del esmalte	Origen: Ectodermo a.- Epitelio dental externo b.- Retículo estrellado c.- Epitelio dental interno o preameloblástico
Esbozo de la papila dentaria	Origen: Ectomesénquima
Esbozo del saco del folículo dentario	Origen: Ectomesénquima

Fuente: (Gómez & Campos, 2010, pág. 118).

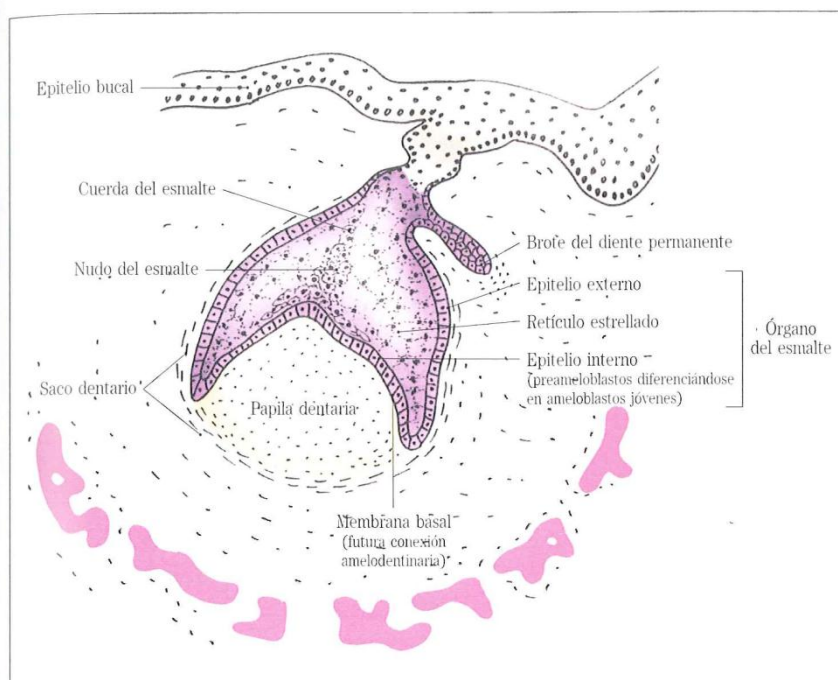


Figura 6. Esquema de la etapa terminal de casquete.

Fuente: (Gómez & Campos, 2010, pág. 119)

El estadio de campana se efectúa de las 14 a las 18 semanas de vida intrauterina (Gómez & Campos, 2010). En este período se establece la morfología de la corona por señales específicas del ectomesenquima sobre el epitelio interno del órgano dental, cuando la capa celular se pliega se forman las cúspides y queda constituida la forma que caracteriza a cada diente (Gómez & Campos, 2010).

Mientras tanto los odontoblastos comienzan a formar predentina se calcifica y se transforma en dentina desde las cúspides hasta cervical (Gartner & Hiatt, 1997). Por una membrana pasan los nutrientes desde la papila hacia el epitelio interno, al final de esta etapa los ameloblastos jóvenes se han convertido en maduros y empiezan a formar esmalte entre los dos tenemos un límite amelodental (Gómez & Campos, 2010).

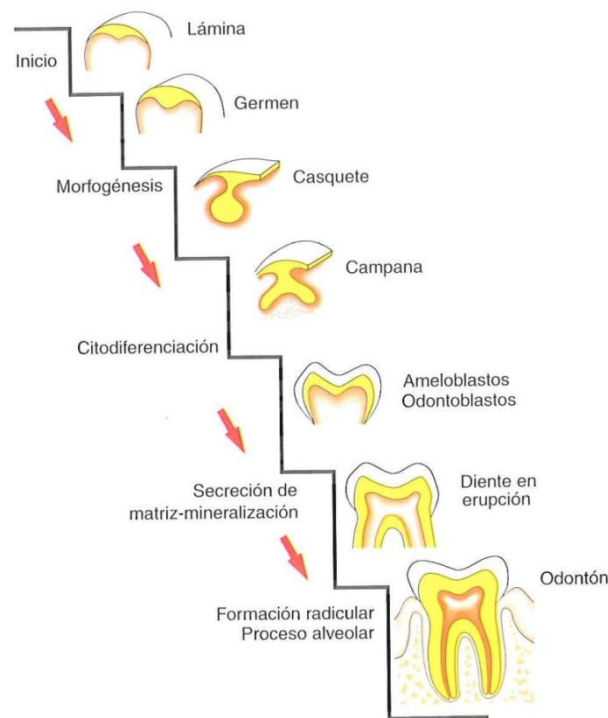


Figura 1. Secuencia clásica de etapas de odontogénesis; en algunas piezas dentarias se extienden desde la vida intrauterina hasta varios años después de nacer.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 24).

2.1.1 Formación de la raíz

A partir de la vaina epitelial de Hertwig se modela la raíz del diente, esta vaina es el resultado de la unión del epitelio interno y externo del órgano del esmalte. Entre estas capas se encierran células de tejido pulpar y células del folículo dentario; las células del tejido pulpar se diferencian en dos capas de odontoblastos una que se calcificará y formará la dentina, y otra que quedará siendo tejido mesenquimatoso para dar origen a los cementocitos, los mismos que están encargados de formar el cemento que recubrirá toda la superficie radicular; mientras que las células del folículo dentario se diferenciarán para formar el periodonto de inserción (Gómez & Campos, 2010).

Por otra parte el cemento que va a recubrir a la dentina radicular, se va a formar por los cementocitos que son células diferenciadas del mesenquima (Gómez & Campos, 2010).

2.2. Erupción dental

Se puede definir como un proceso fisiológico mediante el cual se produce un movimiento migratorio desde su lecho en los maxilares, atravesando el hueso y mucosa que lo recubren, hasta llegar a su posición funcional en la cavidad oral y conseguir oclusión con su antagonista (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.2.1 Fase preeruptiva

Tiene lugar en el interior del hueso, comprende desde la ruptura del pedículo hasta la formación completa de la corona (Bezerra, 2008).

Inicialmente el folículo dentario crece concéntricamente, pero conforme se agranda va desplazándose gradualmente hacia vestibular y oclusal; el crecimiento acompaña también el desarrollo de los maxilares, que a su vez van creando espacio para los lechos de cada folículo (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.2.2 Fase eruptiva pre funcional

Comprende desde la formación de la raíz hasta que el órgano dentario llega a oclusión, incluye además el desarrollo del ligamento periodontal y la diferenciación del periodonto de protección en encía y unión dentogingival (Gómez & Campos, 2010).

En el momento en que el diente va a erupcionar las fibras colágenas desaparecen, los vasos disminuyen y las fibras nerviosas se degradan, conformando una guía para que el diente perfore la mucosa, todo esto dependiendo del desarrollo radicular que es el responsable del desplazamiento gradual de la corona hacia el epitelio bucal (Gómez & Campos, 2010); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.2.3 Fase posteruptiva funcional

Comprende desde el primer contacto con el antagonista, hasta la pérdida del órgano dentario, cualquiera que sea la causa.

Cabe mencionar que una vez erupcionado el diente, los movimientos del mismo continúan durante toda la vida; aunque se realicen de manera muy lenta. Estos

movimientos incluyen acomodación (reajuste en la posición alveolo dentaria), compensatorias de desgaste oclusal (deposito continuo de cemento secundario), y los movimientos para compensar desgaste en puntos de contacto (desplazamiento mesial) (Gómez & Campos, 2010).

2.3. Los años de transición de los 6 a los 12

Los niños de 6 a 12 años van a tener cambios morfológicos grandes en esta etapa, el odontólogo debe preocuparse no solo de cómo se ven sus dientes sino también de la oclusión y de la funcionalidad que es lo más importante (Pinkham, 2004).

Los padres empiezan a fijarse en la apariencia de los dientes de sus hijos, por lo general llama la atención el tamaño y la coloración amarillenta de los dientes definitivos, ya que los temporales son pequeños y su esmalte más blanco (Pinkham, 2004).

2.3.1 Cambios dentales

Está marcado por el brote de los cuatro primeros molares definitivos, junto con la exfoliación de los incisivos centrales y laterales (Pinkham, 2004).

A los 12 años, con excepción de los terceros molares, toda la dentición permanente ya debería estar presente (Pinkham, 2004).

2.3.2 Cambios físicos y emocionales

La dentición no es sólo un proceso fisiológico, sino que está acompañado por cambios en el comportamiento de los niños. Muchas veces, en ellos se produce una reacción de enojo en esta etapa, ya que están en una época escolar, pero lo asimilan casi inmediatamente (Pinkham, 2004).

En cuanto a las manchas blancas del esmalte, los niños de 6 años no le dan importancia, pero a los 12 años puede intimidarse, cambiando su forma de ser, dejando de sonreír y puede llegar a sentirse solos. Las burlas de sus compañeros pueden hacer que se sienta mal y decida alejarse de sus grupos habituales (Pinkham, 2004).

2.3.3 Cambios sociales

De los 6 a los 12 años los niños acuden a la escuela, relacionándose con otros de la misma edad y en un mismo entorno. La escuela es fundamental en el desarrollo del niño, ya que éste ve con respeto a su profesor. Los amigos también causan una gran influencia en su vida (Pinkham, 2004).

2.3.4 Cambios craneofaciales

Entre los 5 y 10 años el cráneo se encuentra ya casi completo, se desarrollan el maxilar y la mandíbula y crecen más rápido que el cráneo. El crecimiento mandibular femenino puede concluirse antes que el crecimiento mandibular masculino (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.4. Exfoliación dentaria

Mientras se forman los dientes definitivos las raíces de los temporales van a empezar la reabsorción, el diente se va a mover hasta que se produce la exfoliación, los odontoclastos son aquellas células que van a destruir poco a poco los tejidos (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Existen diferentes motivos por los cuales se va a producir la exfoliación del diente (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010):

El diente definitivo ejerce presión, produciendo osteoclastos.
Se produce debilitamiento de los tejidos de soporte del diente.
Hay un incremento en las fuerzas oclusales, por el desarrollo de los músculos masticatorios.

En el recambio dentario se va a dar equilibradamente tanto en la arcada del lado derecho como del lado izquierdo, las niñas van a terminar toda esta etapa o transcurso de recambio antes que los niños pero pueden existir modificaciones que pueden producir que haya un cambio en cuanto a la velocidad y orden de erupción de los dientes definitivos.

Los dientes superiores definitivos se van a ubicar por palatino y los inferiores hacia lingual, las coronas de los dientes se van a encontrar justo a nivel de la raíz

produciendo una fuerza que empuja y se va reabsorbiendo de a poco la raíz de los dientes temporales hasta que se hacen espacio para que los dientes puedan invadir los tejidos y ocupar su lugar, el transcurso de este periodo de exfoliación no es continuo aquí vamos a encontrar etapas que le van a dar movilidad y otras de reposo (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.5. Desarrollo de la dentición temporal

2.5.1 Edad de erupción de los dientes primarios

La dentición temporal va a iniciar a los 6 meses y los vamos a poder observar clínicamente, esta se va a terminar hacia los 3 años, en esta etapa de erupción dentaria puede existir abundante salivación e irritación (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

A continuación tenemos los cuadros de de los tiempos de erupción de los autores antes mencionados.

Tabla 2. Cronología de la dentición temporal

	Formación del germen	Inicio de mineralización	Corona completa	Erupción
Incisivos	4-6 meses	4-6 meses	2-3 meses	6-9 meses
Caninos	I.u	4-6 meses	9 meses	L6-18 meses
1er molar		4-6 meses	6 meses	12-14 meses
2º molar		4-6 meses	12 meses	20-30 meses

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 31).

Tabla 3. Cronología de la dentición temporal

	Erupción	Raíz completa
Incisivo central superior	7 meses y medio	1 año y medio
Incisivo lateral superior	9 meses	2 años

Incisivo central inferior	6 meses	1 año y medio
Incisivo lateral inferior	7 meses	1 año y medio

Fuente: (Bezerra, 2008, pág. 193).

Tabla 4. Época usual de erupción temporal

DIENTE	Erupción
Incisivo medial	6 - 8 meses
Incisivo lateral	8 - 10 meses

FUENTE: (Moore & Persaud, 2006, pág. 554).

Tabla 5. Cronología de la dentición temporal

	Erupción
Incisivo central superior	8 meses
Incisivo lateral superior	10 meses
Incisivo central inferior	6 meses
Incisivo lateral inferior	12 meses

Fuente: (Boj & Ferreira, 2010).

Tabla 6. Comparación de diferentes autores erupción temporal

AUTORES	ICS	ILS	ICI	ILI
Bezerra	7 meses y medio	9 meses	6 meses	7 meses
Bordoni	6 a 9 meses	6 a 9 meses	6 a 9 meses	6 a 9 meses
Moore	6 a 8 meses	8 a 10 meses	6 a 8 meses	8 a 10 meses
Boj	8 meses	10 meses	6 meses	12 meses

Fuente: (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Moore & Persaud, 2006); (Boj & Ferreira, 2010)

Se puede concluir según este cuadro de comparación de diferentes autores que el proceso de erupción oscila entre los 6 a 9 meses para la erupción del incisivo central superior, de 9 a 10 meses el incisivo lateral superior, de 6 a 9 meses el incisivo central inferior y de 7 a 12 meses el incisivo lateral interior.

