



Carrera de Odontología.

Tesis de grado.

Previo a la obtención del título de:

Odontóloga.

Tema:

Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de marzo, de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito 1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo- agosto de 2014.

Autora:

Andrea Lelibeth Bravo Cobeña.

Director de Tesis:

Dra. Alexandra Valarezo Chumo, Mg. Ge.

Cantón Portoviejo- Provincia Manabí- República Del Ecuador.

2014.

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Alexandra Valarezo Chumo, Mg. Ge certifica que la tesis de investigación titulada: Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de marzo, de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo- agosto de 2014. Es trabajo original de la estudiante Andrea Lelibeth Bravo Cobeña, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

Dra. Alexandra Valarezo Chumo Mg. Ge.

Directora de tesis.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Tema:

Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de marzo, de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo- agosto de 2014. Tesis de grado sometida a consideración del tribunal examinador, como requisito previo a la obtención del título de Odontóloga.

Tribunal:

Dra. Lucia Galarza Santana Mg.
Directora de la Carrera.

Dra. Alexandra Valarezo Chumo Mg. Ge.
Directora de Tesis.

Odo. Jessica Garcia
Miembro del tribunal.

Odo. Yohana Macias Yen Chong
Miembro del tribunal.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de las ideas, resultados y conclusiones del presente trabajo investigativo, titulado: Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de marzo, de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo – agosto de 2014. Pertenece exclusivamente a la autora, y el patrimonio intelectual de la tesis es la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Andrea Lelibeth Bravo Cobeña.

Autora.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro padre, por darme la fortaleza para luchar por mi sueño cada día, gracias a él he llegado a mi meta final. A mis padres y mis hermanos por ser mis pilares fundamentales para la formación espiritual e intelectual.

A la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, a mis queridos doctores, quienes con sus enseñanzas y paciencia me permitieron nutrirme de conocimientos para cumplir mi meta. A las directoras y estudiantes de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo por el apoyo y las facilidades brindadas para la investigación.

Andrea Lelibeth Bravo Cobeña.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico primero a Dios, por iluminar mi camino y demostrarme que cada caída no significa fracaso, que la perseverancia y la lucha diaria es lo único que me llevó a cumplir mi meta.

A mis padres Orlando Bravo Guerrero y Carmelina Cobeña Murillo que hicieron todo en la vida para que yo alcanzara mi meta, por su apoyo incondicional, cariño, y sobre todo las palabras de aliento que me impulsan a ser mejor cada día. A mis hermanos Andrés y David Bravo Cobeña por su ayuda y paciencia.

A todos mis profesores de la Carrera de Odontología, quienes durante el transcurso de cada ciclo, colaboraron acertadamente para mi formación académica.

Y por último, a la persona que marco mi vida, mi abuelo, Papi Lucho, mi ángel, que aunque ya no está a mi lado, desde el cielo me protege, e ilumina mi camino, espero que estés muy orgulloso de mí. ¡Viejito lo logramos!

Andrea Lelibeth Bravo Cobeña

RESUMEN

La presente investigación estuvo propuesta a investigar sobre la edad promedio de erupción del primer molar permanente en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo. Con el objetivo de caracterizar la edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes. La investigación fue descriptiva, de corte transversal; en la que se utilizó la tabla de cronología de erupción según Logan y Kronfeld, con un población de 191 estudiantes en edades comprendidas de 5,6 y 7 años. Con una muestra de 124 estudiantes que fueron seleccionados por los criterios de inclusión y exclusión propuestos en el estudio. Se aplicó a los escolares, con el fin de evaluar la erupción o no del primer molar permanente, una ficha de observación; fue necesario considerar a los padres de familia para la encuesta y también firmaron el debido consentimiento informado. Los resultados obtenidos fueron edad promedio de erupción del primer molar permanente en el sexo femenino corresponde a las edades comprendidas entre 5 años hasta los 6,6 meses y en el sexo masculino es de 5,7 meses hasta los 6,6 meses. Con lo cual se puede concluir que el desarrollo y erupción de los primeros molares permanentes es más avanzado en las niñas que en los niños.

Abstract

This investigation was proposed to investigate about the average age of eruption of the first permanent molar in schoolchildren of schools like: Martha Roldós and 12 de Marzo, of urban parish Andrés de Vera, District # 1 of Portoviejo city ;with the aim of characterizing the average age of eruption of the first permanent molars. The investigation was descriptive, of cross-sectional cut; in which the eruption chronological table was used according Logan y Kronfeld, with a population of 191 students aged from 5.6 to 7 years. With a sample of 124 students who were selected for inclusion and exclusion criteria proposed in the study. It was applied to the schoolchildren, in order to assess whether or not the eruption of the first permanent molar, a record observation was necessary to consider their parents for the survey and also they signed the informed consent. The results obtained were an average age of eruption of the first permanent molar; in males corresponds to ages, between 5 years to 6.6 months and in females this is 5.7 months until 6.6 months. Therefore, I can be concluded that the development and eruption of the first permanent molars is more advanced in girls than in boys.

ÍNDICE

Portada.	
Certificación de la directora de tesis.....	II
Certificación del tribunal examinador.....	III
Declaración de autoría.....	IV
Agradecimiento.....	V
Dedicatoria.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Índice.....	IX
Introducción.....	1
Capítulo I.....	2
1. Problematización.....	2
1.1. Tema de investigación.....	2
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Planteamiento del problema.....	2
1.4. Preguntas de investigación.....	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	4
1.5.1. Delimitación espacial.....	4
1.5.2. Delimitación temporal.....	4
1.6. Justificación.....	4
1.7. Objetivos.....	6

1.7.1. Objetivo general.....	6
1.7.2. Objetivos específicos.....	6
Capítulo II.....	7
2. Marco Teórico Referencial y Conceptual.....	7
2.1. Erupción dental.....	7
2.2. Odontogénesis.....	8
2.3. Secuencia y cronología del desarrollo dental.....	16
2.4. Factores que afectan la cronología de erupción.....	23
2.5. Importancia del primer molar permanente.....	27
2.6. Categorías Fundamentales.....	28
2.7. Variables.....	30
2.8. Matriz de operacionalización de las variables.....	30
Capítulo III.....	31
3. Marco metodológico.....	31
3.1. Modalidad de la investigación.....	31
3.2. Tipo de investigación.....	31
3.3. Métodos.....	31
3.4. Técnica.....	31
3.5. Instrumentos.....	32
3.6. Recursos.....	32

3.6.1. Humanos.....	32
3.6.2. Materiales.....	32
3.6.3. Económicos.....	32
3.7. Población y muestra.....	33
3.7.1. Población.....	33
3.8. Recolección de la información.....	33
3.9. Procesamiento de la información.....	34
Capítulo IV.....	36
4. Análisis e interpretación de los resultados.....	36
Capítulo V.....	50
5. Conclusiones y recomendaciones.....	50
5.1. Conclusiones.....	50
5.2. Recomendaciones.....	50
Capítulo VI.....	51
6. Propuesta.....	51
6.1. Título de la propuesta.....	51
6.1.1. Clasificación.....	51
6.1.2. Localización.....	51
6.2. Justificación.....	51
6.3. Marco institucional.....	52

6.4. Objetivos.....	54
6.4.1. Objetivo general.....	54
6.4.2. Objetivos específicos.....	55
6.5. Descripción de la propuesta.....	55
6.6. Beneficiario.....	55
6.7. Diseño Metodológico.....	56
6.8. Sostenibilidad.....	57
6.9. Fuente de Financiamiento.....	57
6.10. Presupuesto.....	57
Bibliografía.....	62
Anexos.....	69

INTRODUCCIÓN

Consultando el artículo de Suel¹ (2009) puedo conocer que:

Los dientes están formados por una parte externa denominada corona y una raíz que está inmersa en el maxilar. La capa más externa de la corona está compuesta por un tejido calcificado que recibe el nombre de esmalte, por dentro del esmalte se halla la dentina, una sustancia de tipo óseo que se extiende desde la superficie más interna del esmalte y penetra en el maxilar para formar la raíz. La dentina de la raíz está cubierta por una capa delgada de un tejido duro denominado cemento. La dentina encierra la cavidad pulpar que se continúa en la raíz como el conducto radicular. (párr. 2).

Considerando el artículo de González & Manrique² (2000) puedo citar que:

Los primeros molares son los que inician el proceso eruptivo de la dentición permanente en la cavidad bucal. Estos comienzan a calcificarse durante el primer mes de vida; la edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes varía entre los 5 y 7 años de edad; erupcionan primero los inferiores presentando una inclinación coronal hacia distal y vestibular, mientras que los superiores lo hacen generalmente a los 6 años de edad con una inclinación coronal hacia mesial y palatino buscando el contacto con el molar antagonista. (párr. 8, 9).

De acuerdo a la técnica aplicada se pudo determinar la edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes donde se utilizó tabla de cronología de erupción según Logan y Kronfeld. Para lo cual se tomo como muestra a 124 estudiantes en edades comprendidas de 5,6 y 7 años de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo de la parroquia Andres de Vera de la ciudad de Portoviejo. Ante la importancia de la cronología de erupción de los primeros molares permanentes, la presente investigación constituye un valioso aporte.

¹ Suel, I. (29 de diciembre de 2009). Dentición humana. *Slideshare*. [En línea]. Consultado el 21 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.slideshare.net/iessuel/la-denticin-humana>

² González, J., & Manrique, R. (29 de noviembre 2000). Proyecto anaco-U.C.V estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. *Acta Odontológica Venezolana. Acta odontol. venez v.39 n.2*. [En línea]. Consultado 20 de mayo de 2014. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652001000200007&script=sci_arttext

CAPITULO I

1. Problematización.

1.1 Tema.

Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo, de la parroquia urbana Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo – agosto del 2014.

1.2. Formulación del problema.

¿Cuál es la edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el período marzo – agosto del 2014?

1.3. Planteamiento del problema.

He conocido en esta investigación que la erupción dentaria es un proceso que comprende diversas fases e implica tanto el desarrollo embriológico de los dientes, los movimientos de desplazamiento y acomodo en las arcadas.

Examinando el artículo de Concepción, Sosa, Matos, & Díaz ³ (2013) puedo conocer que:

En Cuba se realizó en 1989 una investigación de la dentición permanente en el país basada en 11 128 niños de 3 a 15 años de edad, de los dos sexos, de los grupos raciales europoides, negroides mestizos; aparece como primer diente permanente en erupción el primer molar inferior, que brotó en las hembras a los 5,77 años y en los varones a los 5,91. En la arcada superior erupcionó también antes en las niñas (5,85) que en los niños (6,00), e igual ocurrió con el incisivo central inferior 5,92 y 6,09 años, respectivamente.

En Brasil se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en la Escuela Primaria "Pablo de la Torriente Brau" del municipio de Pinar del Río, en el período comprendido entre Mayo y Junio del 2012, con el objetivo de caracterizar el brote y cronología de la dentición permanente en estudiantes de 5 a 12 años de edad. Los resultados fueron que en los niños de 6 años el primer diente en brotar fue el incisivo central inferior, para un 78,7%, y luego el primer molar para un 75,9%. (párr. 16, 17,18).

Considerando la obra de Terreros⁴ (2013) puedo exponer que:

En 2013 en Guayaquil se presentó un estudio sobre la evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad, dando como resultado que el canino superior permanente se encuentre con una ligera fracción de desarrollo adelante que el segundo premolar superior permanente; la principal alteración que presenta la secuencia normal de erupción es la presencia prolongada del segundo molar temporario. (p.73).