Tabla 7. Edad de desprendimiento de los dientes deciduos

DIENTE	DESPRENDIMIENTO
Incisivo mesial	6 - 8 años
Incisivo lateral	7 - 8 años

Fuente: (Moore & Persaud, 2006, pág. 554).

2.5.2 Cronología del desarrollo

Los primeros dientes en erupcionar son los incisivos centrales inferiores, luego los incisivos centrales superiores y después el incisivo lateral superior (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).



Figura 2. Primeras etapas de erupción de dientes primarios. Es evidente la primera secuencia: incisivo central inferior - incisivo central superior - incisivo lateral superior.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 30).

A continuación erupcionan los primeros molares, los siguientes son los caninos, estos van a entrar en oclusión el vértice distal del mandibular con el vértice mesial del maxilar, los caninos presentan un espacio que se le conoce como espacio primate, y va a estar ahí para compensar el espacio de los dientes incisivos permanentes.

Los segundos molares son los últimos en erupcionar estos por lo general se encuentran en un mismo nivel o el molar un poco adelantado formando un escalón mesial prudente, es atípico que este sobrepase los dos milímetros y que exista el escalón hacia distal y no hacia mesial (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.6. Anomalías de los dientes primarios

2.6.1 Dientes retenidos

Son aquellos dientes temporales que van a permanecer en boca más de su tiempo normal de recambio, esto podría darse por ausencia del diente que lo va a remplazar; el más frecuente en esta anomalía es el segundo molar temporal

(Sletten, 2003). De ahí le sigue el incisivo lateral del maxilar y los menos frecuentes son los incisivos mandibulares (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).



Figura 3. Retención de incisivos primarios. Plantea interesantes posibilidades para el manejo del perímetro del arco.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 30).

2.6.2 Dientes sumergidos

También conocidos como dientes en infraposición, son los que se han anquilosado produciendo la unión del cemento del diente con el hueso alveolar, con frecuencia son los molares temporales los que se anquilosan por el crecimiento de hueso alveolar a su alrededor (Cameron & Widmer, 2010).

Mientras a más corta edad se produzca algún traumatismo será mucho mayor el riesgo de que los dientes vecinos se encuentren disparejos. Cuando un diente esta anquilosado puede provocar movimientos en los otros dientes causando desplazamientos o inclinaciones (Rasmussen & Colsaki, 1997).

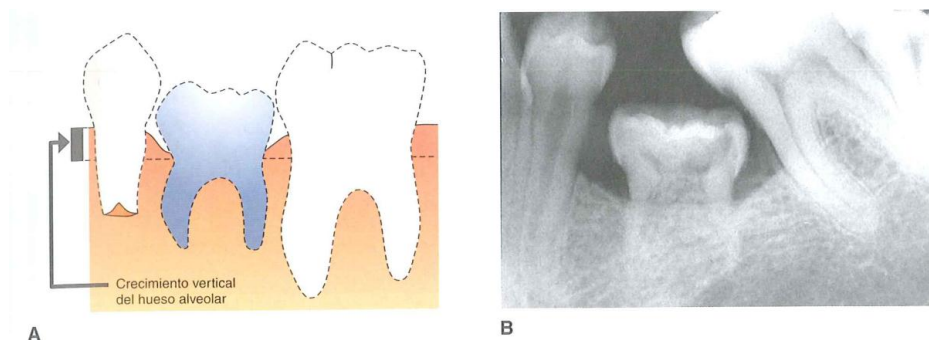


Figura 4. A y B: Anquilosis. Progresiva pérdida de relación de la pieza afectada con el plano oclusal.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 33).

2.6.3 Dientes neonatales

También conocidos como natales, estos son dientes que van a erupcionar a los 30 días de nacido o se les observa clínicamente al nacer. El que más incidencia tiene son los incisivos centrales temporales que han erupcionado de manera precoz (Cameron & Widmer, 2010).

En uno de cada 2000 nacidos vivos hay la presencia de dientes especialmente de los incisivos centrales mandibulares (Beherman, Kliegman, & Arvin, 1996). Son dientes primarios que salieron de forma prematura. (Moore & Persaud, 2006).

Por lo general son dientes supernumerarios, cuando esto ocurre lo mejor es la extracción para que no interfieran con la erupción de los otros dientes (Moore & Persaud, 2006).

En este momento aún no se ha formado la raíz y no se ha terminado de formar la corona, esta falta de desarrollo hace que el diente muchas veces tenga movilidad y puede causar daños en tejidos contiguos o cercanos como por ejemplo es la lengua (Cameron & Widmer, 2010); (Moore & Persaud, 2006).

2.7. Periodo de reposo

Concluida la dentición temporal hay un periodo de 3 años en el que no erupcionan nuevos dientes ni existe recambio dentario (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Al culminar este periodo, aproximadamente a los 5 años, se va a remodelar el borde anterior de la rama mandibular para dar paso a la erupción del primer molar definitivo y en los maxilares, vamos a ver una prominencia hacia vestibular (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.8. El desarrollo de dentición permanente

2.8.1 Cronología de la dentición permanente

Existen diferentes tablas de erupción, estas nos sirven como guía para tener una idea de los tiempos estimados de recambio dentario, nos permite conocer si existen anomalías que se pueden dar por diferentes factores (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

Las coronas de los dientes definitivos van a completarse entre los cinco y siete años, las raíces de seis a siete años y el ápice del diente se va a cerrar después de la erupción a los tres y cuatro años (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

A continuación tenemos cuadros comparativos de los tiempos de erupción de los dientes permanentes de los autores antes citados.

Tabla 8. Cronología de la dentición permanente

	Germen	Inicio de mineralización	Corona completa	Erupción	Raíz completa
Incisivos	30 semanas i.u	3 a 4 meses	4-5 años	Mandibular 6-8 años Maxilar 7-9 años	2 a 3 años después de la erupción
Caninos	30 semanas i.u	4 a 5 meses	6-7 años	Mandibular 9-12 años Maxilar 11-12 años	2 a 3 años después de la erupción
Premolares	30 semanas i.u	1,5-2,5 años	5-7 años	10-12 años	2 a 3 años después de la erupción

1 molar	24 semanas i.u	Nacimiento	2,5-3años	6-7 años	2 a 3 años después de la erupción
2 molar	6 meses	2,5-3 años	7-8 años	11-13 años	2 a 3 años después de la erupción
3 molar	6 años	7 a 10 años	12-16 años	17-21 años	2 a 3 años después de la erupción

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 37).

Tabla 9. Cronología de la dentición permanente

DIENTE	Erupción	Raíz completa
Incisivo central superior	7 - 8 años	10 años
Incisivo lateral superior	8 - 9 años	11 años
Incisivo central inferior	6 - 7 años	9 años
Incisivo lateral inferior	7 - 8 años	10 años

Fuente: (Bezerra, 2008, pág. 193).

Tabla 10. Época usual de erupción permanente

DIENTE	Erupción
Incisivo medial	7 - 8 años
Incisivo lateral	8 - 9 años

Fuente: (Moore & Persaud, 2006, pág. 554).

Tabla 11. Cronología de la dentición permanente

	Erupción
Incisivo central superior	7 años
Incisivo lateral superior	8 años
Incisivo central inferior	6 años
Incisivo lateral inferior	7 años

Fuente: (Boj & Ferreira, 2010).

Tabla 12. Comparación de diferentes autores erupción permanente

AUTORES	ICS	ILS	ICI	ILI
Bezerra	7 a 8 años	8 a 9 años	6 a 7 años	7 a 8 años
Bordoni	7 a 9 años		6 a 8 años	
Moore	7 a 8 años	8 a 9 años	7 a 8 años	8 a 9 años
Boj	7 años	8 años	6 años	7 años

Fuente: (Bezerra, 2008); (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Moore & Persaud, 2006); (Boj & Ferreira, 2010).

Se puede concluir según este cuadro de comparación de diferentes autores que el proceso de erupción oscila entre los 7 a 9 años para la erupción del incisivo central superior, de 7 a 9 años para el incisivo lateral superior, de 6 a 8 años para el incisivo central inferior y de 7 a 9 años el incisivo lateral interior.

Todo el recambio dentario va a estar dado entre los seis y doce años, con excepción de los terceros molares, este va a erupcionar cuando este completa la formación de la corona y comience a formarse la raíz. Los dientes permanentes van a ejercer presión sobre los dientes temporales provocando la reabsorción de su raíz y provocando su movilidad. Los primeros dientes permanentes que erupcionan son los incisivos, continuados del primer molar caninos, premolares y los segundos molares (Bezerra, 2008).

En cuanto al sexo, la erupción en niñas es más adelantada que en los niños. El saber y tener conocimiento de las de las diferentes etapas y edades de desarrollo del diente y edades de recambio es muy importante, ya que nos va ayudar a darnos cuenta de diferentes modificaciones que pueden ser consecuencia de diferentes factores en la vida de cada persona (Bezerra, 2008).

2.8.2 Estadios de Nolla

Los estadios que sigue el desarrollo de la dentición son:

Esquema 6.1. Estadios del desarrollo de la dentición permanente.



Fuente: Nolla, 1960⁷⁷.

Fuente: (Bezerra, 2008, pág. 191)

2.9. Épocas características de la erupción de los dientes permanentes

2.9.1 Edad dentaria 6

En esta etapa se va a dar primero la erupción de los primeros molares definitivos y de los incisivos centrales inferiores definitivos, en este periodo suele pasar que primero erupcionan los incisivos y luego los molares, pero esta diferenciación no tiene un significado clínico importante (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.9.2 Edad dentaria 7

En esta etapa van a erupcionar los incisivos centrales superiores y los incisivos laterales inferiores o mandibulares, esto sucede en el lapso de un año. Se van a empezar a cerrar los espacios primates por el tamaño de los incisivos permanentes que es de mayor tamaño que los temporales y de un tono más amarillento. A esta edad, los premolares y los caninos están en la etapa 6 o 6.5 de Nolla revisar esquema 6.1 (Lux, 2004).

2.9.3 Edad dentaria 8

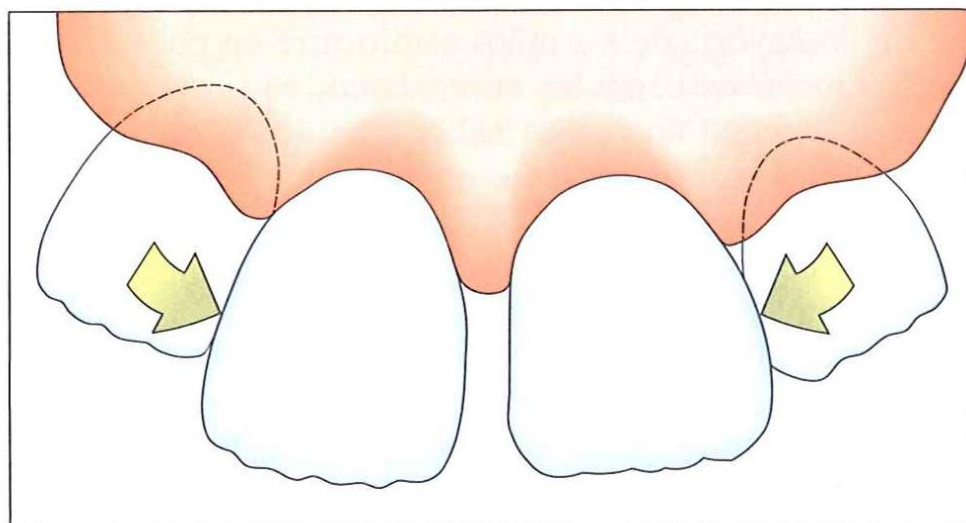
Aquí va a erupcionar el incisivo lateral superior, se va a cerrar completamente el espacio primate. Los incisivos temporales superiores de un tamaño de 5.1 milímetros van a ser reemplazados por unos de 7.4 milímetros y de igual manera los incisivos inferiores de un tamaño de 4 milímetros van a ser reemplazados por unos de 5.1 milímetros; estos dientes que son más grandes no están en armonía con el rostro pequeño del niño, también la forma como están colocados y la coloración van a ser parte de esta etapa conocida como “patito feo”. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).



Figura 5. La etapa del “patito feo”, un período transitorio de desarmonía de forma, color y posición.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 40).

Predicción de cierre del diastema central, incisivos maxilares, después de la erupción de incisivos laterales.



Diastema (mm)	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,2	2,3	2,7
% cierre espontáneo (88% de certeza)	99	95	90	85	80	50	20	15	10	5

Figura 6. Relación entre diastema central residual (expresado en milímetros) y la posibilidad porcentual de autocorrección. Así, por ejemplo, un sistema de más de 2 milímetros tiene aproximadamente un 15% de posibilidades de corrección espontánea.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pág. 40).

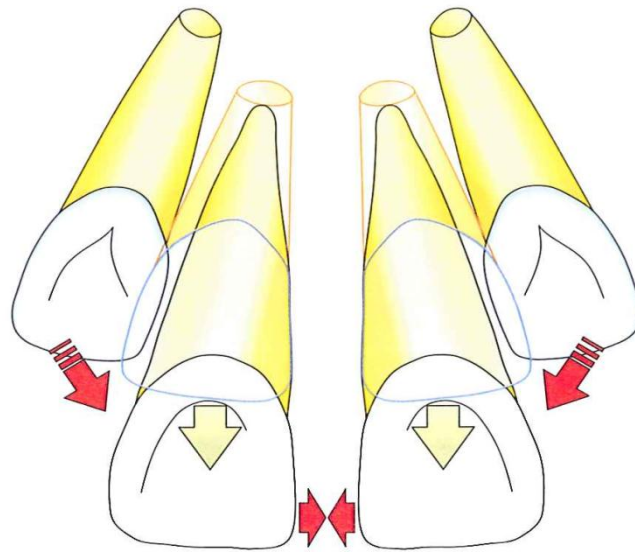


Figura 7. Vista palatina. Erupción de incisivos maxilares. La erupción de los centrales permite el movimiento hacia adelante y abajo de los laterales. Estos últimos, al tomar contacto con los centrales, contribuyen al cierre del diastema típico de esta etapa.

Fuente: (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

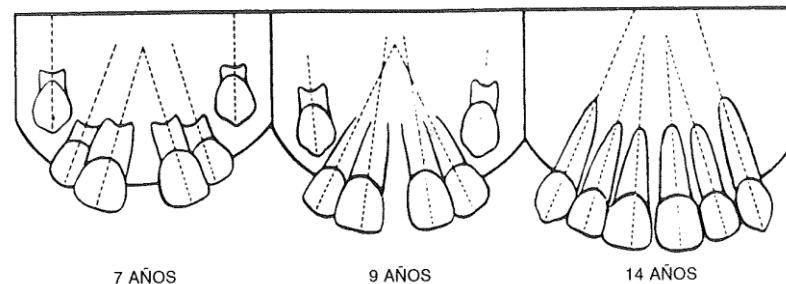


Figura 8. La etapa del “patito feo”.

Fuente: (Pinkham, 2004, pág. 446).

2.9.4 Edad dentaria de 9 a 10

La etapa de dentición mixta parece una etapa de reposo, pero existen cambios importantes tanto en desarrollo del esqueleto del niño como también sus dientes, van a crecer un poco los maxilares para que exista espacio para la erupción de los dientes permanentes que faltan, ya que en la dentición temporal existen 20 dientes y en los dientes permanentes vamos a tener la presencia de 32 dientes. El canino inferior y el primer premolar inferior ya tienen formado el un tercio de la raíz, mientras que el segundo premolar inferior tiene la corona completamente

formada. Los primeros molares y los incisivos que se encuentran en oclusión ya están en la etapa final de la pesificación (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.9.5 Edad dentaria 11

En esta fase vamos a encontrar la erupción de los caninos y de los premolares, aquí culmina el segundo periodo de reposo, erupcionan casi al mismo tiempo el canino inferior y el primer premolar inferior junto con el primer molar superior (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.9.6 Edad dentaria 12

Aquí va a erupcionar el segundo premolar mandibular, el canino, el segundo premolar superior y por último los segundos molares permanentes. Aquí finaliza el recambio dentario con excepción de los terceros molares (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010).

2.10. Factores que pueden influenciar en la cronología y secuencia de la erupción.

La erupción dental humana debe estar en muy buenas condiciones fisiológicas para que sea normal, pero puede estar afectado por diversas situaciones o factores (Bezerra, 2008).

2.10.1 Factores Generales

Entre estos tenemos etnia, sexo, factores hormonales, genéticos, sociales, económicas y nutricionales si el niño fue prematuro (Bezerra, 2008).

Se ha observado una predisposición a la erupción precoz de los dientes permanentes en países desarrollados, se le atribuye a la pubertad precoz y las mejores condiciones de salud y nutrición (Bezerra, 2008).

Autores como (Bezerra, 2008) observo una fuerte correlación entre la altura peso y curva de erupción de los incisivos.

2.10.1.1 Genéticos

Es la que más influye, se ha demostrado que la erupción precoz o tardía es por herencia (Bezerra, 2008).

2.10.1.2 Sexo

No existen variaciones que sean significativas en la dentición temporal, pero en la dentición permanente si existe diferencia, la erupción es más temprana en niñas que en niños, se le imputa al proceso biológico, ya que las niñas ingresan en una fase de pre pubertad y pubertad antes que los niños (Bezerra, 2008); (Moore & Persaud, 2006).

2.10.1.3 Nutricional

Si el niño tiene buena alimentación va a tener más defensas, y al estar sano los nutrientes van a influir en el desarrollo del diente su formación, mineralización y maduración. La condición socioeconómica también afecta en la nutrición del niño (Bezerra, 2008).

2.10.1.4 Niños prematuros

Según la Organización Mundial de la Salud, si un niño nace de 37 o 38 semanas de gestación es de bajo peso (2.500 g o menos), en estos niños la erupción de dientes temporales tiende a retrasarse y a tener defectos en la formación del diente, en cambio los recién nacidos que pesan más de 4kg van adelantar la erupción de sus dientes (Ten Cate, 1978); (Bezerra, 2008).

Ramos et. al. (1997) compararon el inicio de la erupción del primer diente temporal en niños prematuros (menos de 38 semanas de edad gestacional) y a término de (38 a 42 semanas), con peso normal (igual o por encima de 2.500 gramos), bajo peso (entre 1.500 y 2.499 gramos) se evaluaron 77 niños prematuros y 69 a término en un tiempo de 5 a 36 meses, en los datos analizados se consideró la edad cronológica a partir del nacimiento. Los resultados concluyeron que los niños que tenían peso muy bajo al nacer tuvieron un significativo retraso de erupción dental.

2.10.1.5 Etnia

La influencia del factor racial se observa en estudios sobre erupción dental en indios, en comparación con los niños ingleses, presentan atraso en la erupción de dientes posteriores (Bezerra, 2008).

Koch indica que en la etnia caucásica los dientes irrumpen más tarde que en las otras etnias (Bezerra, 2008)

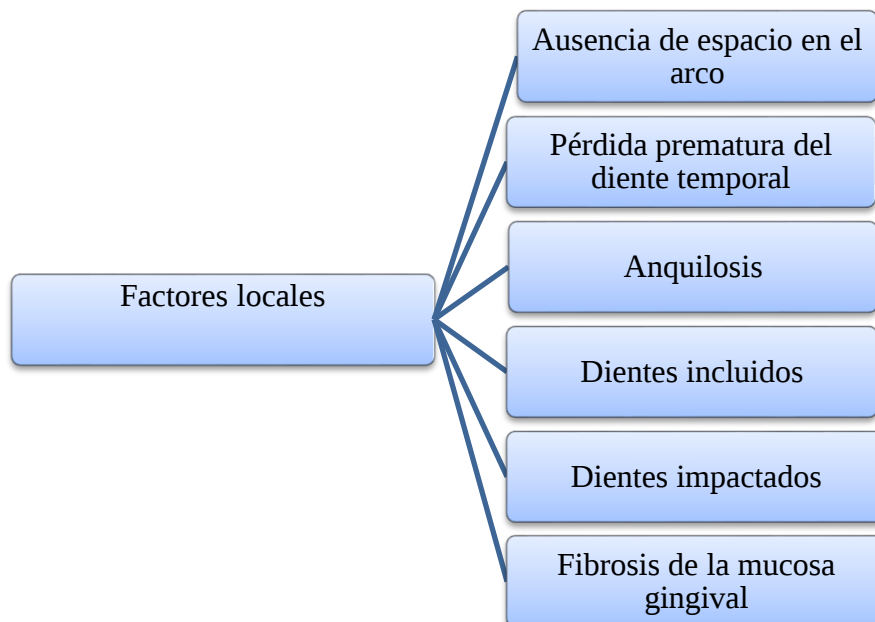
2.10.1.6 Enfermedades de origen sistémico, problemas endocrinos y síndromes genéticos.

La amelogénesis imperfecta, acromegalia, proporcionan reflejos nocivos en la erupción dental retardando su erupción (Bezerra, 2008).

En niños con síndrome de Down existe retraso en ambas denticiones (Bezerra, 2008).

2.10. 2 Factores locales

.



Fuente: (Bezerra, 2008, págs. 197-199)

ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Planteamiento del problema

Diferentes autores (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010); (Bezerra, 2008) coinciden en identificar una serie de factores tales como sexo, raza, herencia, nivel socioeconómico, traumatismos y algunos factores de desarrollo intrauterino y postnatal, puede influenciar la secuencia y el tiempo de erupción,

En el Ecuador no existen datos sobre factores que pueden alterar la cronología de la erupción, de allí emerge la idea de realizar un estudio que contribuya para trabajos posteriores que reflejen la realidad de nuestro país.

3.2 Justificación

Debido a que en nuestro país no existen datos sobre factores locales y generales que pueden alterar la cronología de la erupción se tiene la necesidad de realizar este estudio para comparar con diferentes autores los tiempos de erupción empleando un método observacional y descriptivo.

Es importante la comprensión de la influencia de factores locales y generales sobre el proceso de exfoliación y erupción dentaria, ya que pueden modificar los tiempos de erupción óptimos y por ende dar como resultado alteraciones funcionales tales como modificaciones de la oclusión, patologías, trastornos del habla, entre otras.

El presente estudio nos encaminara a entender dicho proceso y nos ayudara en la toma de adecuadas medidas preventivas para la conservación de la salud oral.

3.3 Objetivo general

Comparar con diferentes autores los tiempos de erupción de los incisivos centrales y laterales superior e inferior definitivos, con la exfoliación de los temporales, en niños de 6 a 12 años en la Escuela Particular AGAPE durante el año lectivo 2014-2015

3.4 Objetivos específicos

- Identificar el porcentaje entre niños y niñas de seis años, que presentan dientes incisivos centrales y laterales inferiores.
- Conocer el porcentaje entre niños y niñas de siete años, que evidencien incisivos centrales y laterales superiores.
- Comparar las teorías de los autores Bezerra, Bordoni, Moore, y Boj con los resultados obtenidos en la presente investigación.

3.5 Hipótesis

Existe una relación directa entre la erupción de los dientes primarios y definitivos?

3.6 Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Órganos dentarios	Incisivos superiores e inferiores temporales (central y lateral)	Presente
		Ausente
		En erupción
	Incisivos superiores e inferiores definitivos (central y lateral)	Presente
		Ausente
		En erupción
Sexo	Masculino	36
	Femenino	39
Edad	Cronología de erupción habitual	6 años
		7 años
		8 años
		9 años
		10 años
		11 años
		12 años

3.7 Metodología de la investigación.

Es observacional y descriptiva.

3.7.1 Tipo de proyecto

Es observacional, debido a que se realiza un diagnóstico aplicando el método ICDAS II a estudiantes de la Escuela Ágape, durante el año lectivo 2014-2015.

Es descriptiva por que se realiza análisis de datos y características de la muestra.

3.7.2 Población y muestra

Contando con un universo total de 140 estudiantes, se aplica una muestra no probabilística de sujetos voluntarios, que incluye a 75 niños y niñas de 6 a 12 años de la Escuela particular Ágape durante el año lectivo 2014-2015, cuyos dientes incisivos centrales y laterales, superiores e inferiores erupcionan fuera de las edades establecidas en la cronología de la erupción habitual.

3.7.3 Criterios de inclusión y exclusión

El criterio de inclusión está dado por la edad de niños y niñas de entre 6 y 12 años, teniendo en total 75 y el consentimiento informado autorizado por el representante.

El criterio de exclusión está dado por la edad (niños que tienen menos de 6 o más de 12 años); y niños cuyos padres no firmaron la autorización.

3.7.4 Materiales y métodos

3.7.4.1 Materiales

Los materiales que se emplearon fueron: baja lenguas, gasas, espejo bucal, fronto luz, guantes, cepillos dentales, pasta dental, vasos, campos, carteles, pantomas, maquetas agua y glutaraldehído.

3.7.4.2 Métodos

- Observacional
- Descriptivo

Iniciamos con motivación a los niños empleando carteles, pantomas y maquetas para enseñarles la importancia de una correcta higienización oral.

Se les obsequio un cepillo y pasta dental para realizar una adecuada fisioterapia oral, poniendo en práctica la técnica de cepillado horizontal.

Se procedió a realizar la observación de los dientes incisivos centrales y laterales superiores e inferiores de los 75 niños, tomando datos relevantes para la historia clínica y establecer la relación existente entre el proceso de erupción de los dientes definitivos con la exfoliación de los temporales. Se realizó un diagnóstico individual y se comunicó a sus representantes.