En la ciudad de Portoviejo no se han realizado estudios sobre la cronología de erupción en los niños de las escuelas de la parroquia Andrés de Vera, y por eso me

³ Concepción, O. T., Sosa, H. H., Matos, R., & Díaz, P. C. (mayo de 2013). Orden y cronología de brote en dentición permanente. Revista de Ciencias Médicas vol.17 no.3 Pinar del Río. Consultado el 9 de abril de 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000300012&lng=es&nrm=iso

⁴ Terreros, M. A. (octubre de 2013). Evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad. Tesis de grado publicada. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Repositorio Digital UCSG*. [En línea]. Consultado el 12 de abril de 2014. Disponible en: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0CF4QFjAK&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ucsg.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F944%2F1%2FT-UCSG-PRE-MED-ODON-83.pdf&ei=IYBgU86qLrjJsQS3lYG4BA&usg=AFQjCNECMpyyiZi-E-U42mH7>

comprometo a realizar un estudio para conocer la edad promedio de erupción de primeros molares permanentes.

1.4. Preguntas de la investigación.

-¿Cuál es la edad de erupción del primer molar permanente?

-¿El primer molar permanente en que maxilar inicia su proceso de erupción?

-¿En que hemiarcada erupciona el primer molar permanente?

-¿Depende del sexo la edad de erupción del primer molar permanente?

1.5. Delimitación del problema.

1.5.1. Delimitación espacial: La investigación se desarrollará en las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia Andrés de Vera del Distrito #1 en el cantón Portoviejo. Provincia Manabí en la República del Ecuador.

1.5.2. Delimitación temporal: La investigación se realizara durante el periodo marzo - agosto 2014.

1.6. Justificación.

La cronología de la erupción dental es variable tanto en la dentición temporaria como en la permanente, se observan mayores modificaciones en la cronología que en la secuencia.

Según he conocido con la erupción del primer molar permanente se da inicio a la dentición mixta, dadas las circunstancias en las que aparece esta pieza dental en boca sin exfoliar un diente deciduo suele pasar desapercibida. Lo que conlleva a que no reciba tratamiento de prevención y sea una de las mayores causas de extracciones prematuras.

Indagando el artículo de Pirela, et al⁵ (2006) puedo referir que : “La erupción es un proceso continuo que se inicia desde la formación del germen dentario; y dinámico porque el diente es llevado desde su cripta de desarrollo y colocado dentro de la cavidad bucal en oclusión con sus antagonistas”. (párr. 1).

El presente estudio se enfocó a la edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes. Es de mencionar el campo de trabajo en donde se realizó la investigación, presentó las condiciones viables y necesarias, brindando datos e información actual ya que la erupción dentaria suele verse afectada por una serie de factores; sexo, raza, condición social, entre otros, que pueden adelantar o retrasar la edad de la presencia de las piezas dentales en la cavidad bucal.

Es factible porque se contó con el apoyo de las autoridades de las escuelas, docentes y padres de familia. El beneficio directo de este estudio fue para el futuro profesional de odontología; los beneficiarios indirectos son los niños, los padres de familia y las autoridades de las escuelas por cuanto se podrá disponer de resultados confiables.

⁵ Pirela, Morón B, D. A., Santana, D. Y., Pirona, D. M., Rivera, D. L., Rincón, D. M., y otros. (2006). Cronología y secuencia de erupción de dientes peren escolares Wayúu. parroquia Idelfonso Vásquez. municipio Maracaibo – estado Zulia. Acta Odontológica Venezolana. Acta odontol. venez v.44 n.1 Caracas. [En línea]. Consultado el 22 de Marzo de 2014. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652006000100007&script=sci_arttext

1.7.Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Caracterizar la edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo – agosto del 2014.

1.7.2. Objetivos específicos.

-Especificar las edades límites de la erupción de los primeros molares permanentes de los niños de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo.

-Establecer cronología de erupción de primeros molares entre arcadas superior e inferior.

-Caracterizar cronología de erupción de primeros molares permanentes según el sexo.

CAPÍTULO II

2. Marco teórico: Referenciar y Conceptual.

2.1. Erupción dental.

Analizando la obra de Silva⁶ (2008) puedo citar que:

El proceso de erupción dental puede definirse como el movimiento migratorio realizado por un diente en formación, desde su lugar de desarrollo dentro del proceso alveolar, hasta su posición funcional en la cavidad bucal, involucra más que el emerger a través del tejido gingival. El emerger gingival es apenas parte de la configuración total del movimiento dental fisiológico que se inicia en los primordios de la odontogénesis y continúa por toda la vida del órgano dental. (p. 173).

Investigando la obra de Nieto, y otros⁷ (2008) puedo referenciar que:

El concepto de erupción dentaria engloba el conjunto de todas las relaciones cambiantes, pero irreversibles, que acontecen entre los dientes y los huesos que los albergan, desde las primeras etapas de la vida, hasta la pérdida del último diente. Si bien erupción es migración del diente hasta establecer contacto con su antagonista también es erupción el establecimiento de un plano oclusal, de una longitud de la arcada, de una maduración de la articulación temporomandibular, de un crecimiento maxilar, de un crecimiento mandibular. (p. 2270).

Estudiando la obra de Torrent⁸ (2011) puedo exponer que:

La erupción dentaria en sí es un suceso programado y localizado en el que los dientes erupcionan en el lugar y tiempo determinado. Las moléculas que inician la erupción, su localización y regulación que ejercen sobre los acontecimientos celulares, son procesos que tienen lugar cuando cada diente erupciona de forma independiente. (p. 121).

⁶Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

⁷Nieto, S., Carlos, G.-C.G, Algarra, L.M., Medina, J.M., Álamo, J. E., Ortega, P. (2008). *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello*. (segunda edición) Madrid, Reino de España. Editorial Médica Panamericana.

⁸Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial UBe.

Considerando la obra Ferraris⁹ (2009) puedo conocer que:

El ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la segunda semana de vida intrauterina (cuarenta y cinco días aproximadamente) y que continúan a lo largo de toda la vida del diente. La primera manifestación consiste en la diferenciación de la lámina dental o listón dentario, a partir del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primitiva o estomodeo. (p. 85).

2.2. Odontogénesis.

Observando la obra de Boj, Català, Garcia, Mendoza & Planells¹⁰ (2010) puedo transcribir que:

Es el proceso embriológico que dará lugar a la formación del germen dental, en este proceso intervienen los tejidos embrionarios del ectodermo y mesodermo, separados por una capa de origen epitelial llamada capa basal; cerca de la sexta semana de desarrollo embrionario, aparecen unas zonas de mayor actividad y engrosamiento en las células más internas del epitelio oral que darán origen a la lámina dental. (p. 69).

Razonando la obra de Boj, et al¹¹ (2010) puedo exponer que “la odontogénesis es un proceso continuo y se clasifica en cinco periodos”. (p. 69).

Periodo de iniciación o brote.

Observando la obra de Boj, et al¹² (2010) puedo transcribir que:

Cerca de la sexta semana de vida intrauterina, se inicia la formación de los órganos dentarios primarios, a partir de una expansión del epitelio de la cavidad oral primitiva la cual da origen a la lámina dental del futuro germen dentario. (p. 71).

⁹ Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

¹⁰ Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatria: la evolució del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

¹¹ Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatria: la evolució del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

¹² Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatria: la evolució del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

Leyendo la obra de Ferraris¹³ (2009) puedo citar que:

Este estadio es breve y casi a la vez aparecen diez yemas o brotes en cada maxilar. Son engrosamientos de aspecto redondeado que surgen como resultado de la división mitótica de algunas células de la capa basal del epitelio en las que asienta el crecimiento potencial del diente. Estos serán los futuros órganos del esmalte que darán lugar al único tejido de naturaleza ectodérmica del diente, el esmalte. (pp. 86 y 87).

Considerando la obra de Bordoni, Escobar, & Castillo¹⁴ (2010) puedo conocer que:

“en esta lámina debido a la intensa proliferación se forman en la octava semana 10 centros específicos epiteliales correspondientes a los 20 dientes primarios”. (p. 21).

Indagando la obra de Boj, et al¹⁵ (2010) puedo exponer que “donde las células más internas del epitelio bucal adyacentes a la membrana basal, tendrán mayor actividad, multiplicándose a mayor velocidad, dando lugar a los brotes dentarios y originando el crecimiento inicial del diente temporal”. (pp. 69 y 70).

Analizando la obra de Bordoni, et al.¹⁶ (2010) puedo citar que: “alrededor del quinto mes se originan los gérmenes de los 32 dientes permanentes. El inicio del primer molar permanente se establece al cuarto mes de vida intrauterina”. (p. 21).

¹³ Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

¹⁴ Bordoni, N., Escobar, M. F., & Castillo, M. R. (2010). *Odontología Pediátrica*. (primera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

¹⁵ Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatría: la evolución del niño al joven adulto*. (Primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

¹⁶ Bordoni, N., Escobar, M. F., & Castillo, M. R. (2010). *Odontología Pediátrica*. (primera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Analizando la obra de Cubas¹⁷ (2005) puedo conocer que:

Los gérmenes de los dientes definitivos se hallan hacia el lingual de los temporales. Comienzan su migración hacia la cavidad bucal cuando se inicia su formación radicular y en su trayecto se encuentran con la raíz de los dientes temporales y la reabsorben. (p. 36).

Periodo de proliferación.

Investigando la obra de Boj, et al¹⁸ (2010) puedo exponer que:

Alrededor de la décima semana embrionaria, las células epiteliales proliferan y la superficie profunda de los brotes se invagina debido a la fuerza de crecimiento de las células ectomesenquimales, lo que produce la formación del germen dental.

Al proliferar las células epiteliales, forman una especie de casquete y la incorporación del mesodermo por debajo y por dentro de él produce la papila dental. El mesodermo que rodea al órgano dentario y a la papila dará origen al saco dental. (p. 72).

Examinando la obra de Rohen & Lütjen-Drecoll¹⁹ (2008) puedo citar que:

A partir del mesénquima circundante del saco dentario, se diferencian los cementoblastomas, que se depositan sobre la dentina de la raíz y secretan cemento, una forma especial de hueso fasciculado, la vaina radicular epitelial se destruye. En el mesénquima contiguo del saco dentario se diferencian luego el aparato de sostén del diente y el hueso alveolar asociado. (p. 125).

Razonando la obra de Ferraris²⁰ (2009) puedo referenciar que:

Histológicamente podemos distinguir las siguientes estructuras en el órgano del esmalte u órgano dental:

- a) Epitelio externo.
- b) Epitelio interno.
- c) Retículo estrellado

¹⁷ Cubas, C. D. (2005). *Anatomía Dental para higienistas de atención primaria*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Vision net.

¹⁸ Boj, J., Català, M., García, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatría: la evolución del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano. S.A.

¹⁹ Rohen, o. W., & Lütjen-Drecoll, E. (2008). *Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo*. (tercer edición) Madrid, Reino de España: Editorial Médica Panamericana.

²⁰ Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

El epitelio externo del órgano del esmalte está constituido por una sola capa de células cuboideas bajas, dispuestas en la convexidad que están unidas a la lámina dental por una porción del epitelio, llamada pedículo epitelial. El epitelio interno del órgano del esmalte se encuentra dispuesto en la concavidad y está compuesto por un epitelio simple de células más o menos cilíndricas bajas. Estas células aumentarán en altura, en tanto su diferenciación se vuelve más significativa.

Se diferencian en ameloblastos de ahí que suele denominarse epitelio interno, preameloblástico o epitelio dental interno. Entre ambos epitelios, por aumento del líquido intercelular, se forma una tercera capa: el retículo estrellado, constituido por células de aspecto estrellado cuyas prolongaciones se anastomosan formando un retículo. Las células están unidas mediante desmosomas conformando una red celular continua. Los espacios intercelulares están ocupados por un líquido de aspecto y consistencia mucoide por lo que se ha llamado también gelatina del esmalte.

El tejido mesenquimático que se encuentra inmediatamente por fuera del casquete rodeándolo casi en su totalidad salvo en el pedículo también se condensa volviéndose fibrilar y forma el saco dentario primitivo o folículo dental. El órgano, el esmalte, la papila y el saco constituyen en conjunto el germen dentario. (p. 87).

Estadio de Campana Inicial.

Analizando la obra de Ferraris²¹ (2009) puedo exponer que:

Esta etapa se inicia alrededor de las 14 –18 semanas de vida intrauterina y en ella se denotan cambios importantes en la estructura del germen dentario, tales como la conformación de la morfología coronaria, aparición de nuevas capas, aparición del brote del germen dentario del diente permanente. (p. 87).