3.7.5 Plan de recolección y análisis de la información.

A partir de la observación que se realizó a los 75 niños, se procedió a la recolección de datos empleando ICDAS II, se elaboró la historia clínica; de lo que obtuvimos los resultados planteados en las siguientes tablas.

4. Análisis e Interpretación de resultados

4.1 Datos generales

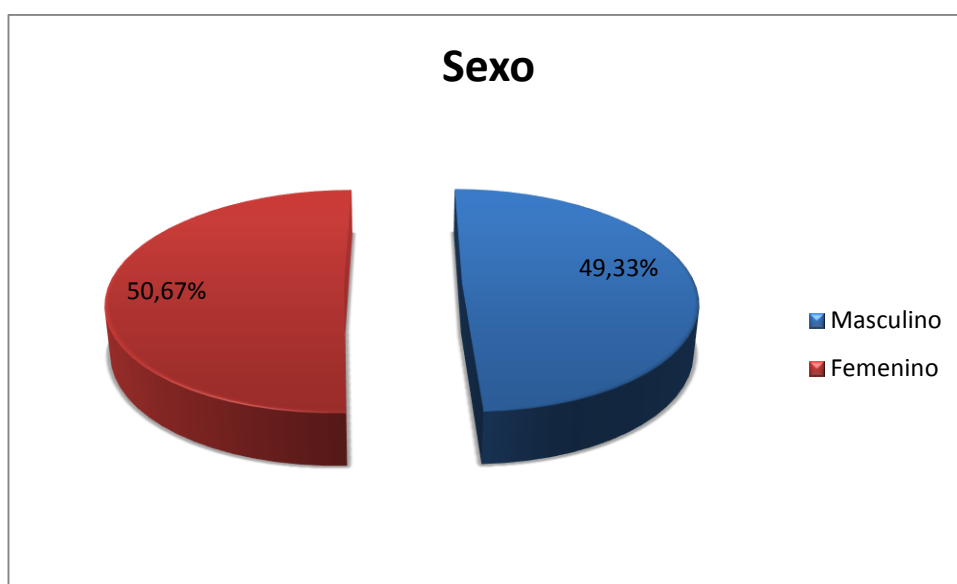
Tabla 13. Según su género.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	37	49,33%
Femenino	38	50,67%
Total	75	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora

Gráfico 9. Según su género.



Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

En esta tabla y su respectiva Gráfico, se observa que el porcentaje más alto (50,67%) son del género femenino. El resto de niños observados (49,33%) son de género masculino.

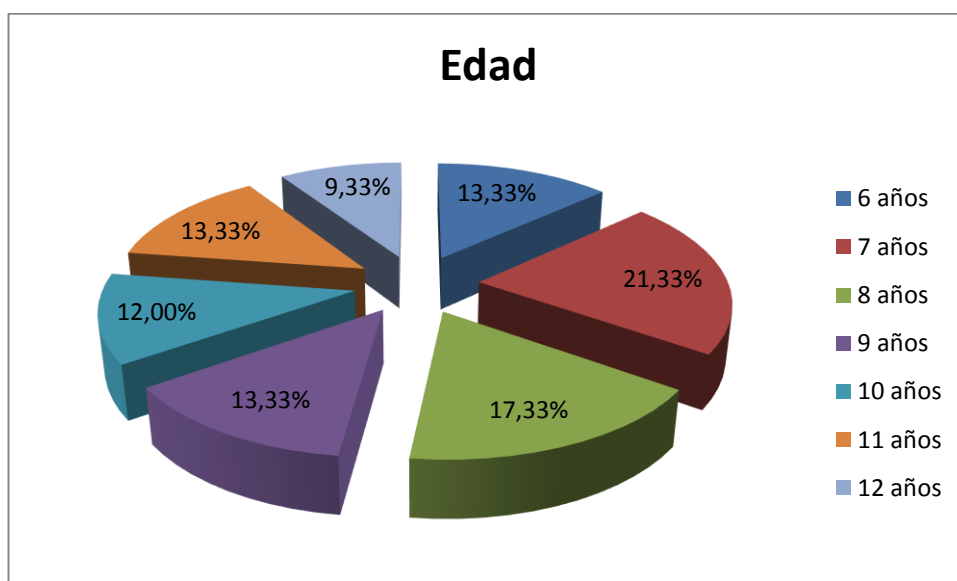
Tabla 14. Según sus Edades

Edad	Frecuencia	Porcentaje
6 años	10	13,33%
7 años	16	21,33%
8 años	13	17,33%
9 años	10	13,33%
10 años	9	12,00%
11 años	10	13,33%
12 años	7	9,33%
Total	75	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 10. Según sus Edades



Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Entre los 75 niños observados de entre 6 y 12 años, el porcentaje más alto (21,33%) correspondían a la edad de 7 años, mientras que el 9,33% fueron los niños de 12 años.

4.2 Interpretación según género

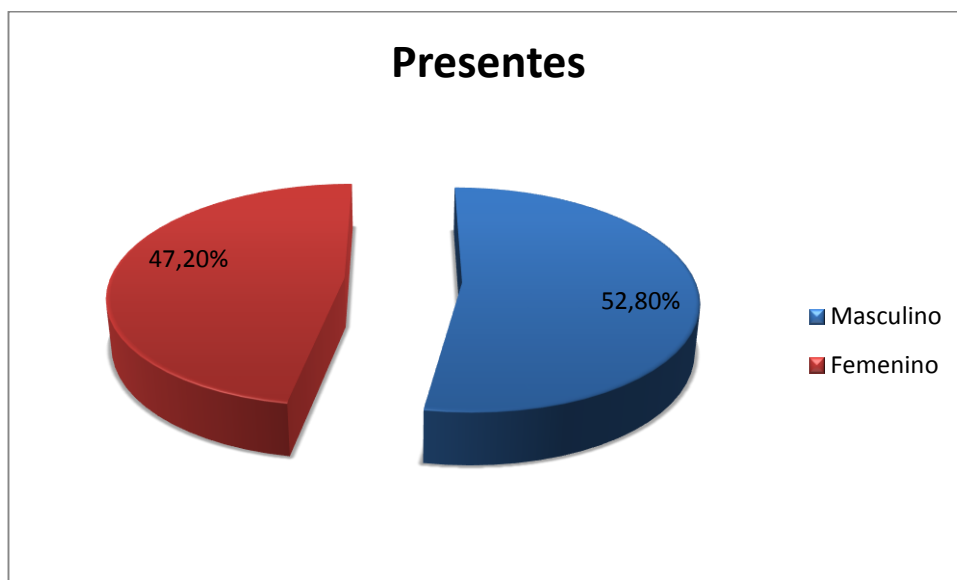
Tabla 15. Dientes Presentes Según su género

Presentes	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	255	52,80%
Femenino	228	47,20%
Total	483	100,00 %

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 11. Dientes Presentes Según su género



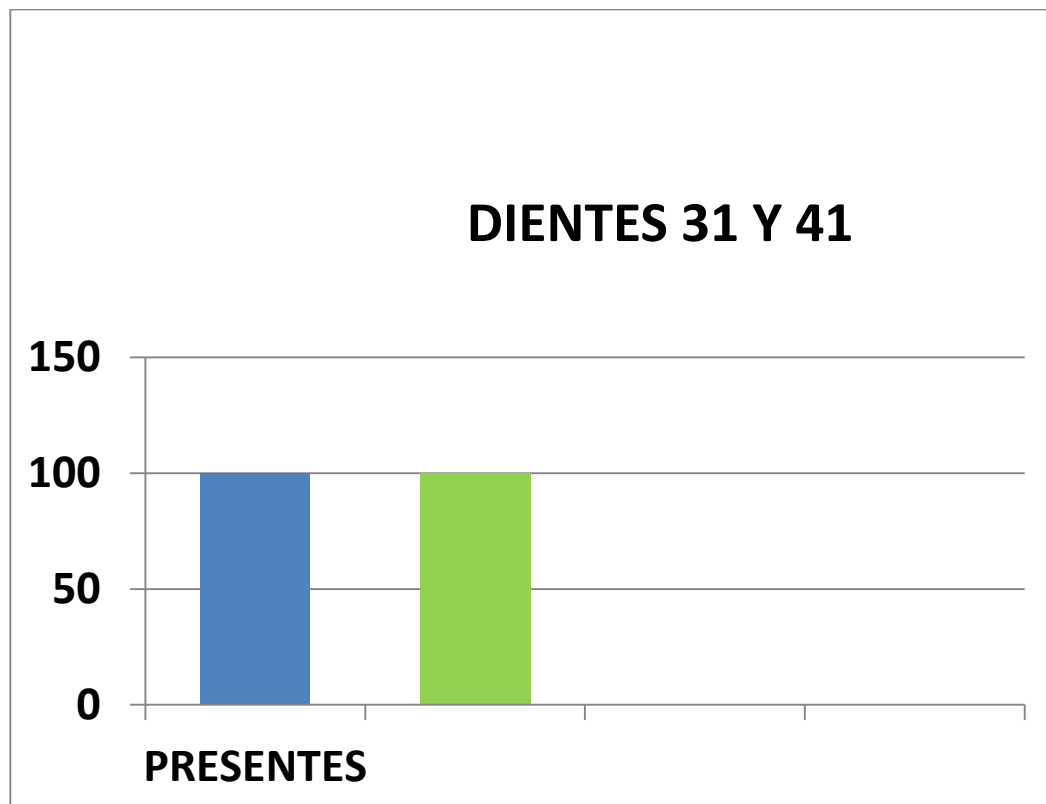
Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

En esta tabla y su respectivo gráfico, se puede observar que el porcentaje más alto de dientes Presentes se da en el grupo correspondiente al género Masculino con el 52,80%, debido a que en la edad de 12 años sólo encontramos sujetos de sexo masculino. El género Femenino, en cambio, tuvo un 47,20% de dientes presentes.

6 Años

Gráfico 12. Dientes 31 y 41

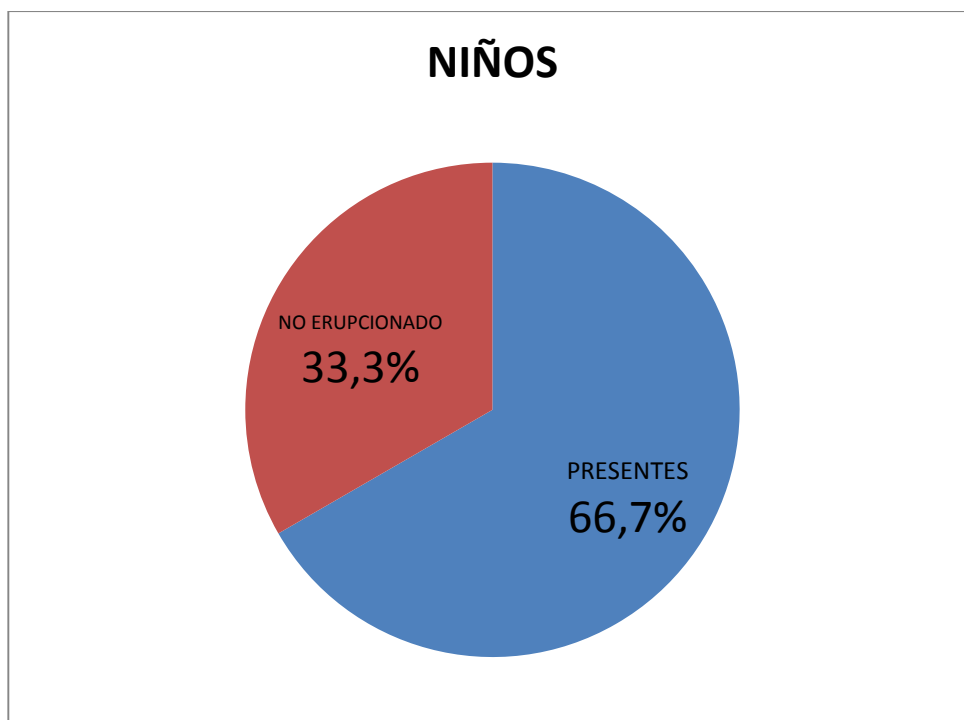


Condición	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	3	100,00%
FEMENINO	7	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 13. Dientes 32 y 42