Indagando la obra de Welsch²² (2010) puedo transcribir que:

Un brote dentario se diferencia, a través de una etapa de casquete o caperuza, en una campana dentaria con los epitelios externo e interno del esmalte. La campana inicial está unida al epitelio superficial a través de un cordón de tejido epitelial, la lámina dentaria. En el interior de la campana dentaria, entre los epitelios interno y externo del esmalte, el ectodermo forma una asociación celular plexiforme laxa, la llamada pulpa del esmalte. Toda campana dentaria está rodeada por una lámina basal, es decir por fuera está cubierta por una lámina basal y por dentro está revestida por ella. (p. 343).

²¹ Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

²² Welsch, U. (2010). *Histología*. (segunda edición) Madrid, Reino de España: Editorial Médica Panamericana.

Analizando la obra de Eynard, Valentich, & Rovasio²³ (2008) puedo conocer que:

Las células del epitelio interno del esmalte se diferencian en ameloblastomas y producen el esmalte que se deposita sobre la superficie externa de la dentina. Al desarrollarse por completo el esmalte, el epitelio externo y también los ameloblastos se convierten en una delgada cutícula de esmalte, que luego se desgasta por el proceso de la masticación. (p. 403).

Examinando la obra de Sahli & Aguadé²⁴ (2006) puedo citar que:

Tantos los procesos de los ameloblastos como las prolongaciones de los dentinoblastos se extienden en la dentina y en el esmalte en formación. Este inicio de la diferenciación y maduración de los tejidos dentarios comienza en los vértices cúspides y bordes incisales de los futuros dientes. (p. 5).

Estadio de Campana Avanzada.

Considerando la obra de Ferraris²⁵ (2009) puedo referenciar que:

Esta constituye la última etapa en el proceso de morfodiferenciación coronario y en este estadio logra evidenciarse el proceso de citodiferenciación y por consecuencia el inicio de formación de los tejidos duros del diente.

El órgano del esmalte se reduce a nivel de los bordes incisales o en las zonas donde estarán las futuras cúspides en el caso de los dientes posteriores, convirtiéndose en una estructura semejante a un epitelio, de allí a que su nombre cambia a epitelio reducido del órgano del esmalte.

A nivel del tercio medio del germen dentario se mantiene el retículo estrellado y el epitelio dental externo; a nivel de la unión entre el epitelio dental interno y el epitelio dental externo se iniciará la formación del patrón radicular, por lo que la estructura que fue llamada en el estadio anterior Asa Cervical pasa a ser Vaina Radicular de Hertwing.

Inicia la aposición de esmalte a nivel del borde incisal y se continúa hasta llegar a cervical, paralelo al esmalte dentario se observa la dentina y la predentina; entre ambos se inicia la formación de la conexión amelodentinaria. (p. 86 y 87).

²³ Eynard, A. R., Valentich, M. A., & Rovasio, R. A. (2008). *Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares* (cuarta edición.) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana. [En línea]. Consultado el 10 de abril de 2014. Disponible en: <http://books.google.com.ec/books?id=pIJSyuGai0oC&pg=PA404&dq=que+hacen+los+ameloblastos&hl=es-419&sa=X&ei=eX-XU5adDIMrsQSWyoGwDQ&ved=0CCcQ6AEwAzgK#v=onepage&q=que%20hacen%20los%20ameloblastos&f=false>

²⁴ Sahli, C. C., & Aguadè, E. B. (2006). *Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas*. (segunda edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

²⁵ Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Formación radicular.

Observando la obra de Bordoni, et al.²⁶ (2010) puedo conocer:

Terminada la corona, los epitelios interno y externo del órgano del esmalte continúa funcionando, creciendo más allá del cuello para formar la capa bilaminar de células conocida como membrana de Hertwing, la cual encierra en su interior las células de la pulpa y en su exterior se relaciona con las células del folículo dentario, el cual formará las estructuras de soporte periodontal. La membrana migra hacia apical se dobla hacia dentro en un ángulo de 45°, para formar un diafragma con apertura central, la cual se moldea para formar una o más raíces. (p. 21).

Examinando la obra de Ash²⁷ (2010) puedo exponer que:

En el borde cervical del esmalte comienza a formarse el cemento que cubre la dentina de la raíz. El cemento es, similar al tejido óseo y envuelve la raíz a modo de lámina delgada. La formación final de la raíz se considera un factor activo en el movimiento de la corona hacia su posición final en la boca. La formación de la raíz no acaba cuando el diente emerge; la formación de dentina y cemento radicular continúa aun después de que el diente sea funcional. Finalmente la raíz se completa cuando está cubierta completamente por el cemento. (p. 26).

Leyendo la obra de Bordoni, et al. (2010)²⁸ puedo referenciar que: “se han reconocido tres fases que permiten describir los movimientos y características eruptivas de un diente:

Fase preeruptiva.

Fase eruptiva prefuncional.

Fase eruptiva funcional”. (p. 21).

²⁶ Bordoni, N., Escobar, M. F., & Castillo, M. R. (2010). *Odontología Pediátrica*. (primera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

²⁷ Ash, N. (2010). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheeler*. (novena edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier Saunders.

²⁸ Bordoni, N., Escobar, M. F., & Castillo, M. R. (2010). *Odontología Pediátrica*. (primera edición). Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Considerando la obra de Torrent²⁹ (2011) puedo transcribir que:

Durante la erupción de los dientes definitivos, hay muchas actividades de forma simultánea:

El diente temporal sufre reabsorción.

La raíz del diente permanente aumenta.

El proceso alveolar crece en altura.

El diente permanente se mueve a través del hueso.

Los dientes permanentes inician los movimientos eruptivos solo cuando su corona está completa. Pasan por la cresta del proceso alveolar cuando aproximadamente dos tercios de la raíz están formados y perforan el margen gingival cuando tres cuartas partes de la raíz están completas.(p. 119).

Fase preeruptiva.

Observando la obra de Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells³⁰ (2010) puedo exponer que: “corresponde a la etapa en la que completada la calcificación de la corona, se inicia la formación de la raíz y da lugar a la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral”. (p. 79).

Analizando la obra de Silva³¹ (2008) puedo citar que:

Para mantener una relación espacial constante con los maxilares en crecimiento, los gérmenes dentales se mueven en sentido oclusal y para vestibular. Estos movimientos son llamados movimientos del cuerpo durante el cual ocurre la reabsorción del hueso sobre la pared de la cripta delante del diente en movimiento, este proceso ocurre durante la 7ma y 10ma semana de vida intrauterina.

Es el movimiento excéntrico, significa que en una parte del germen dental el desarrollo permanece estacionario, aunque el resto continúa creciendo llevando a un cambio en su interior. Ocurren reabsorciones sean por delante del germen dental en crecimiento que alteran la forma de la cripta ósea para acomodar el germen dental.

A nivel histológico, durante la fase preeruptiva, hay un desarrollo máximo del órgano del esmalte por la formación de los tejidos mineralizados. (p. 74).

²⁹ Torrent, J. M. (2011). Manual de Ortodoncia. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial UBe.

³⁰ Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). Odontopediatria: la evolución del niño al joven adulto. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

³¹ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

Investigando la obra Torrent³² (2011) puedo referenciar que:

Los dientes permanentes realizan complejos movimientos antes de conseguir la posición de erupción. Los premolares empiezan su desarrollo por lingual de sus antecesores, en la parte de sus superficies oclusales y en la misma cripta ósea. Ellos también migran, de tal forma que, finalmente, se sitúan en criptas óseas propias, por debajo de las raíces de los molares temporales. Los molares permanentes, que no poseen antecesores temporales también se mueven considerablemente de su lugar de original de diferenciación. Por ejemplo, los molares permanentes superiores, que se desarrollan en la tuberosidad del maxilar, inicialmente tienen sus caras oclusales giradas hacia distal y giran hacia su posición solo después del desarrollo suficiente del maxilar, que les proporciona el espacio necesario. Así mismo, los molares inferiores se desarrollan con sus caras oclusales inclinadas mesialmente y verticalizándose, de manera que tienen espacio suficiente. Todos estos movimientos están relacionados con el crecimiento de los maxilares y pueden ser considerados movimientos de posicionamiento preparatorios del diente en sus respectivas criptas para la erupción. (p. 119).

Fase eruptiva prefuncional

Analizando la obra de Silva³³ (2008) puedo conocer que:

Es intra y extra ósea, comienza cuando la corona dental está formada por completo y termina cuando el diente llega al plano oclusal. Los dientes continúan adaptándose su posición dentro de los huesos maxilares en crecimiento y se mueven en dirección al plano oclusal. También con movimientos de acomodación presentando una inclinación para vestibular, lingual /palatina, mesial /distal y movimientos de rotación. Durante esta fase ocurren alteraciones significativas en el desarrollo dental, la formación de las raíces, ligamento periodontal y unión dentogingival. (p. 174 y 175).

Considerando la obra de Lindhe³⁴ (2009) puedo exponer que: “el ligamento periodontal tiene la forma de reloj de arena y es más angosto a nivel del centro de la raíz. El espesor del ligamento periodontal es de 0,25 mm”. (p. 28).

³² Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (curta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial UBe.

³³ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

³⁴ Lindhe, J. (2009). *Periodontología clínica e Implantología Odontológica*. (quinta edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Estudiando la obra de B.M.Eley, et al.³⁵ (2012) puedo citar que:

El ligamento periodontal: es el tejido de inserción entre el diente y el hueso alveolar. Por tanto se encarga de resistir las fuerzas de desplazamiento y protege los tejidos dentales de las cargas oclusales excesivas.

El ligamento periodontal se encarga de mantener al diente en una posición funcional durante el proceso de erupción dental y los cambios de posición que se producen. (p. 5).

Fase eruptiva funcional.

Analizando la obra de Boj, et al³⁶ (2010) puedo conocer que:

La raíz presenta entre la mitad y los 2/3 de su longitud final.

El diente ya establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de compensar el desgaste o abrasión dentaria. (pp. 69 - 80).

Examinando la obra de Silva³⁷ (2010) puedo transcribir que:

Mantener la posición del diente irrupido, en cuanto el maxilar continúa creciendo por la deposición activa del hueso en la cresta alveolar y base del alvéolo, ocurriendo en dirección axial y, compensar los desgastes oclusales y proximales del diente, por medio de la deposición de cemento. (p. 176).

Leyendo la obra de Cárdenas & Aguilera³⁸ (2013) puedo referenciar que:

El conjunto total de dientes se encuentran repartidos en las dos arcadas dentarias, superior e inferior. Se considera una arcada como el conjunto de coronas dentarias que emergen de sus respectivos alvéolos, formando una alineación parabólica.

Cada arcada divide a su vez, tomando como referencia la línea media, en dos hemiarcadas o cuadrantes; así, hablamos de: hemiarcada superior derecha, hemiarcada superior izquierda, hemiarcada inferior derecha, hemiarcada inferior izquierda. (p. 74).

³⁵ B.M.Eley, M.Soory, & Manson, J. (2012). *Periodoncia*. (sexta edición) Reino de España: Editorial Elsevier.

³⁶ Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatria: la evolución del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.

³⁷ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

³⁸ Cardenas, A. P., & Aguilera, F. S. (2013). *Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica*. (primera edición) Reino de España: Editorial Paraninfo.

Investigando la obra de Reverte³⁹ (1999) puedo exponer que: “la erupción tampoco es simétrica en ambas mandíbulas y aún en la misma pueden ser distintas en cada lado”. (p. 330).

2.3 Secuencia y cronología del desarrollo dental.

Analizando la obra de Guedes-Pinto, Bonecker, & Delgado Rodrigues⁴⁰ (2011) puedo conocer que:

La edad con que los dientes irrumpen muestran la cronología de irrupción, ya la secuencia es representada por el orden con que los dientes irrumpen en el reborde alveolar. La cronología es relativamente variable siendo que una anticipación o retraso de 6 meses en relación a la medida es considerado normal. La secuencia de irrupción generalmente es preservada. (p. 6).