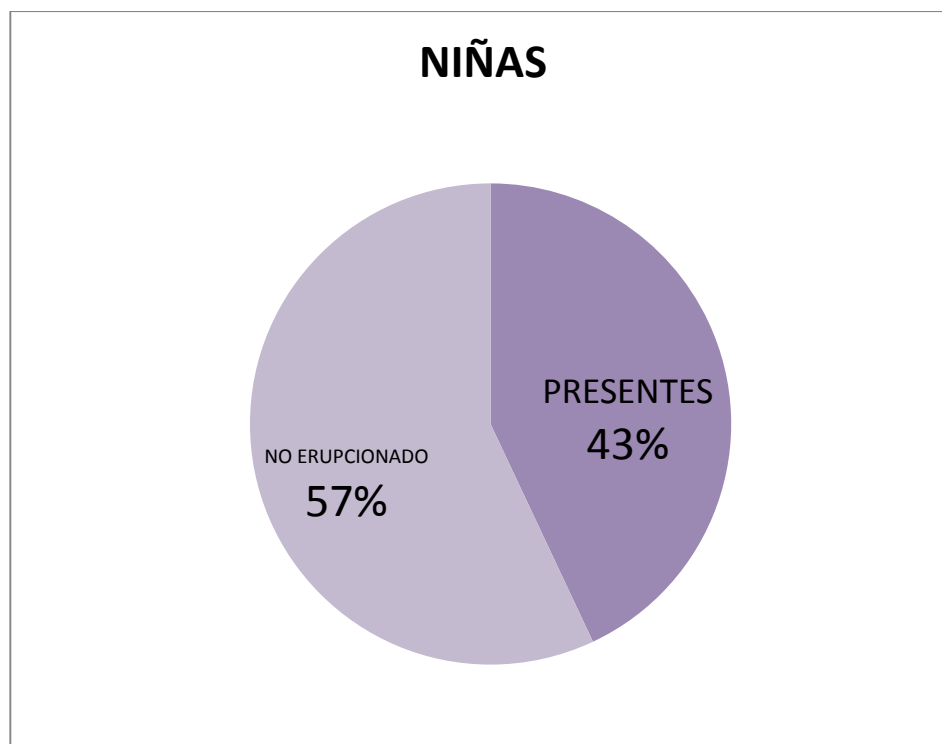


Condición	Porcentaje
Presente	66,70%
No erupcionado	33,30%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 14. Dientes 32 y 42



Condición	Porcentaje
Presente	43,00%
No erupcionado	57,00%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 6 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X
2		X					X	X	X	X
3	X						X	X	X	X
4		X					X		X	
5		X					X	X	X	X
6	X						X		X	
7		X					X	X	X	X
8		X					X		X	
9		X					X		X	
10		X					X		X	
TOTAL	3	7								

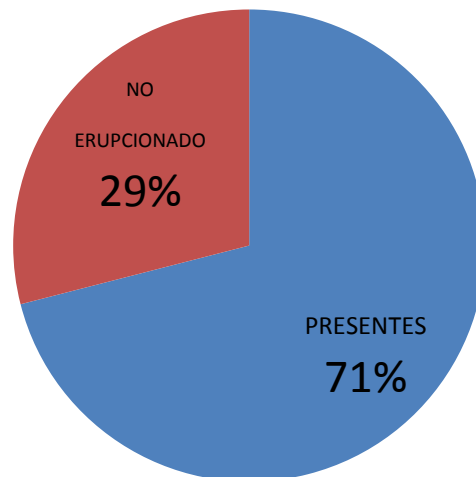
El **100%** de los niños como de las niñas en edad de seis años, presentan los dientes incisivos centrales inferiores **31 y 41**.

El **66.7 % de los niños** de seis años presenta el **diente 32 y 42**, mientras que en las niñas de la misma edad, solo lo presentan un **43%**.

7 Años

Gráfico 15. Diente 11

NIÑOS

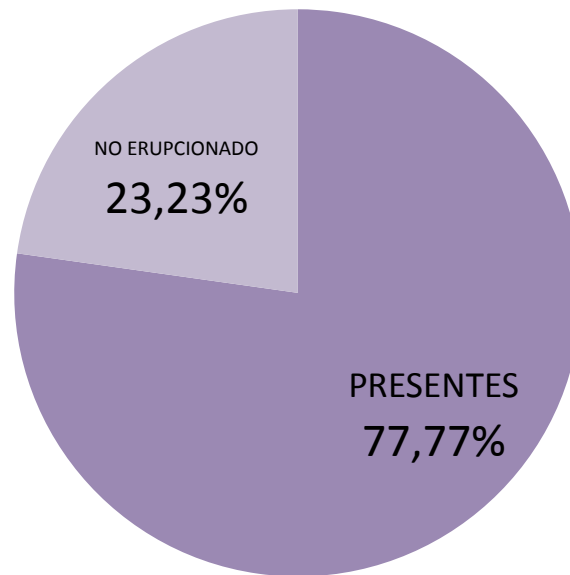


Condición	Porcentaje
Presente	71%
No erupcionado	29%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

NIÑAS

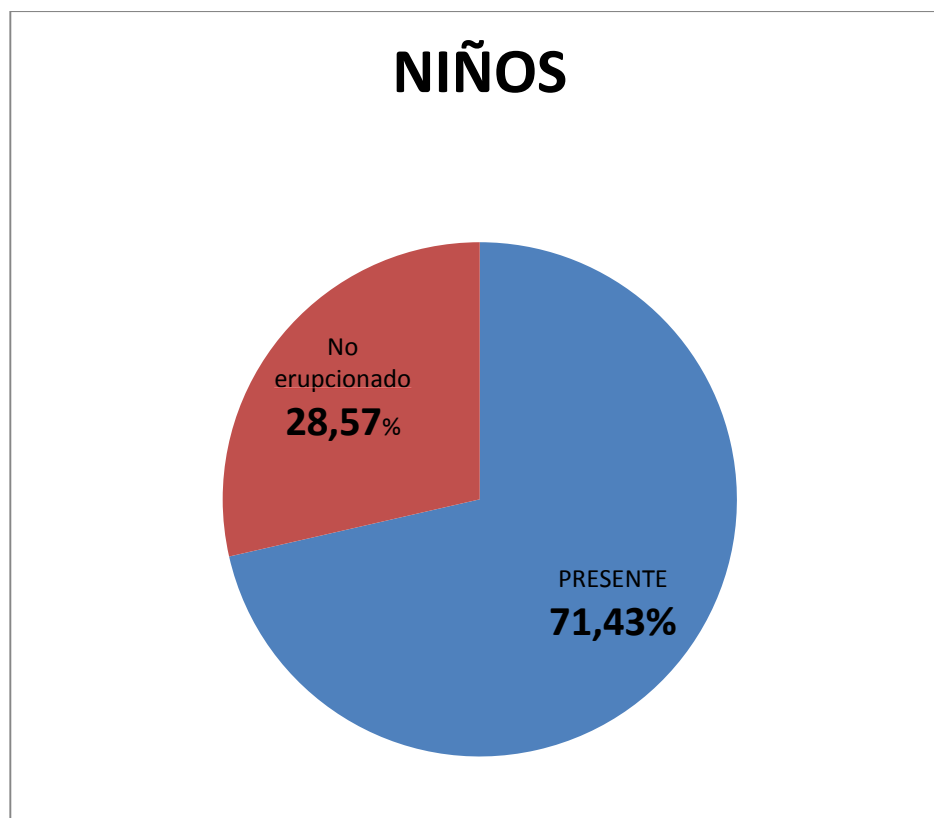


Condición	Porcentaje
Presente	77,77%
No erupcionado	23,23%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 16. Diente 21

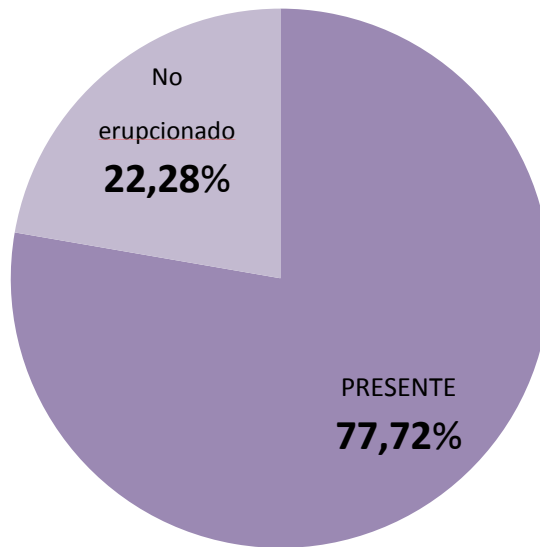


Condición	Porcentaje
Presente	71,43%
No erupcionado	28,57%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

NIÑAS

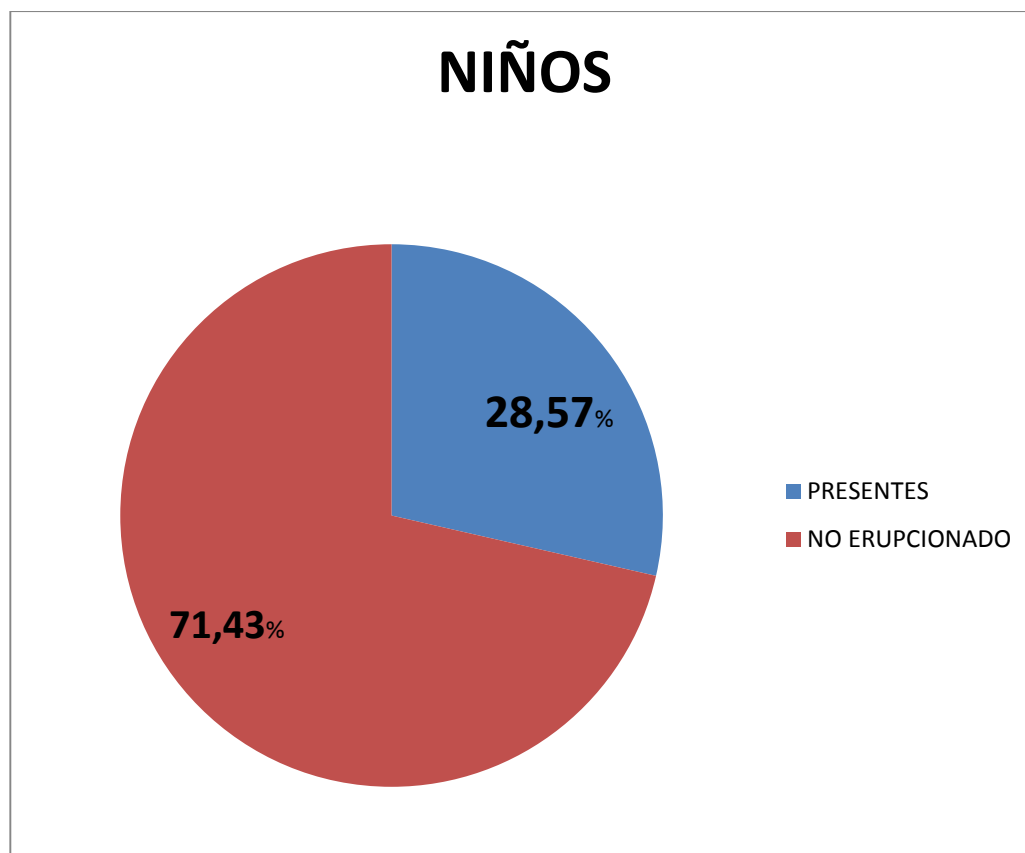


Condición	Porcentaje
Presente	77,72%
No erupcionado	22,28%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 17. Diente 12

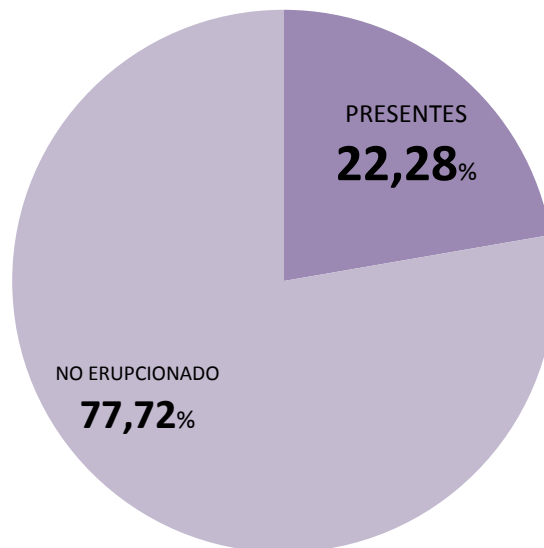


Condición	Porcentaje
Presente	28,57%
No erupcionado	71,43%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

NIÑAS



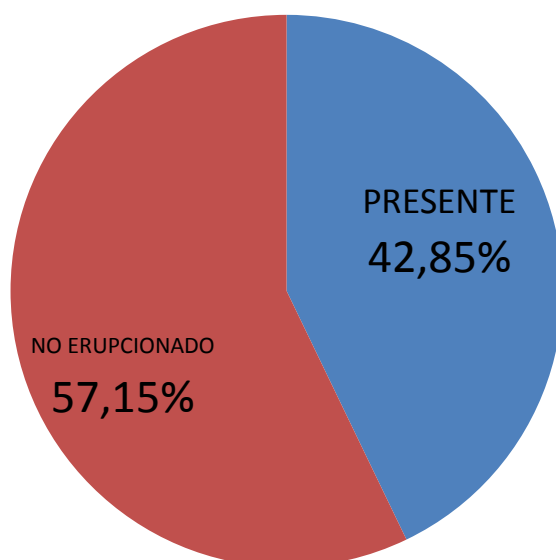
Condición	Porcentaje
Presente	22,28%
No erupcionado	77,72%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 18. Diente 22

NIÑOS

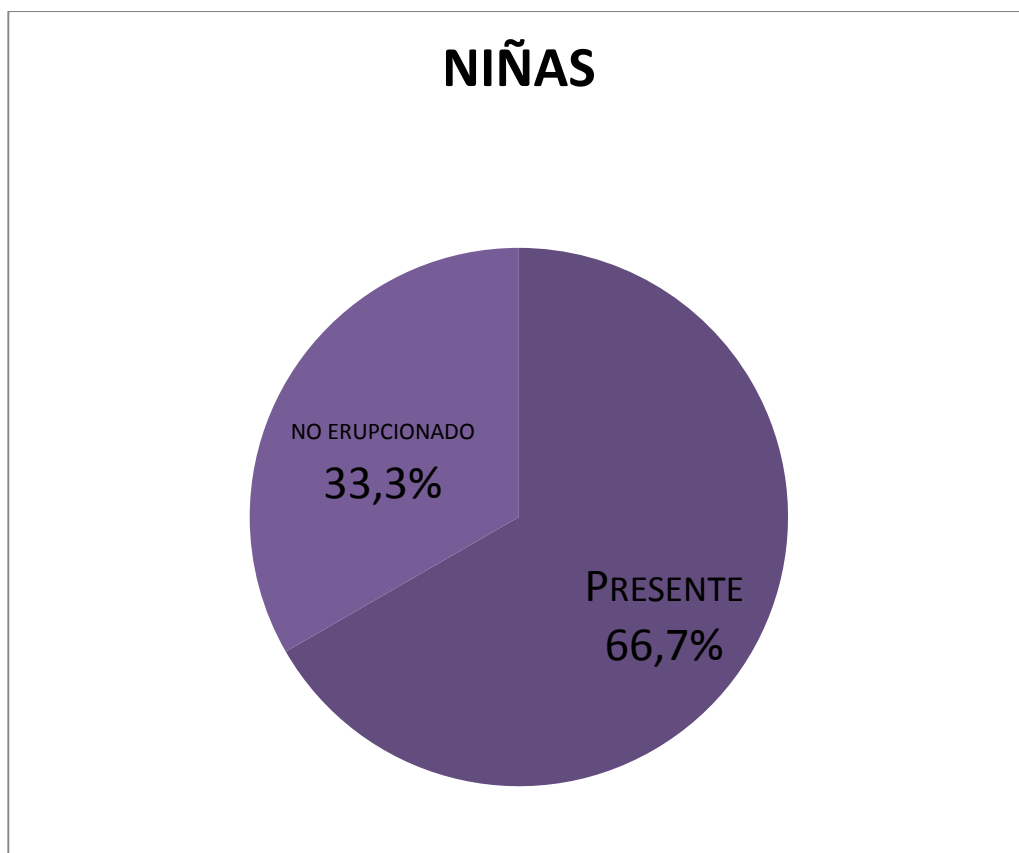


Condición	Porcentaje
Presente	42,85%
No erupcionado	57,15%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 19. Diente 22



Condición	Porcentaje
Presente	66,70%
No erupcionado	33,30%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

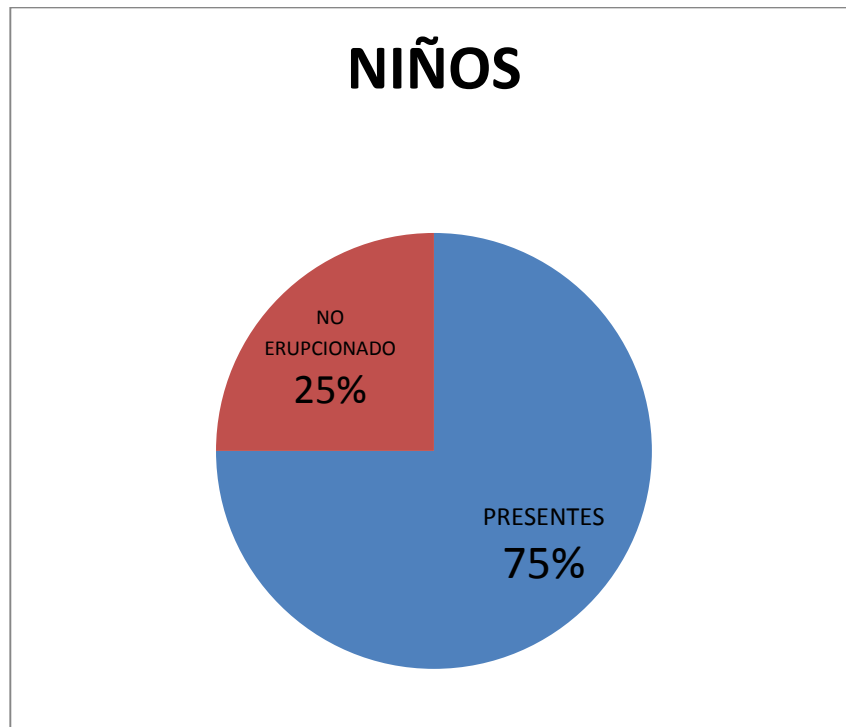
Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 7 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1		X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X		X	X	X	X	X	X	X	X
3	X		X	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X		X		X	X	X	
6		X					X	X	X	X
7		X	X		X		X		X	
8		X	X		X		X		X	
9		X					X		X	
10	X		X		X		X	X	X	X
11		X	X		X	X	X		X	
12	X				X		X		X	X
13	X		X		X		X		X	
14		X	X		X		X		X	
15	X					X	X		X	
16	X	X					X		X	
TOTAL	7	9								

- A los 7 años, la mayoría de los niños (71%) y niñas (77.7%) ya presentan los incisivos centrales superiores 11, 21 siendo mayor el porcentaje en niñas. El (28.5%) de niños de 7 años presenta el diente 12 ,mientras que las niñas de la misma edad solo presentan el (22.3%) y el diente 22 está presente en niños en un porcentaje (42.9%) y en las niñas en un (33.3%).

8 Años

Gráfico 20. Diente 12

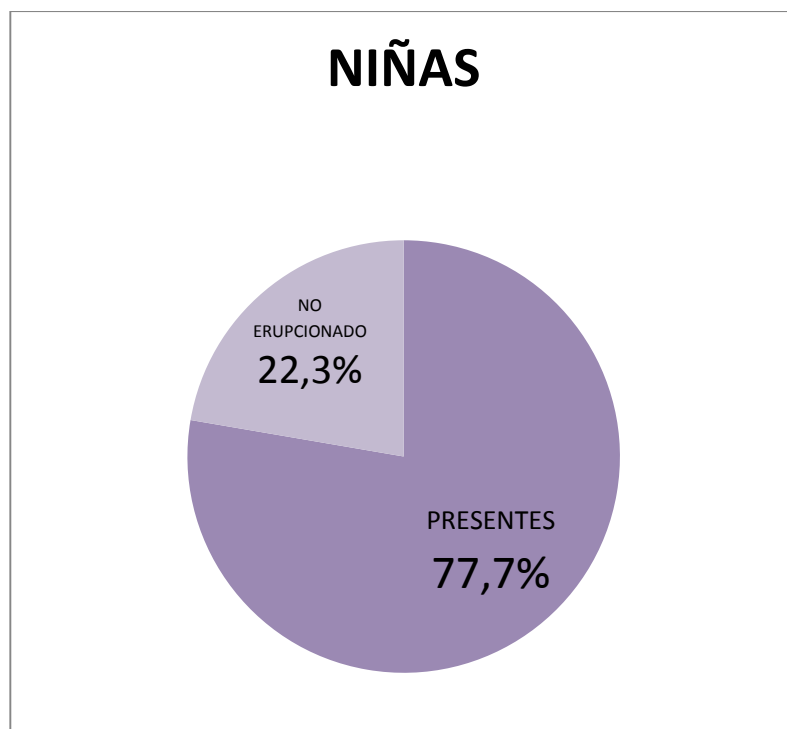


Condición	Porcentaje
Presente	75%
No erupcionado	25%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 21. Diente 12

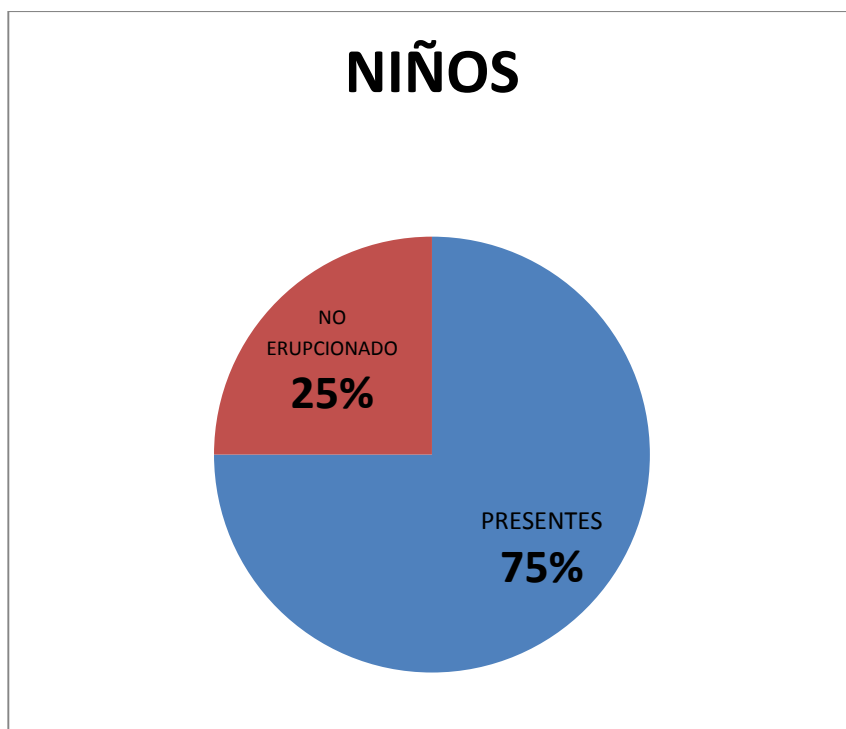


Condición	Porcentaje
Presente	77,7%
No erupcionado	22,3%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 22. Diente 22

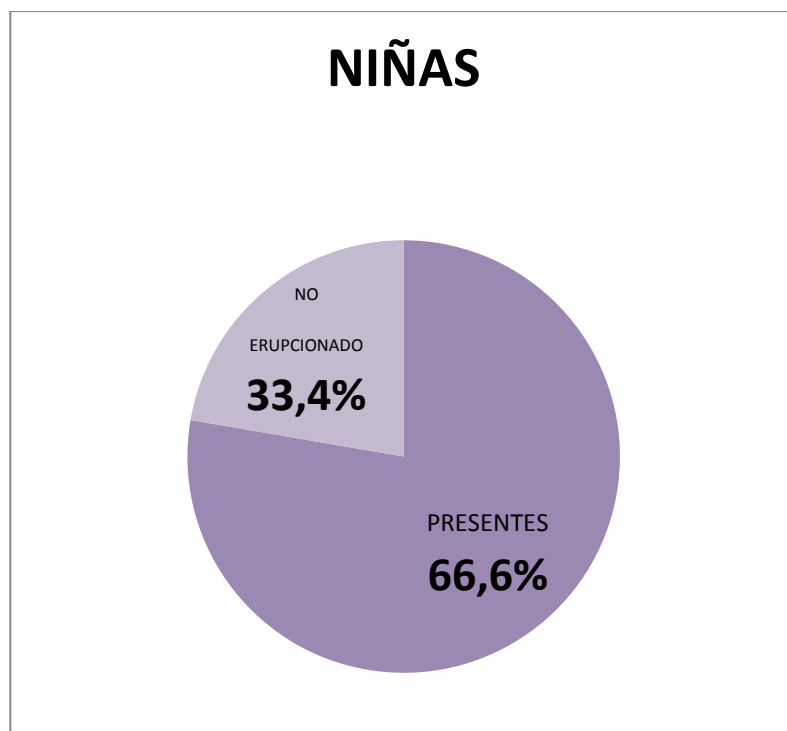


Condición	Porcentaje
Presente	75%
No erupcionado	25%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

Gráfico 23. Diente 22



Condición	Porcentaje
Presente	66,6%
No erupcionado	33,4%
Total	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 8 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1		X	X	X	X	X	X	X	X	X
2		X	X	X	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X		X	X	X	X	X	X	X	X
6	X		X	X	X	X	X	X	X	X
7	X		X	X	X	X	X	X	X	X
8		X	X		X	X	X	X	X	X
9		X	X	X			X	X	X	X
10		X	X	X	X		X	X	X	X
11		X	X	X			X	X	X	X
12		X	X		X		X	X	X	X
13	X		X		X		X	X	X	X
TOTAL	4	9								