Razonando la obra de Ash⁴¹ (2010) puedo citar que:

Según los diferentes métodos estadístico disponemos de tres fuentes de datos sobre la formación de los dientes: edad de comienzo de la cronología, basada en la emergencia del diente; edad de predicción cronológica, que se basa en que el diente se encuentra en una etapa determinada del desarrollo, y las escalas de valoración de la madurez que sirven para comparar cuando un sujeto está al mismo nivel o más atrasado respecto a la población de referencia. (p. 35).

Considerando el artículo de Infante C. C.⁴² (2009) puedo referenciar que:

La secuencia de la formación dental sigue de cerca la formación de los tejidos óseos que los rodean. Los primeros dientes en formarse son los caninos temporales mandibulares, seguidos por los incisivos centrales y laterales

³⁹ Reverte, C. D. (1999). *Antropología Forense*. (segunda edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ministerio de justicia.

⁴⁰ Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontología - Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Santos.

⁴¹ Ash, N. (2010). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheeler*. (novena edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier Saunders.

⁴² Infante, C. C. (2009). *Fundamentos para la evaluación del crecimiento, desarrollo y función craneofacial*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Bdigital Repositorio Institucional. [En línea] Consultado el 28 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf>

temporales inferiores. En el maxilar, los primeros en formarse son los caninos temporales y luego los incisivos centrales y laterales temporales. Después de que la región anterior se ha formado, lo hacen los primeros y segundos molares. (p. 244).

Indagando la obra de Ash⁴³ (2010) puedo transcribir que:

Alrededor de los 8 meses los incisivos centrales mandibulares emergen a través de la encía alveolar a continuación lo hacen los otros dientes anteriores, de manera que hacia los 13- 16 meses han erupcionado los ocho incisivos temporales. Los primeros molares emergen entorno a los 16 meses y establecen contacto con los antagonistas varios meses después, antes de la erupción completa del canino. Los caninos maxilares erupcionan hacia los 19 meses y los mandibulares hacia los 20 meses; el primer molar mandibular erupciona a una edad media de 27 meses y el segundo molar maxilar aparece a continuación, a los 29 meses. (p. 27).

Normoclusión en dentición temporal.

Examinando la obra de Boj y Ferrerira⁴⁴ (2010) puedo exponer que:

La existencia de espacios interdentarios y de espacios de primate son beneficiosos porque facilitan la cabida de los futuros dientes permanentes. Presencia de espacios interdentarios en dentición decidua necesarios para el futuro desarrollo de la dentición definitiva. Espacios primates: espacio localizado por distal de los caninos inferiores deciduos y mesial de los caninos superiores deciduos. (p. 27).

Investigando la obra de Guedes-Pinto, et al.⁴⁵ (2011) puedo citar que:

La dentadura mixta se inicia con la irrupción de los primeros molares permanentes y en general ocurre entre los 6 y 12 años. Los dientes permanentes normalmente irrumpen cuando su estado de desarrollo se presenta en el estado 8 de Nolla. Después de la irrupción de los dientes permanentes, es necesario cerca de 2 a 3 años para que sus raíces completen su formación. (p. 22).

⁴³ Ash, N. (2010). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheeler*. (novena edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier Saunders.

⁴⁴ Boj y Ferreira, L.P. (2010). *Atlas de Odontopediatria*. República Federativa del Brasil: Editorial Ripano S.A.

⁴⁵ Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontología - Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Santos.

Considerando el artículo de Unidad de ortodoncia- Ufro⁴⁶ (2009) puedo citar:

La tabla de la dentición permanente hecha por Nolla (10 etapas) es un útil elemento de diagnóstico cuando se requiere comprobar si la calificación de un caso dado está haciéndose dentro de las edades normales o está atrasada; basta comparar el examen radiográfico periapical con la gráfica correspondiente a la edad del paciente estudiado; debe tenerse, desde luego, la debida reserva de acuerdo con las variaciones normales raciales, ambientales, etc.

Etapas de Nolla:

- 0.- Ausencia de Cripta.
- 1.- Presencia de Cripta.
- 2.- Calcificación inicial.
- 3.- Un tercio de corona completado.
- 4.- Dos tercios de corona completados.
- 5.- Corona casi completa.
- 6.- Corona completada.
- 7.- Un tercio de raíz completado.
- 8.- Dos tercios de raíz completados.
- 9.- Raíz casi completa, ápice abierto.
- 10.- Ápice radicular completado. (p. 53, 54).

Analizando el artículo de Unidad de ortodoncia- Ufro⁴⁷ (2009) puedo conocer:

Se conserva el espacio que ocupará después, caninos y premolares, es la llamada zona de Sostén de Korkhaus y está formada por caninos y molares temporales. Los primeros molares permanentes erupcionan entre los 5.9 y los 6.4 años, siendo los inferiores los primeros en erupcionar y luego los superiores. (p. 49).

Considerando la obra de Romera⁴⁸ (2012) puedo referenciar que: “los primeros molares inferiores erupcionan hacia mesial y lingual, mientras que los superiores erupcionan con inclinación coronal hacia distal y vestibular”. (p. 57).

⁴⁶ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

⁴⁷ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

⁴⁸ Romera, M. A. (2012). *Odontopediatria en atención primaria*. (primera edición) Reino de España: Editorial Vertice.

Configuración oclusal de los primeros molares.

Observando la obra de Riojas⁴⁹ (2009) puedo exponer que:

Es más compleja ya que poseen más eminencias y depresiones. Las cúspides linguales de los molares superiores y las vestibulares de los inferiores son más bulbosas y redondeadas, de menor altura, se les llama estampadoras ya que caen dentro de fosas y fosetas y se encargan de triturar los alimentos.

La corona del primer molar superior tiene forma cuboide; el tronco radicular une tres cuerpos radiculares, de los cuales dos raíces están ubicadas hacia vestibular y una hacia palatino; su raíz mantiene relación estrecha con el seno maxilar.

Los molares inferiores son los de mayor volumen, son de mayor dimensión mesiodistal que vestibulolingual. Posee dos raíces una mesial y otra distal, aunque son más cortas que los dientes anteriores, pero más gruesas y poderosas, la forma de su corona es cuboide. (pp. 68, 69, 74 y 78).

Estudiando el artículo de Discacciati de Lértora⁵⁰ (2004) puedo citar que:

“histológicamente, consta de esmalte, dentina, cemento y una pulpa amplia, bulbosa con cuernos pulpares muy prominentes”. (párr. 3).

Considerando el artículo de Ufro⁵¹ (2009) puedo exponer que: “este período de dentición mixta se divide claramente en dos etapas: en la primera se forman dos zonas de erupción, una anterior o incisiva y otra posterior o del primer molar”. (p. 49).

⁴⁹ Riojas, G. M. (2009). *Anatomía Dental*. (segunda edición) México: Editorial Manual Moderno.

⁵⁰ Discacciati de Lértora, M. S.-L. (2004). *Primer Molar Permanente. Riesgo y Afecciones en sus primeros años*. Universidad nacional del nordeste [En línea] Consultado el 4 de mayo de 2014.

Disponible

en:https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.unne.edu.ar%2Funnevieja%2FWeb%2Fcyt%2Fcom2004%2F3-Medicina%2FM-030.pdf&ei=JNmYU9m2LoS_sQS0_4K4CQ&usq=AFQjCNE3ZDNgDOZrdJprHVBzz1mQka1dxA&b

⁵¹ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

Analizando la obra de Guedes-Pinto, et al.⁵² (2011) puedo transcribir que:

Los primeros molares permanentes empiezan su desarrollo todavía en la vía intrauterina y al final de la gestación y nacimiento del niño, empieza su mineralización. En el tercer año de vida, la corona está completamente calcificada.

El espacio necesario para la irrupción de los primeros molares permanentes en las arcadas es el resultado del crecimiento continuo previo en las regiones posteriores a los segundos molares deciduos. En el nacimiento, el primer molar permanente inferior se sitúa prácticamente en la unión del cuerpo con la rama ascendente de la mandíbula. Con el proceso de aposición y reabsorción en la rama vertical de la mandíbula, el primer molar inferior permanente ocupa una posición dentro de la rama horizontal de la mandíbula, con inclinación axial-mesial. Los primeros molares superiores presentan inicialmente la cara oclusal con inclinación hacia distal, con desarrollo en la región de la tuberosidad.

Durante el proceso de erupción, los molares permanentes desarrollan un movimiento en dirección al reborde alveolar, con el eje longitudinal en dirección de la cara distal, sufriendo modificaciones graduales en dirección a los segundos molares deciduos. (p. 25).

Examinando el artículo de Diaz⁵³ (2011) puedo conocer que:

La secuencia de erupción ideal es la siguiente. Se inicia con el primer molar permanente inferior, el cual precede la salida de los incisivos centrales, irrumpe en la boca sin ser sustituido de algún molar precedente temporal, ya que los molares de leche dan paso a los premolares permanentes, y es un pieza extremadamente importante para el desarrollo de la oclusión por ello se le ha llamado “la llave de la oclusión. (párr. 10).

Investigando la obra de Proffit, Henry W. Fields, & Sarver⁵⁴ (2008) puedo citar que:

A la edad de 8 años se caracteriza por la erupción de los incisivos laterales superiores. Tras la aparición de estos dientes en su arco pasan dos o tres años antes de que emerjan más dientes permanentes.

Dado que a la edad de 9 años no erupciona ningún diente, estas edades deben distinguirse por la reabsorción de los caninos y premolares primarios y por el grado de desarrollo de las raíces de los dientes permanentes. A la edad dental de 9 años están presentes los caninos y los primeros y segundos molares primarios, se ha completado aproximadamente un tercio de la raíz de los

⁵² Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontología - Odontopediatría*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Santos.

⁵³ Diaz, E. E. (2011). *Erupción dental. La secuencia de erupción. Las tres preguntas más frecuentes*. *Dentistaenlared.com*. Consultado el 9 de abril de 2014. Disponible en: http://dentistaenlared.com/ortodoncia_erupcion%20dental.htm

⁵⁴ Proffit, W. R., Henry W. Fields, J., & Sarver, D. m. (2008). *Ortodoncia Contemporanea*. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

caninos inferiores y de los primeros premolares inferiores, y acaba de empezar el desarrollo de la raíz del segundo premolar inferior.

La edad dental de 10 años se caracteriza por un mayor grado de reabsorción de las raíces de los caninos y molares primarios, así como un mayor desarrollo de las raíces de sus sucesores. A esta edad dental se ha completado aproximadamente la mitad de las raíces de los caninos inferiores y premolares inferiores y casi la mitad de las raíces de los primeros premolares superiores, habiéndose desarrollado notablemente las raíces de los segundos premolares inferiores, los caninos superiores y los segundos premolares inferiores.

Hacia la edad de 11 años deben haberse completado las raíces de los incisivos y de los primeros molares permanentes. Esta edad se caracteriza por la erupción de otro grupo de dientes: los caninos inferiores, primeros premolares inferiores y primeros premolares superiores, que erupcionan más o menos simultáneamente. En el arco mandibular, los caninos inferiores suelen aparecer justo antes que los primeros premolares, por otra parte, los primeros premolares suelen erupcionar en el arco maxilar mucho antes que los caninos.

A la edad de 12 años erupcionan el resto de dientes permanentes, además a esta edad dental se cerca el momento de la erupción de los segundos molares permanentes en ambos arcos. Las edades dentales de 13, 14, 15 años se caracterizan por el grado de culminación del desarrollo de las raíces de los dientes permanentes. Hacia la edad de 15 años, la formación del tercer molar se visualizará en las radiografías, y deben haberse completado las raíces de los restantes dientes permanentes. (pp. 94 - 96).