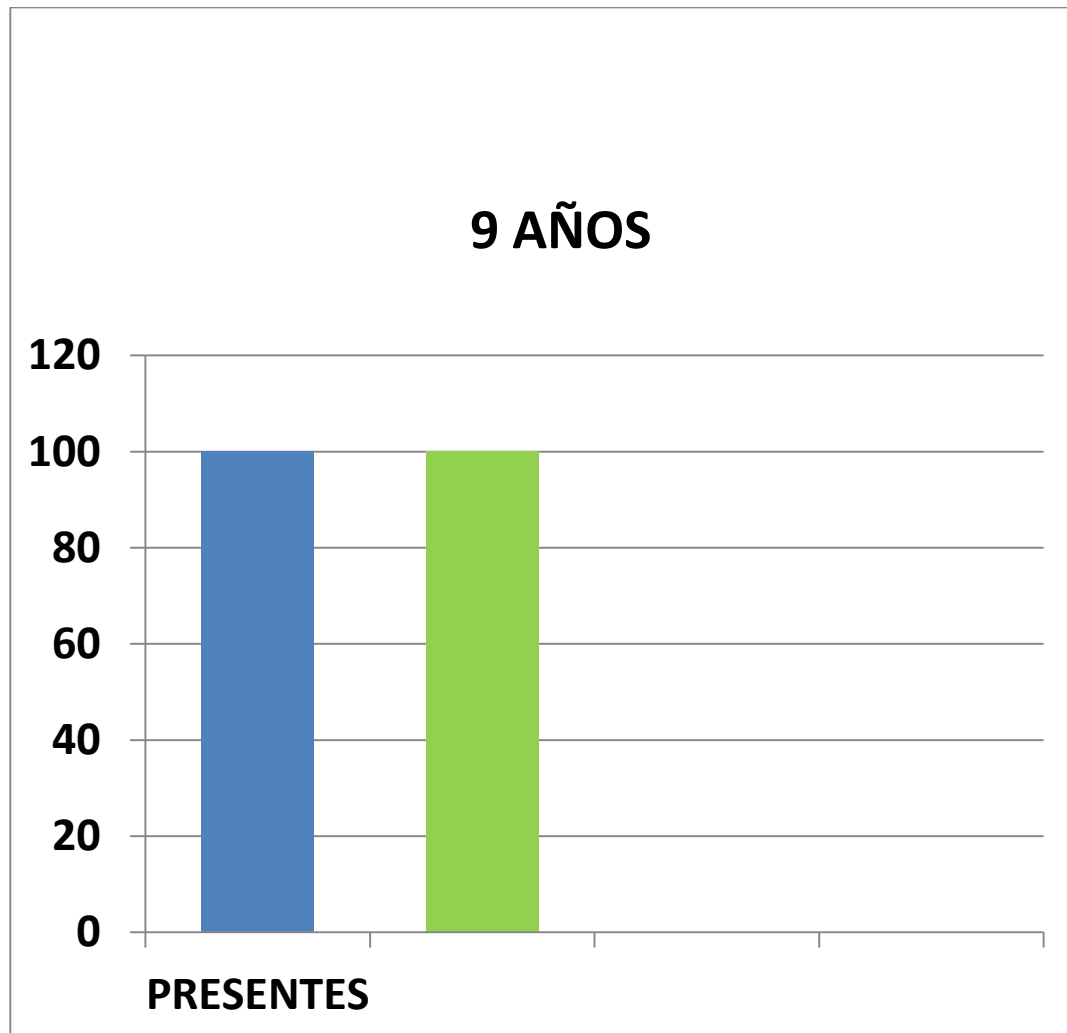
Los dientes (11, 21) a los 8 años se presentan en un 100%.

En el caso de los incisivos laterales inferiores (32y 42), puedo concluir que el período de erupción tanto para niñas como niños es entre seis y ocho años.

Los dientes (32y 42) se encuentran presentes en un 100% a los 8 años.

9 Años

Gráfico 24. Masculino y femenino



Condición	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	5	100,00%
FEMENINO	5	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

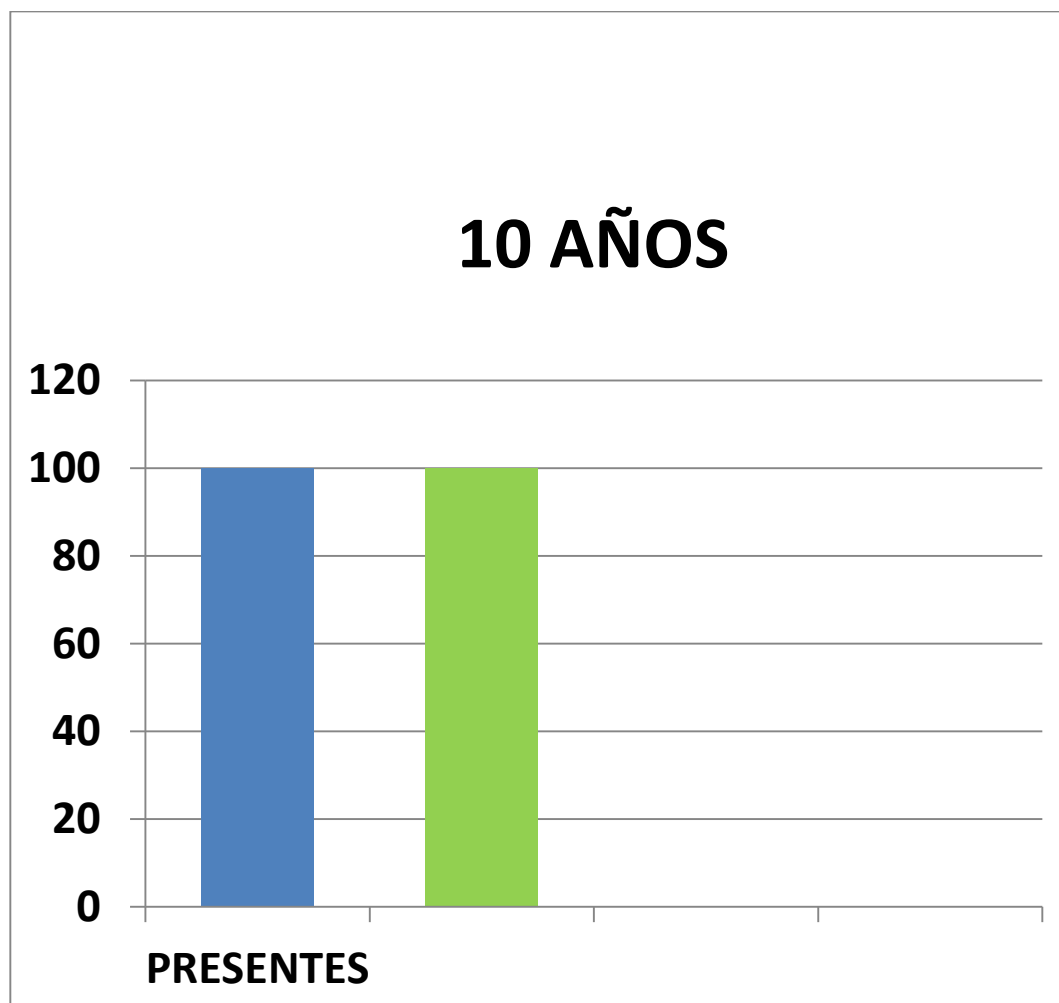
Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 9 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X
2	X		X	X	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X		X	X	X	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X		X	X	X	X	X	X	X	X
8	X		X	X	X	X	X	X	X	X
9		X	X	X	X	X	X	X	X	X
10		X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	5	5								

El periodo de erupción de los incisivos laterales superiores (12 y 22), a los 9 años se encuentran presentes en un **(100%)**

10 Años

Gráfico 25. Masculino y femenino



Condición	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	4	100,00%
FEMENINO	5	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 10 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X
2	X		X	X	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X		X	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7		X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X		X	X	X	X	X	X	X	X
9		X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	4	5								

A los 10 años los dientes 11, 12, 21, 22, 31, 41,32 y 42 se encuentran presentes en un **(100%)**

11 Años

Gráfico 26. Masculino y femenino



Condición	Frecuencia	Porcentaje
Presente	9	83,34%
No erupcionado	1	16,66%
Total	10	100,00%

Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 11 AÑOS										
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X
2	X		X	X	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X		X	X	X	X	X	X	X	X
5	X		X	X	X	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X		X	X	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X		X	X	X	X	X	X	X	X
10		X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	6	4								

A los 11 años los dientes 11, 12, 21, 22, 31, 41,32 y 42 se encuentran presentes en un **(83,34%)**.

12 Años

Gráfico 27. Masculino y femenino



Condición	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	7	100,00%

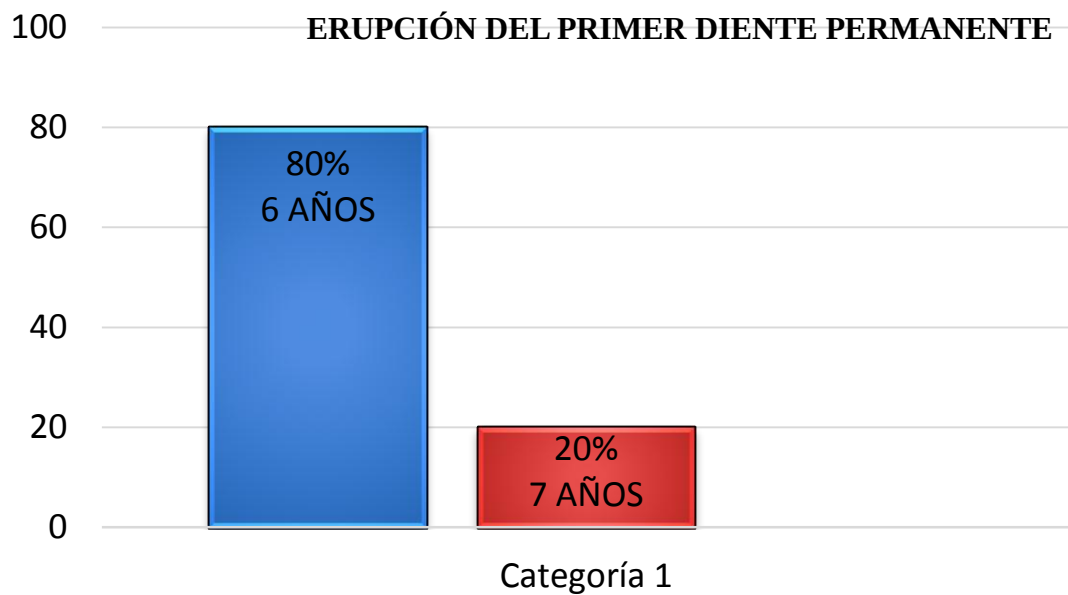
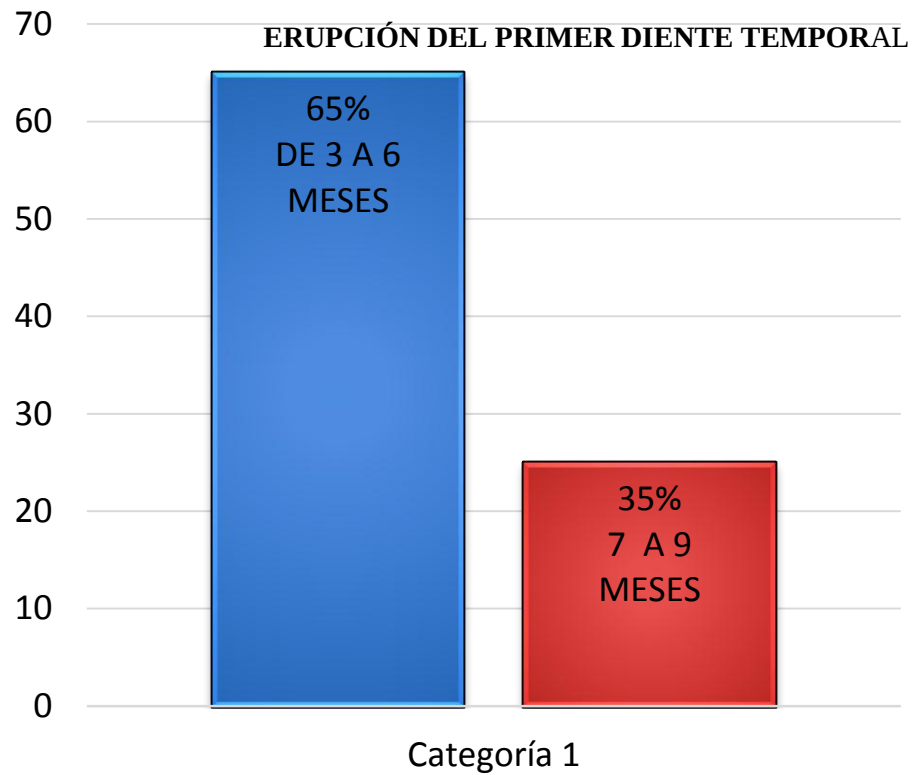
Fuente: Investigación directa, 2015.