Examinando la obra de Guedes-Pinto, et al.⁵⁵ (2011) puedo referenciar que:

La relación anteroposterior entre los dos primeros molares permanentes antagonistas, después de su irrupción, depende de sus posiciones previamente ocupadas en las arcadas, de la relación sagital entre la mandíbula y el maxilar y de las proporciones coronarias mesiodistales de los molares deciduos superior e inferior. (p. 25).

Analizando la obra de Proffit, et al.⁵⁶ (2008) puedo conocer que:

Las asimetrías en el ritmo de erupción a ambos lados del arco dental son variaciones lo bastante frecuentes como para aproximarse a los límites de la normalidad. Sin embargo la variación normal es de sólo unos meses. Como regla general, si un diente permanente erupciona en un lado, pero en el contralateral no lo hace en un plazo de 6 meses, hay que realizar una radiografía para investigar la causa del problema. Las variaciones menores entre ambos lados pueden ser normales, pero las variaciones importantes suelen indicar problemas. (p. 97).

⁵⁵ Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontologia - Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Santos.

⁵⁶ Proffit, W. R., Henry W. Fields, J., & Sarver, D. m. (2008). *Ortodoncia Contemporanea*. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

En la obra de Navarro⁵⁷ (2008) destaca la cronología de erupción según Logan y Kronfeld indicando:

Maxilar superior:

Incisivo central	07 a 08 años
Incisivo lateral	08 a 09 años
Canino	11 a 12 años
Primer premolar	10 a 11 años
Segundo premolar	10 a 12 años
Primer molar	06 a 07 años
Segundo molar	12 a 15 años
Tercer molar	17 a 21 años

Maxilar inferior:

Incisivo central	06 a 07 años
Incisivo lateral	07 a 08 años
Canino	9 a 10 años
Primer premolar	10 a 12 años
Segundo premolar	11 a 12 años
Primer molar	06 a 07 años
Segundo molar	11 a 13 años
Tercer molar	17 a 21 años. (p. 30).

En su obra Torrent⁵⁸ (2011) analiza el inicio y final de la aparición de la dentición permanente y llega a las siguientes conclusiones:

Los primeros molares permanentes aparecen a partir de los 5,33 años.

La finalización de la erupción permanente se da hacia los 13,5 años.

Los primeros molares permanentes inferiores erupcionan antes que los superiores.

Los segundos molares permanentes inferiores erupcionan antes que los superiores.

La erupción de los primeros molares permanentes se inicia antes en las niñas.

La erupción de los segundos molares permanentes se inicia antes en las niñas. (p. 127).

⁵⁷ Navarro, V. C. (2008). *Cirugía Oral*. (segunda edición) Madrid, Reino de España: Editorial Aran Ediciones, S.L.

⁵⁸ Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial UBe.

Manifestaciones Clínicas.

Investigando el artículo de Discacciati de Lértora⁵⁹ (2004) puedo citar que: “la erupción del primer molar permanente puede pasar a veces desapercibida o estar acompañada de manifestaciones clínicas, como inflamación pericoronaria, dolor, tumefacción de la zona, adenopatías y compromiso general”. (párr. 10).

Analizando la obra de Silva⁶⁰ (2008) señala que durante la erupción puede:

Observarse eritema de la mucosa gingival, prurito e irritación. Después de la erupción de los molares permanentes, con frecuencia permanece tejido blando por un tiempo relativamente largo en la porción distal de la superficie oclusal; dicho tejido es conocido como opérculo gingival. (p. 205).

2.4. Factores que afectan la cronología de erupción.

Examinando el artículo Torres⁶¹ (2009) puedo conocer que:

El tiempo de la erupción de los dientes varía ampliamente de una persona a otra y ha sido estudiado por diversos autores, quienes han tratado de precisar la fecha para la erupción dentaria, sin embargo no se ha podido establecer por la variabilidad de factores que intervienen, tales como: raza, sexo, clima, nutrición, afecciones sistémicas y otros. (párr. 43).

Herencia.

Considerando la obra de Brusola⁶² (2005) puedo exponer que:

La erupción está vinculada al reloj genético como tantos otros procesos del desarrollo infantil, hay niños de crecimiento lento o precoz en los que la erupción es tardía o se adelanta, siguiendo un esquema que se repite en la misma familia. (p. 41).

⁵⁹ Díaz, E. E. (2011). *Erupción dental. La secuencia de erupción. Las tres preguntas más frecuentes.* Dentistaenlared.com. Consultado el 9 de abril de 2014. Disponible en: http://dentistaenlared.com/ortodoncia_erupcion%20dental.htm

⁶⁰ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria* (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

⁶¹ Torres, C. M. (octubre de 2009). *Desarrollo de la dentición. La dentición primaria.* Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. [En línea] Consultado el 24 de abril de 2014. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art23.asp>

⁶² Brusola, J. A. (2005). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica.* (segunda edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Masson.

Investigando la obra de Silva⁶³ (2008) puedo transcribir que:

Los factores de origen genético parecen ser los más influyentes, y se ha demostrado que una erupción precoz o tardía es de origen familiar. Se ha observado un tendencia a la erupción precoz de los dientes permanentes en los países desarrollados, la cual es atribuida al establecimiento precoz de la pubertad y a las mejores condiciones de salud y nutrición. (p. 195).

Edad dental.

Considerando la obra de Ash⁶⁴ (2010) puedo referenciar que:

La edad dental se calcula según el número de dientes presentes en cada edad cronológica o en los estadios de formación de las coronas y las raíces de los dientes.

Durante la dentición mixta la edad dental se establece por la clase de dientes que han erupcionado, la cantidad de raíz temporal reabsorbida y el grado de desarrollo de los dientes permanentes. La edad dental refleja en ocasiones a edad fisiológica, que comprende el desarrollo del esqueleto, la talla y el peso. (pp. 34 y 35).

Estatura y peso.

Examinando la obra de Jaramillo⁶⁵ (2003) puedo citar que: “se encontró una gran relación entre estatura y peso y en el momento de erupción. Los niños más altos y más pesados tienen tendencia a presentar una aparición más temprana de los dientes permanentes”. (p. 282).

Razonando la obra de Proffit, et al.⁶⁶ (2008) puedo conocer que:

La dieta y la nutrición son importantes en todas las fases de desarrollo, erupción y conservación de las piezas dentales. Una vez que las piezas han aparecido, la dieta y la ingesta de nutrientes siguen influyendo en el desarrollo

⁶³ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatría*. (primera edición). Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

⁶⁴ Ash, N. (2010). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheeler*. (novena edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier Saunders.

⁶⁵ Jaramillo, C. M. (2003). *Fundamentos de Odontología: Odontología pediátrica*. (tercera edición) Medellín, República de Colombia: Editorial Corporación para investigaciones biológicas.

⁶⁶ Proffit, W. R., Henry W. Fields, J., & Sarver, D. m. (2008). *Ortodoncia Contemporánea*. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

y mineralización de los dientes, dan potencia y fortaleza al esmalte, y también afectan los patrones de erupción. (p. 135).

Sexo.

Observando la obra de Villafranca⁶⁷ (2005) puedo exponer que: “los procesos hormonales influyen también en la erupción, así, en las niñas, los dientes definitivos posteriores erupcionan un año antes que en los niños”. (p. 277).

Analizando la obra de Jaramillo⁶⁵ (2003) puedo referenciar que:

Diferentes autores han reportado que las niñas están más avanzadas que los niños en lo que refiere a la calcificación y aparición de los dientes. En general las niñas presentan una erupción más temprana de los dientes permanentes, y esta diferencia es más significativa en relación con los caninos y bicúspides. (p. 282).

Considerando el artículo de Ufro⁶⁸ (2009) puedo transcribir que: “su erupción en las niñas es cinco meses antes que en los niños. Estos molares demoran en erupcionar de 2 a 3,5 meses y determina al segundo levante fisiológico de la oclusión”. (p. 49).

Analizando la obra de Brusola⁶⁹ (2005) puedo citar que: “no es raro encontrar chicas de 10-11 con toda la dentición permanente en boca. Por el contrario los terceros molares salen antes en el hombre que en la mujer”. (p. 39).

⁶⁷ Villafranca, F. d. (2005). *Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental*. (primera edición) Reino de España: Editorial MAD.

⁶⁸ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

Raza.

Esudiando la obra de Romera⁷⁰ (2012) puedo conocer que: “la raza negra la dentición se completa antes que la blanca, en regiones cálidas la erupción es más precoz que en las frías”. (p. 56).

Analizando la obra de Silva⁷¹ (2008) puedo citar que:

En estudios sobre erupción dental en indios, los cuales confirmaron que esta población, en relación con los niños ingleses, presentan atraso en la erupción de los dientes anteriores y precocidad de los dientes posteriores. En la raza caucásica los dientes irrumpen más tarde que en la mayoría de las otras razas. (p. 195).

Condiciones socioeconómicas.

Examinando la obra de Silva⁷² (2008) puedo exponer que:

Afectan la nutrición del niño, y son uno de los factores más citados como responsables por el retraso de la erupción dental. Los nutrientes pueden influir en el desarrollo de los tejidos dentales durante la formación y la mineralización de la matriz orgánica y durante la complementación del proceso de maduración, después de la erupción del diente. (p. 195).

Extracción prematura de dientes primarios.

Investigando la obra Jaramillo⁷³ (2003) puedo referenciar que: “si se extrae un molar deciduo una vez que el bicúspide ha iniciado su erupción, este movimiento se acelera. Si el molar deciduo se extrae muy temprano, es muy posible que el bicúspide permanezca estacionario y erupcionan tardíamente”. (p. 282).

⁶⁹ Brusola, J. A. (2005). *Ortodoncia Clínica y Terpeutica*. (segunda edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Masson.

⁷⁰ Romera, M. A. (2012). *Odontopediatria en atención primaria*.(primera edición) Reino de España: Editorial Vertice.

⁷¹ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria* (primera edición) Sao Paulo, República Federtiva del Brasil: Editorial Amolca.

⁷² Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria* (primera edición) Sao Paulo, República Federtiva del Brasil: Editorial Amolca.

⁷³ Jaramillo, C. M. (2003). *Fundamentos de Odontología: Odontología pediátrica*. (tercera edición) Medellin, República de Colombia: Corporación para investigaciones biológicas.

Estudiando la obra de Silva⁷⁴ (2008) puedo citar que:

Dependiendo de la época en que se extrae un diente temporal, la erupción del permanente sucesor puede ser alterada. Si el diente temporal es extraído cuando no hay gran cantidad de hueso sobre el diente permanente, habrá retardado en su erupción, y si es extraído en el periodo de la dentición mixta y con pérdida ósea extensa o permanente, su erupción será acelerada. (p. 197).

Velocidad de erupción.

Analizando la obra de Silva⁷⁵ (2008) puedo conocer que:

La erupción necesita proseguir a cierta velocidad, para mover el diente hasta su posición funcional dentro de la arcada. Los retrasos prolongados pueden interferir con la erupción y producir la anquilosis del diente. La velocidad de erupción no es uniforme ya que su etapa intra ósea es lenta al comienzo. Dicha velocidad aumenta hasta el momento en el que el diente se aproxima al plano oclusal cuando disminuye. Estos cambios de velocidad también se observan en la formación radicular, que es rápida al principio, haciéndose lenta a medida que el foramen apical se estrecha y luego se enlentece aún más.

Durante la erupción intra ósea, el grado de reabsorción ósea determina la tasa de erupción. El diente deja el estadio intra óseo y la velocidad de erupción depende del grado de aposición ósea o del elongamiento radicular. La erupción intra ósea prosigue en una proporción de 1 a 10 μm día dependiendo del diente y representa el grado máximo de reabsorción ósea. Al dejar el hueso, la tasa puede aumentar hasta 75 μm día. Al alcanzar el plano oclusal, la tasa de erupción es de unos 5 μm día. (p. 186).

2.5. Importancia del primer molar permanente.

Examinando el artículo de De Sousa⁷⁶ (2013) puedo referenciar que:

El patrón de masticación durante toda la vida, juega un papel trascendente al realizar la mayor parte del trabajo de masticación y trituración de los alimentos, este es un diente muy susceptible a la caries dental después de su erupción alrededor de los 6 años. (párr. 1).