Elaboración: Investigadora.

MUESTRA DE NIÑOS DE 12 AÑOS											
NUMERO DE NIÑO	MASCULINO	FEMENINO	11	12	21	22	31	32	41	42	
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
2	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
3	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
4	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
5	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
6	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
7	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
TOTAL	7	0									

A los 12 años los dientes 11, 12, 21, 22, 31, 41,32 y 42 se encuentran presentes en un **(100%)**

4.3 Resultado de la encuesta



5. DISCUSIÓN

El conocimiento de la cronología dentaria nos da diferentes puntos de vista pero desde la perspectiva clínica utilizamos el método observacional y descriptivo para este proyecto y hemos tomado las edades cronológicas de erupción de diferentes autores.

(Bezerra, 2008), (Boj & Ferreira, 2010), (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010), (Moore & Persaud, 2006) quienes dan diferentes criterios respecto a los intervalos de edad en que se produce la erupción dentaria.

Así respecto a los incisivos centrales superiores (11, 21), Bezerra y Moore comparten su criterio aduciendo que el intervalo de edad optima para el recambio dental comprende de 7 a 8 años y Bordoni 7 a 9 años. En este estudio pude ver que el periodo de erupción comprende entre 7 y 8 años compartiendo el criterio de Bezerra y Moore.

En relación a los incisivos laterales superiores (12, 22) Bezerra y Moore consideran que el intervalo de edad de erupción es de 8 a 9 años, y Bordoni 7 a 9. Los datos obtenidos en la presente investigación se corresponde con los periodos planteados por Bezerra, Bordoni y Moore.

En consideración de los incisivos centrales inferiores (31,41) , con los datos obtenidos, se confirmo que la edad de erupción es de 6 años, coincidiendo con Boj y difiriendo del trabajo de Moore, Bordoni y Bezerra quienes establecen intervalos más largos.

Bordoni plantea que el periodo de erupción para los incisivos laterales inferiores (32,42), está comprendido entre seis y ocho años, coincidiendo con los resultados arrojados en el estudio.

6. CONCLUSIONES

- Se concluye que existe una relación directa entre la exfoliación de los dientes temporales y la erupción de los definitivos; tomando en cuenta la existencia de factores locales y generales que pueden alterar directamente la cronología.
- El 100% de los niños como de las niñas en edad de seis años, presentan los dientes incisivos centrales inferiores 31 y 41, por lo que se concluye que el sexo no es un factor determinante de alteraciones en el tiempo de erupción.
- El 66.7 % de los niños de seis años presenta el diente 32 y 42, mientras que en las niñas de la misma edad, solo lo presentan un 43%, por lo que podemos concluir que el sexo puede ser un modificante en la edad de recambio dentario para los incisivos laterales inferiores.
- A los 7 años, la mayoría de los niños (71%) y niñas (77.7%) ya presentan los incisivos centrales superiores (11, 21), pero es a los 8 años cuando lo presenta el 100%. Estos datos coinciden con Bezerra y More; y difiere con Boj (7años) y Bordoni quien plantea un periodo de erupción más amplio (7 a 9 años). El (28.5%) de niños de 7 años presenta el diente 12 ,mientras que las niñas de la misma edad solo presentan el (22.3%) y el diente 22 está presente en niños en un porcentaje (42.9%) y en las niñas en un (33.3%).
- Al tomar en cuenta el periodo de erupción de los incisivos laterales superiores(12 y 22), a los 9 años el (100 %) de los niños y niñas lo evidencian, coincidiendo con los periodos planteados por Bezerra, Bordoni y Moore.
- Puedo concluir que los incisivos centrales inferiores (31,41) se encuentran presentes en la edad de seis años, coincidiendo con los autores Bezerra, Bordoni y Boj; difiriendo del trabajo de Moore quien establece la edad de erupción entre 7 y 8 años.

- En el caso de los incisivos laterales inferiores (32y 42), puedo concluir que el período de erupción tanto para niñas como niños es entre seis y ocho años, coincidiendo únicamente con el intervalo dado por Bordini.

7. Bibliografía

- Beherman, R., Kliegman, R., & Arvin, A. (1996). *Textbook of pediatrics 15th in Philadelphia*. Philadelphia: WB Saunders.
- Bezerra, A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. São Paulo: AMOLCA.
- Boj, J., & Ferreira, L. (2010). *Atlas de Odontopediatria*. Madrid: Ripano.
- Bordoni, N., Escobar, A., & Castillo, R. (2010). *Odontología Pediátrica*. Buenos Aires: Panamericana.
- Cameron, A., & Widmer, R. (2010). *Manual de odontología pediátrica*. Barcelona: Elsevier.
- Gartner, L., & Hiatt, J. (1997). *Color textbook of histology*. Philadelphia: WB Saunders.
- Gómez, M. E., & Campos, A. (2010). *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental*. México: Panamericana.
- Lux, C. (2004). Transverse development of the craneofacial skeleton and dentition between 7 and 15 years of age. A longitudinal posteroanterior cephalometric study. *J Orthod*, 26: 31-42.
- Moore, K., & Persaud, T. (2006). *Embriología Clínica*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Pinkham, J. (2004). *Odontología pediátrica* (3era ed.). Mexico D.F.: Mc Graw-Hill.
- Ramos, S. e. (1997). Influência da prematuridade e peso do recém-nato na erupção dentária. *Anais do II Encontro Nacional de Odontologia para bebês*, 22-29.
- Rasmussen, P., & Colsaki, A. (1997). Inherited primary failury of eruption in the primary dentition: Report of five cases. *J Dent child*, 64: 43-7.
- Sletten, D. (2003). Retained deciduous mandibular molars in adults: A radiografic study of long term changes. *Am J. Ortod Dentofacial Orthop*, 124: 625-630.
- Ten Cate, A. (1978). Erupção dentária. En S. Bhaskar, *Histologia e embriologia oral de Orban* (págs. 396-83). Santa María: Artes Médicas.

8. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado para participar en el estudio



"Relación entre el proceso de erupción de los dientes incisivos centrales y laterales superiores e inferiores permanentes con los incisivos centrales y laterales temporales, en niños de 6 a 12 años en la Escuela particular Agape durante el año lectivo 2014-2015"

I- INTRODUCCIÓN

En este tiempo las personas cuidan mas sus dientes para no perderlos antes de hora por lo que es necesario hacer un buen diagnóstico.

II- PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El propósito es explicarle en qué consiste este estudio para que pueda tomar la decisión de participar del mismo. Este es realizado por Paulina Elizabeth Paredes Rodríguez , estudiante de la Universidad Internacional Del Ecuador, tutorada por la Dra. Verónica Cepeda.

III- PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Niños de 6 a 12 años.

IV- PROCEDIMIENTOS

La investigación consiste únicamente en la OBSERVACIÓN de los dientes de los alumnos; previamente se les va a indicar la correcta técnica de cepillado, la van a aplicar y después vamos a proceder a la observación, finalmente se les va a entregar un incentivo para que continúen con dicho habito de cepillado.

V- RIESGOS E INCOMODIDADES

El niño solo deberá abrir su boca para poder observar, no se va a realizar ningún otro tipo de procedimiento.

VI- BENEFICIOS

Se le notificará si su niño tiene alguna afección grave en sus piezas dentales (diagnóstico), se enseñará la técnica de cepillado y se le entregará un incentivo (Pasta y cepillo dental).

VII- COSTOS Y COMPENSACIONE

Usted no recibirá ninguna compensación económica por la partición en este estudio.

VIII- PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Nos comprometemos a no revelar ningún tipo de nombre o identificación, todo esto va a ser llevado con profesionalismo y se lo realiza con propósitos educativos, con el fin de aportar con la investigación científica en el Ecuador.

IX- PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIOS

La partición va a ser voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin ningún tipo de compromiso.

X- OPCIONES A PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación se puede contactar en cualquier momento con Paulina Elizabeth Paredes Rodríguez, autora de dicha investigación, al 0984301470 o a poly_pr83@hotmail.com

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo, _____ (nombre completo), con Cédula de identidad _____ autorizo a los investigadores del presente proyecto a observar a mi hijo (a) con el fin de contribuir a su estudio.

Declaro haber leído la hoja de información que se me ha entregado, he recibido suficiente información sobre el estudio, he podido hacer preguntas sobre el mismo y entiendo que puedo retirarme cuando desee sin tener que dar explicaciones.

Al firmar este documento doy libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del representante participante:

Firma del investigador:

Anexo 2. Encuesta

Seleccione con una X

1.- Edad de erupción del primer diente temporal del niño?

Nació con diente_____

de 3 meses a 6 meses_____

de 7 meses a 9 meses_____

de 10 meses a 1 año_____

más de un año_____

2.- Edad de erupción del diente permanente del niño?

5 años_____

6 años_____

7 años_____

8 años_____

Anexo 3. Historia clínica de dientes temporales



Universidad Internacional del Ecuador

Derecho

Izquierdo

55

54

53

52

51

61

62

63

64

65

código
diente

código
diente

	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	
Mesial																									Mesial
Oclusal																									Oclusal
Distal																									Distal
Bucal																									Bucal
Lingual																									Lingual
	84			83			82			81			71			72			73			74			75

código diente																						código diente
	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	
Mesial																						Mesial
Oclusal																						Oclusal
Distal																						Distal
Bucal																						Bucal
Lingual																						Lingual

OBSERVACIONES:

Código ICDAS -lesiones

- 0- sano
- 2- no cavitada
(seca o húmeda)
- 3- ruptura localizada en
esmalte
- 4- sombreado gris de dentina
- 5- cavidad con dentina
visible
- 6- cavidad extensa

Código de Actividad

- 1- no activa
- 2- activa

Código Restauración

- (0 – Nada)
- 1 - Sellante parcial
- 2 - Sellante completo
- 3 - Rest. del color del diente*
- 4 - Amalgama
- 5- Corona acero /policarb.
- 7 - Rest. pérdida
- 8 - Rest. temporal
- 9 - Otro

Código Dental

- S – Sano
- U - No erupcionado
- E – Exfoliado (>60 meses)
- X – Perdido por caries
Dientes anteriores – (6-
59meses)
Posteriores (6-71meses)
- T – Perdido por trauma
- R – Resto radicular
- N – No aplicable
- C – Caries
- P – Exposición pulpar
- F – Fístula

Anexo 4. Historia clínica de dientes permanentes

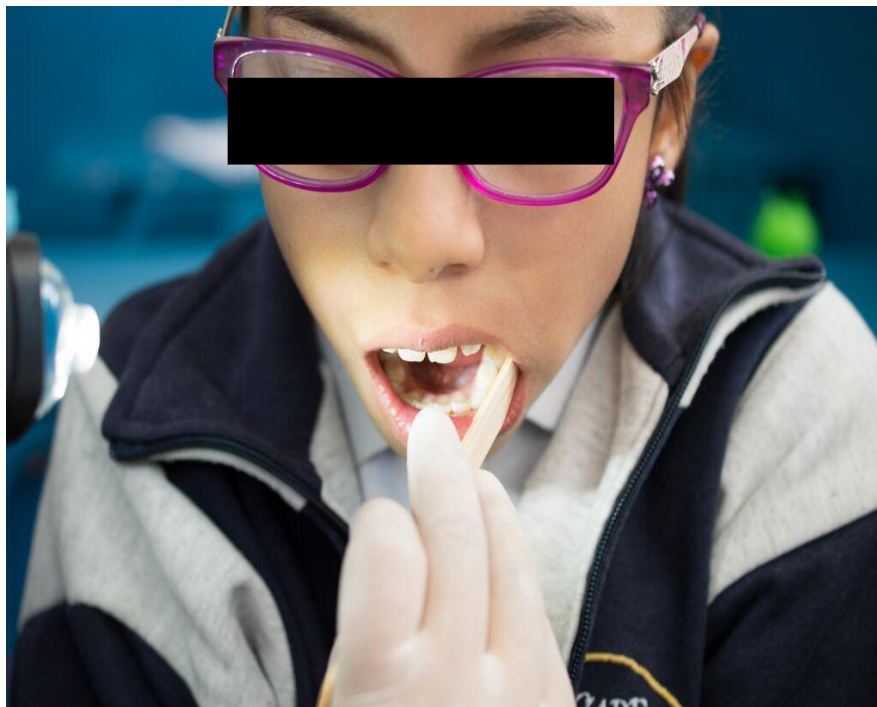
<u>Derecho</u>															<u>Izquierdo</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17			16			15			14			13			12			11			21			23			24			25			26			27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
código diente																																								código diente																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res	Les	Act	Res																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

[illegible]

Anexo 5. Enseñanza de técnica de cepillado y práctica



Anexo 6. Revisión clínica



Anexo 7. Niño de 6 años



Anexo 8. Niño de 11 años con presencia de un diente supernumerario y ausencia del diente 22.



Anexo 9. Grupo de trabajo y niños de la escuela