⁷⁴ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria* (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

⁷⁵ Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria* (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil: Editorial Amolca.

⁷⁶ De Sousa, J. G. (2013). *Causas y Consecuencias de la Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En el Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro*. Revista latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatria. [En línea] Consultado el 21 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art20.asp>

Razonando el artículo de Ufro⁷⁷ (2009) puedo exponer que:

También tiene importancia la forma anatómica por la presencia de planos inclinados que hace que la cúspide palatina, bien desarrollada del primer molar permanente superior se dirigía durante la erupción cada vez más hacia adentro de la fosa del primer molar permanente inferior a causa de influjos funcionales. E. ANGLE llamó a esta relación de cúspide a fisura de los primeros molares permanentes, llave de la oclusión. (p. 50).

Leyendo el artículo de Avila⁷⁸ (2008) puedo conocer que: “mantienen la dimensión vertical. Es el pilar para la correcta ubicación de las otras piezas permanentes.

Sagitalmente es la llave de la oclusión.

Participa en el segundo levante de la oclusión”. (p. 2).

Analizando la obra de Riojas⁷⁹ (2009) puedo citar que: “el primer molar permanente mantiene la longitud del arco en el proceso de exfoliación de la primera dentición”. (p. 68).

2.6. Categorías Fundamentales.

Odontogénesis.

Periodo de brote.

Periodo de proliferación.

Estadio de campana inicial.

Estadio de campana avanzado.

⁷⁷ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición.* Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

⁷⁸ Avila, D. C. (2008). Primer Molar Permanente. Scribd. [En línea] Consultado el 8 de mayo de 2014. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/32995556/Primer-Molar-Permanente>

⁷⁹ Riojas, G. M. (2009). Anatomía Dental. (segunda edición) México: Editorial Manual Moderno.

Formación radicular.

Erupción dental.

Fase preeruptiva.

Fase eruptiva prefuncional.

Fase eruptiva funcional.

Secuencia y cronología del desarrollo dental.

Dentición mixta.

Erupción del primer molar permanente.

Manifestaciones clínicas.

Características eruptivas generales.

Factores que afectan la cronología.

Extracciones prematuras de dientes primarios.

Herencia.

Estatura y peso.

Edad de aparición del primer molar permanente.

Raza.

Sexo.

Desarrollo esquelético.

Velocidad de erupción.

Factores ambientales.

Importancia del primer molar permanente.

2.7. Variables.

Edad.

Sexo.

Características clínicas de erupción del primer molar permanente.

Ubicación del primer molar permanente.

Extracciones prematuras.

2.8. Matriz de operacionalización de las variables.

Ver en anexo N° 1.

CAPÍTULO III

3. Marco metodológico.

3.1 Modalidad de la investigación.

Investigación descriptiva.

3.2 Tipo de investigación.

Estudio de corte transversal.

3.3 Métodos.

Para verificar la presencia en boca del primer molar permanente superior e inferior se realizó exploración clínica mediante la ficha de observación con la ayuda de un espejo dental a los niños de inicial y primero de básica de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo.

Los padres de familia colaboraron respondiendo la encuesta, y firmaron el consentimiento.

3.4 Técnicas.

Observación.- orientada en el examen clínico de la cavidad oral de los niños y niñas.

Los instrumentos de diagnóstico fueron: espejo bucal plano y explorador.

Encuestas.- a los estudiantes y padres de familia de las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo.

3.5 Instrumentos.

Ficha de observación.

Cuestionario para encuesta.

3.6. Recursos:

Materiales:

Computadora.

Cámara fotográfica.

Libros relacionados con el tema.

Internet.

Lápiz bicolor.

Recursos humanos:

Investigadora.

Director de tesis.

3.6.3. Recursos económicos:

La investigación tendrá un costo de \$310.00

3.7 Población y muestra.

Población de 191 niños, entre 5,6 y 7 años. Con una muestra de 124 estudiantes que fueron seleccionados por los criterios de inclusión y exclusión propuestos en el estudio en las escuelas Martha Bucaram de Roldós, 12 de Marzo de la parroquia Andrés de Vera del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo.

Criterios de la muestra.

Criterios de inclusión

Se incluirán en el estudio:

- Niños y niñas de 5 a 7 años que se encuentran cursando desde inicial a 2do año de básica y que constan en el registro de matrícula del establecimiento en el periodo 2014-2015.

Criterios de exclusión.

Se excluyeron del estudio:

- Niños y niñas menores de 5 años y mayores de 7 años.

3.8 Recolección de la información.

La información primaria se la obtuvo mediante la aplicación de la observación durante la exploración clínica a los niños.

3.9 Procesamiento de la información.

La información estadística en el software Microsoft Excel del mismo paquete utilitario Microsoft Office.

CAPÍTULO IV.

4. Análisis e interpretación de resultados.

4.1. Cuadros y gráficos de las fichas de observación y encuesta a los niños, niñas y padres de familia de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo.

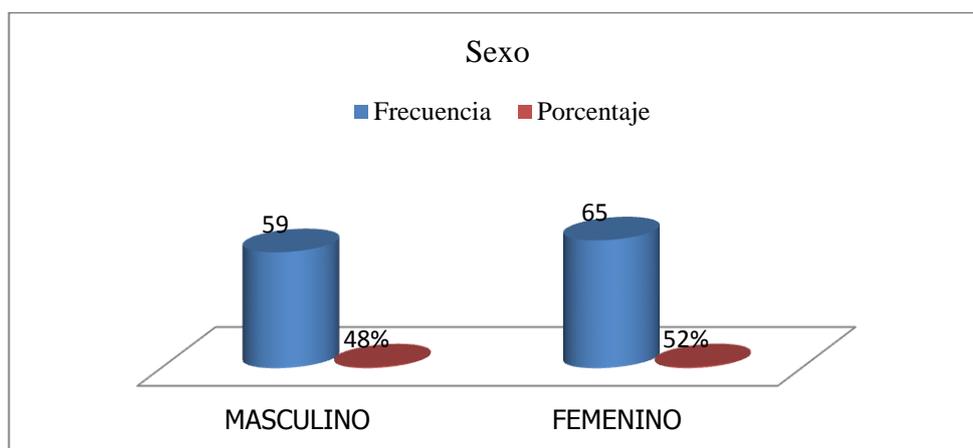
Cuadro 1.

Sexo de los alumnos de las escuelas “Martha Bucaram de Roldós” y “12 de Marzo”.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	59	48%
Femenino	65	52%
Total	124	100%

Nota: resultado correspondiente al sexo.

Realizado por autora de esta tesis. Anexo 6, p. 73.



Nota: relación porcentual entre sexo masculino y femenino.

Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 36.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N°1.- sobre el sexo de los niños de las escuelas se puede observar que el sexo femenino se encuentra en un 52%, y el masculino en un 48%.

Analizando la obra de Jaramillo⁸⁰ (2003) puedo referenciar que:

Diferentes autores han reportado que las niñas están más avanzadas que los niños en lo que refiere a la calcificación y aparición de los dientes. En general las niñas presentan una erupción más temprana de los dientes permanentes, y esta diferencia es más significativa en relación con los caninos y bicúspides. (p. 282).

⁸⁰Jaramillo, C. M. (2003). *Fundamentos de Odontología: Odontología pediátrica*. (tercera edición) Medellín, Colombia. Editorial Corporación para investigaciones biológicas.

Cuadro 2.
Edad de erupción dentaria en el sexo femenino.

FEMENINO		
Edad (erupción)	Valor	Porcentaje
5 años- 5,6 meses	9	14%
5,7 meses- 6 años	30	46%
6,1 mes- 6,6 meses	21	32%
6,7 meses- 7 años	5	8%
TOTAL	65	100%

Nota: resultado correspondiente a las edades de erupción en el sexo femenino.
 Realizado por autora de esta tesis. Anexo 5, p. 73.

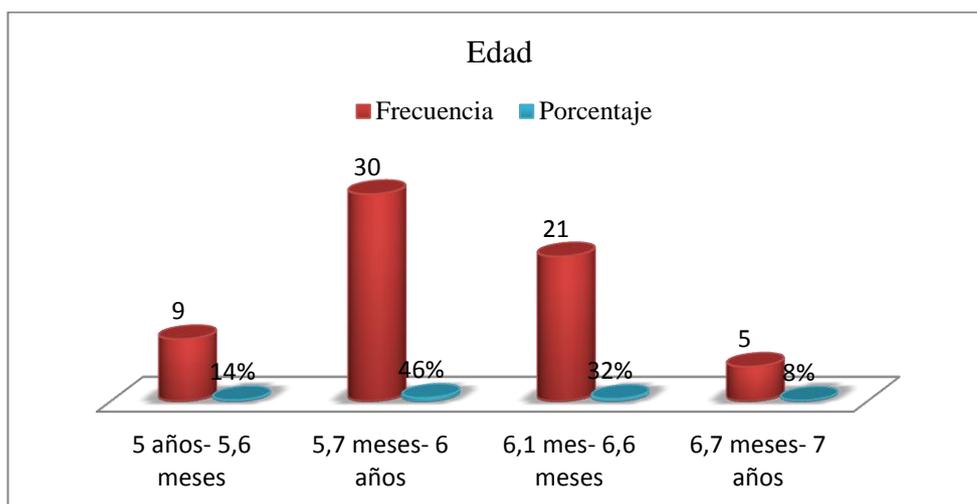


Gráfico N°2: relación porcentual entre las edades de erupción en el sexo femenino.
 Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 38.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N°2 acerca de la edad de erupción del primer molar permanente en el sexo femenino se observa el 14% corresponde a la edad comprendida entre 5 años- 5, 6 meses, el 46% corresponde a la edad entre 5,7 meses-6 años, el 32% a la edad entre 6,1 meses- 6,6 mese, y el 8% corresponde a la edad de 6,7 meses- 7 años.

Examinando la obra de Torrent⁸¹ (2011) puedo exponer que: “la erupción de los primeros molares permanentes se inicia antes en las niñas”. (p. 127).

Según Ufro⁸² (2009) señala en su obra que “su erupción en las niñas es cinco meses antes que en los niños. Estos molares demoran en erupcionar de 2 a 3,5 meses y determina al segundo levante fisiológico de la oclusión”. (p. 49).

⁸¹ Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (curta edición) Barcelona, Reino de España. Editorial UBe.

⁸² Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

Cuadro 3.
Edad de erupción dentaria en el sexo masculino.

Masculino		
Edad (erupción)	Valor	Porcentaje
5 años- 5,6 meses	7	12%
5,7 meses- 6 años	6	10%
6,1 mes- 6,6 meses	28	47%
6,7 meses- 7 años	18	31%
TOTAL	59	100%

Nota: resultado correspondiente a las edades de erupción en el sexo masculino.
 Realizado por autora de esta tesis. Anexo 5, p. 73.

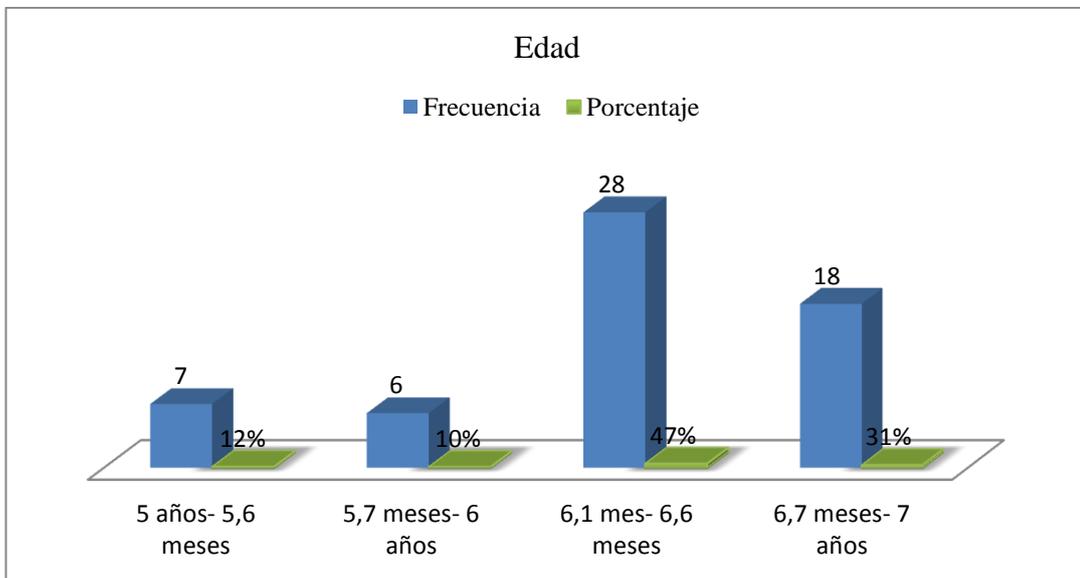


Gráfico N°3: relación porcentual entre las edades de erupción en el sexo masculino.
 Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 40.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N° 3 sobre la edad de erupción del primer molar permanente en el sexo masculino se pudo observar que el 12% corresponde a la edad entre 5 años-5,6 meses, el 10% a los niños entre 5,7 meses- 6 años, un 47% los niños de 6,1 mes- 6,6 meses y el 31% los niños de 6,7 meses- 7 años.

Considerando la obra de Guedes-Pinto et al.⁸³ (2011) puedo exponer que:

La edad con que los dientes irrumpen muestran la cronología de erupción, ya la secuencia es representada por el orden con que los dientes irrumpen en el reborde alveolar. La cronología es relativamente variable siendo que una anticipación o retraso de 6 meses en relación a la medida es considerado normal. (p. 6).

⁸³ Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontologia - Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, Brasil. Editorial Santos.

Cuadro 4.

¿Conoce usted a qué edad le salió el primer molar a su hijo? (Femenino)

Alternativas	Valor	Porcentaje
5 años	10	15%
6 años	25	38%
No se	30	46%
Total	65	100%

Nota: resultado correspondiente a la encuesta a los padres de familia.
Realizado por autora de esta tesis. Anexo 6, p. 74.

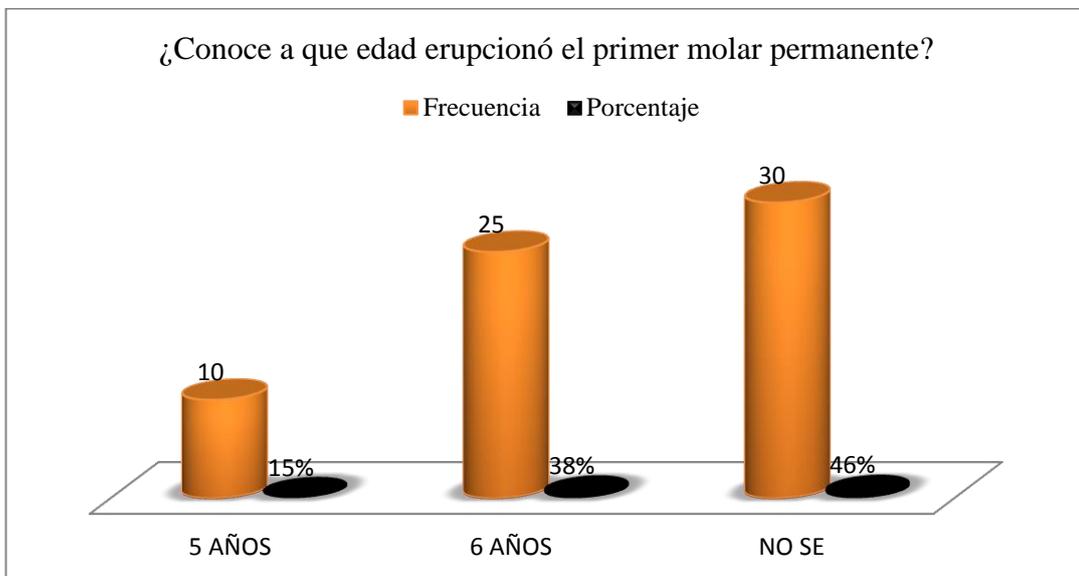


Gráfico N°3: relación porcentual entre las edades de erupción conocida por los padres de familia.
Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 42.

Análisis e interpretación.

En el gráfico N° 4 acerca de si conoce usted a que edad erupcionó el primer molar permanente, el 15% corresponde a los 5 años, el 38% a la edad de 6 años, y el 46% manifiesta no sabe.

Razonando el artículo de Ufro⁸⁴ (2009) puedo citar que: “los primeros molares permanentes erupcionan entre los 5.9 y los 6.4 años, siendo los inferiores los primeros en erupcionar y luego los superiores”. (p. 49).

⁸⁴ Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición*. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea] Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

Cuadro 5.**¿Conoce usted a que edad le salió el primer molar a su hijo? (Masculino)**

Alternativas	Porcentaje	Porcentaje
5 años	13	22%
6 años	16	27%
No se	30	51%
Total	59	100%

Nota: resultado correspondiente a la encuesta a los padres de familia.
Realizado por autora de esta tesis. Anexo 6, p. 74.

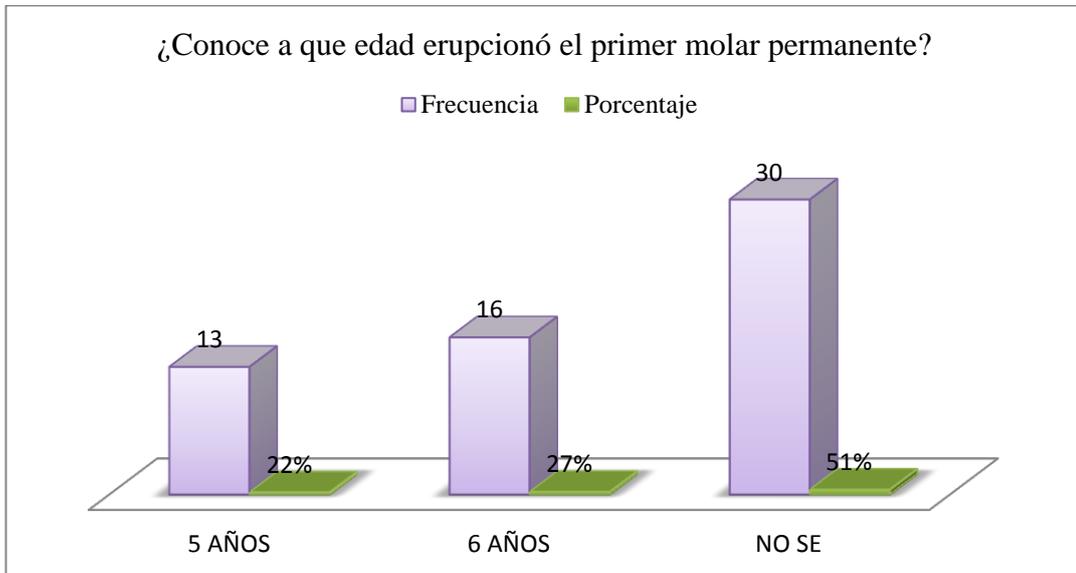


Gráfico N°5: relación porcentual entre las edades de erupción conocida por los padres de familia.
Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 44.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N° 5 acerca de si conoce usted a que edad erupcionó el primer molar permanente podemos observar que el 22% respondió que a los 5 años, el 27% a los 6 años y el 51% manifestó no lo sabe.

Considerando la obra de Guedes-Pinto, et al.⁸⁵ (2011) puedo conocer que: “la dentadura mixta se inicia con la irrupción de los primeros molares permanentes y en general ocurre entre los 6 y 12 años”. (p. 22).

⁸⁵Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011). *Fundamentos de Odontologia - Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, Brasil. Editorial Santos.

Cuadro 6.

¿Cuál fue el primer molar que erupcionó, superior o inferior? (Femenino)

Alternativa	Valor	Porcentaje
Superior	17	26%
Inferior	48	74%
Total	65	100%

Nota: resultado correspondiente sobre cuál fue el primer molar en erupcionar.
Realizado por autora de esta tesis. Anexo 6, p. 74.

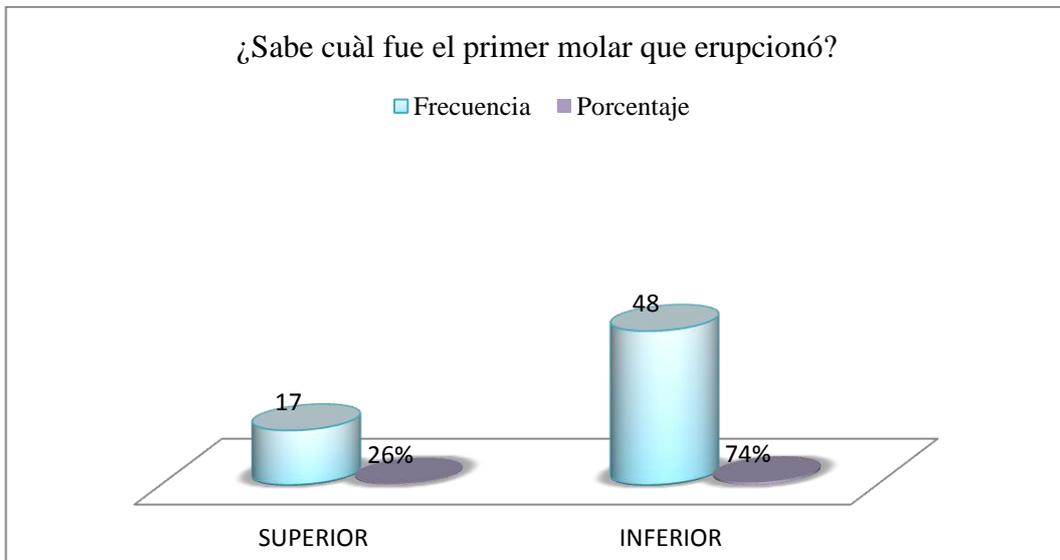


Gráfico N°6: relación porcentual entre maxilar superior e inferior.
Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 46.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N° 6 sobre cuál fue el primer molar que erupcionó se puede observar que el 26% corresponde al maxilar superior, y el 74% al maxilar inferior.

Analizando la obra de Torrent⁸⁶ (2011) puedo conocer que: “los primeros molares permanentes inferiores erupcionan antes que los superiores”. (p. 127).

Investigando la obra de Navarro⁸⁷ (2008) destaca la cronología de erupción según Logan y Kronfeld indicando: “maxilar superior: primer molar 06 a 07 años; maxilar inferior: primer molar 06 a 07 años”. (p. 30).

⁸⁶Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (curta edición) Barcelona, Reino de España. Editorial UBe.

⁸⁷Navarro, V. C. (2008). *Cirugía Oral*. (segunda edición) Madrid- España. Editorial Aran Ediciones, S.L.

Cuadro 7.

¿Cuál fue el primer molar que erupcionó, superior o inferior? (Masculino)

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Superior	15	25%
Inferior	44	75%
Total	59	100%

Nota: resultado correspondiente sobre cuál fue el primer molar en erupcionar.
Realizado por autora de esta tesis. Anexo 6, p. 74.

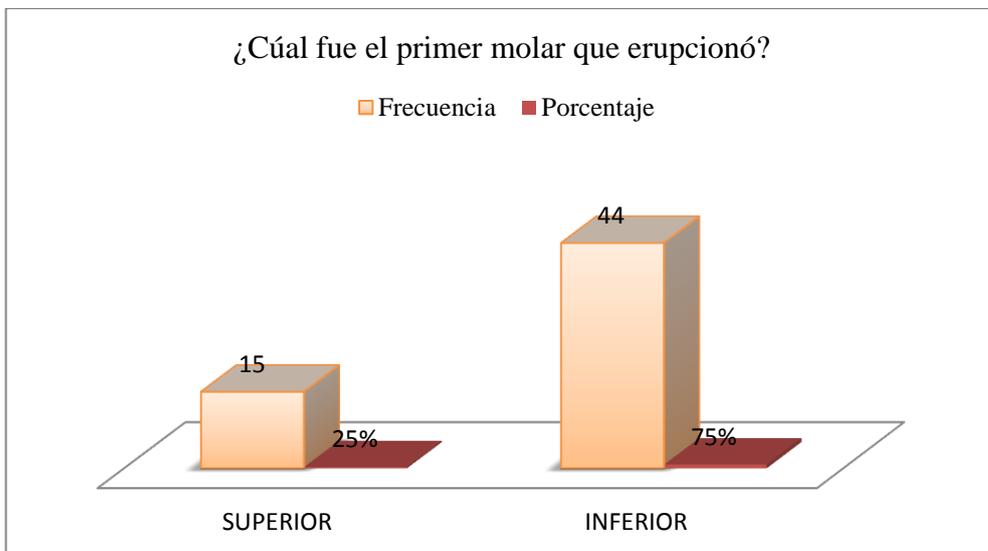


Gráfico N°7: relación porcentual entre maxilar superior e inferior.
Realizado por autora de esta tesis. Cap. IV, p. 48.

Análisis e interpretación.

Según el gráfico N° 7 sobre cuál fue el primer molar permanente que erupcionó el 25% corresponde al maxilar superior, mientras que el 75% al maxilar inferior.

Examinando la obra de Navarro⁸⁸ (2008) destaca la cronología de erupción según Logan y Kronfeld indicando: “maxilar superior: primer molar 06 a 07 años; maxilar inferior: primer molar 06 a 07 años”. (p. 30).

⁸⁸ Navarro, V. C. (2008). Cirugía Oral. (segunda edición) Madrid- España. Editorial Aran Ediciones, S.L.

CAPÍTULO V.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones:

-Según el estudio realizado las edades límites de erupción de los primeros molares permanentes corresponde a la edad entre 5 años hasta 6,6 meses.

-De acuerdo al estudio realizado se determinó que tanto en el sexo femenino y masculino el primer molar permanente erupciona primero en el maxilar inferior.

-Se determinó en el sexo femenino la erupción del primer molar permanente a la edad comprendida entre 5 años hasta los 6,6 meses, a las edades comprendidas entre 6 años hasta los 6,6 meses en el sexo masculino.

5.2. Recomendaciones:

-Se sugiere proporcionar a los padres, niños y docentes de las escuelas información sobre la salud dental haciéndose mayor énfasis en la erupción del primer molar permanente y su importancia.

-Es trascendental que los niños y niñas de las escuelas visiten cada 6 meses al odontólogo y reciban tratamientos de prevención para salvaguardar a los primeros molares permanentes.

-Se recomienda a los padres de familia prestar más atención a la salud oral de sus hijos, en especial a la importancia del primer molar permanente en la boca.

CAPÍTULO VI.

6. Propuesta.

6.1. Título de la propuesta.

Fortalecimiento del conocimiento acerca del primer molar permanente a los padres de familia.

6.1.1. Clasificación.

Tipo social- educativo.

6.1.2. Localización.

La propuesta será ejecutada en las escuelas Martha Bucaram de Roldós que se encuentra ubicada en la ciudadela Eudoro Bermeo en las calles 27 de julio entre Vicente Macías y Chimborazo; y en la escuela 12 de Marzo ubicada en la av. 15 de Abril, en la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo.

6.2. Justificación.

Según la investigación los padres de familia de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo desconocen la importancia del primer molar permanente; la edad en que erupcionan y las circunstancias en que aparece, sin haber exfoliado

ningún diente temporal los padres creen que es un diente permanente. Por ello no le dan la importancia necesaria y lamentablemente este molar tiene muy poco tiempo de vida sana en la boca de un niño.

Los resultados demuestran que existe un índice alto de erupción del primer molar permanente; por lo cual se considera importante que estos niños y padres adquieran mayor conocimiento sobre la erupción del primer molar permanente, su importancia, cuidado y prevención, con la finalidad de preservar el buen estado y funcionamiento de estas piezas dentarias; y mantener una mejor salud bucal.

6.3. Marco institucional.

La escuela fue creada el 15 de Abril de 1934, su existencia se debe a la iniciativa y entusiasmo del talento su exponente manabita Sr. Don Luis Augusto Mendoza Moreira, Director de Educación en aquella época; y a la asidua labor de los representantes de esta importante parroquia.

Este centro educacional lleva el nombre de 12 DE MARZO, en honor y homenaje de recordación a la fundación de la ciudad de San Gregorio de Portoviejo. La primera Directora que encausó los destinos de este nuevo establecimiento educacional con acierto y seguridad en otrora fue la Señora Natividad Robles de Mendoza y colaboraron como profesoras las Señoritas Maclobia Mera y Estrella Cevallos.

La escuela se inició con 60 alumnos; funcionó primero en la casa particular del Señor Cornelio Moreira, después en la casa del Sr. Flavio Álava, luego en la casa del Sr. Lorenzo Bravo, la que fue destruida por un voraz incendio, que acabó con todos los enseres, salvando solamente el piano, la máquina de coser y un reloj de pared. Después de esto, pasó a funcionar la escuela en la casa delo Señor Isidro Lara.

Este plantel tiene edificio propio desde el 11 de noviembre de 1962 y posee todos los anexos escolares. Actualmente se encuentra ubicado en la av. 15 de abril de la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo.

Escuela Martha Bucaram de Roldós.

El día 14 de junio de 1980 los moradores de la Ciudadela Eudoro Bermeo, interesados por el progreso y adelanto de futuras generaciones, hacen posible que se cree este centro educativo.

Después de diferentes gestiones realizadas ante autoridades pertinentes del cantón, personas de la comunidad visitan al señor Alcalde, Don Vicente Mendoza Rivadeneira, para manifestarle la necesidad de crear una escuela en la Ciudadela Eudoro Bermeo.

El Señor Alcalde, consciente de esta necesidad, en sesión de la Corporación Municipal, el 6 de febrero de 1980, resolvió donarle 685.50 metros cuadrados de terrenos al Ministerio de Educación Pública para la construcción de la escuela en la ciudadela antes mencionada.

Posteriormente, el 21 de septiembre de 1981, atendiendo a los pedidos de los directivos de la escuela, el Municipio acordó donar 282.795 metros cuadrados, para el ensanchamiento del patio del plantel. Los moradores de la ciudadela, en el mes de marzo acuden nuevamente ante el Señor Alcalde para que les ayude al levantamiento de la escuela, recibiendo de forma inmediata la colaboración.

En el mes de abril del mismo año le solicitan la colaboración a la Señora Elba Sabando para que recepte las matrículas de los niños y niñas, hasta que se nombre la profesora titular de este establecimiento. Se escogió el nombre de la escuela en honor a la Señora Martha Bucaram de Roldós, extinta primera Dama de la Nación del período de Gobierno 1979-1981.

Fue ardua la misión que cumplir en los años siguientes, pero siempre hubo apoyo de padres de familia en las acciones emprendidas por la Señora Directora. En el año de 1985 y en años subsiguientes, con el fin de dar aporte a la comunidad en la escuela, se implementa el Programa de Alfabetización, así como también cursos de corte, confección y belleza, obteniendo excelentes resultados.

6.4. Objetivos.

6.4.1. Objetivo General.

Educar a los padres de familia de los niños y docentes de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo, sobre el primer molar permanente.

6.4.2. Objetivos específicos.

- Instruir a los padres de familia y docentes sobre la cronología de erupción.
- Concientización acerca de la importancia del primer molar permanente.
- Incentivar a los padres de familia en el cuidado y prevención del primer molar permanente.

6.5. Descripción de la propuesta.

Consiste en desarrollar charlas educativas dirigidas a los niños, padres de familia y docentes de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo de la parroquia urbana Andrés de Vera del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo, con el propósito de educar a los padres sobre la erupción del primer molar permanente. Para lograr el cumplimiento de esta propuesta se entregarán trípticos proporcionando la información a los padres, niños y docentes, el cual contiene puntos relacionados con la erupción, importancia, cuidado y prevención del primer molar permanente.

6.6. Beneficiarios.

Beneficiarios directos: niños, los padres de familia.

Beneficiarios indirectos: las autoridades de las escuelas y docentes.

6.7. Diseño metodológico.

Para el desarrollo de esta propuesta, se consideran dos etapas:

Primera etapa: dar a conocer la propuesta a las directoras de las escuelas Martha Bucaram de Roldós y 12 de Marzo.

Segunda etapa: charlas educativas a los padres de familia, niños y docentes de las escuelas, facilitando información sobre: cronología de erupción, importancia del primer molar permanente, cuidado y prevención.

ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	JUNIO					
	4	5	9	10	11	12
Reunión con las directoras de las escuelas Martha Bucaram de Roldós Lcda. Rogelia Carofilis y 12 de Marzo Lcda. Jeomara Cevallos.	X					
Elaboración de un cronograma de trabajo.		X	X			
Charlas a los padres de familia de la escuela Martha Bucaram de Roldós sobre la cronología e importancia del primer molar permanente					X	
Charlas a los padres de familia de la escuela 12 de Marzo sobre el cuidado y prevención del primer molar permanente						X
Entrega de trípticos y gigantografías que contengan información sobre la cronología e importancia, cuidado y prevención del primer molar permanente.					X	X

6.8. Sostenibilidad.

Es sostenible porque se cuenta con la predisposición de los padres de familia, docentes y autoridades de las escuelas, los cuales se encargarán de hacer la réplica permanente de los conocimientos adquiridos en las clases y reuniones de padres de familia.

6.9. Fuente de financiamiento

La propuesta fue financiada en su totalidad por la autora.

6.10. Presupuesto

Rubros	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
diseño de tríptico	1	\$3.00	\$ 3.00
impresión de tríptico	300	\$0.50	\$150.00
Gigantografías	2	\$22.00	\$ 22.00
Viáticos			\$30.00
Total			\$205.00

Trípticos.

ERUPCION E IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE



Es el diente más cariado debido a su forma y la alimentación rica en carbohidratos.



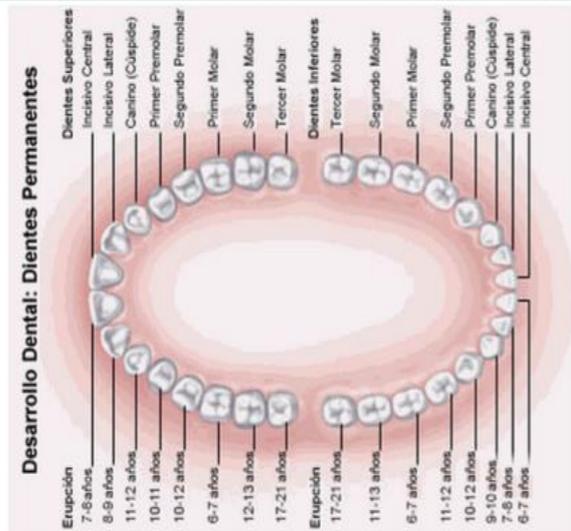
En muchas ocasiones se confunde con un diente de leche, por lo que no se le da la debida importancia.

Realizado por la autora de esta tesis

Cronología de erupción dental

La cronología de erupción de dientes permanentes se considera que los primeros molares son los primeros dientes permanentes en salir a los 6 años de edad y marcan el comienzo del recambio dentario.

La erupción es un proceso fisiológico, por el cual el diente se desplaza desde su posición inicial en los maxilares hasta su posición en boca.



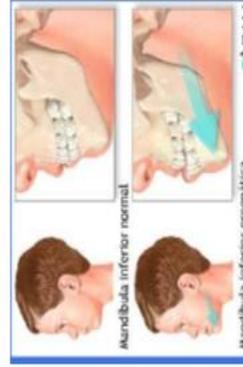
Importancia del primer molar permanente.

Es el primer diente permanente que aparece.

Permite la masticación.

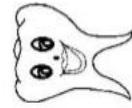
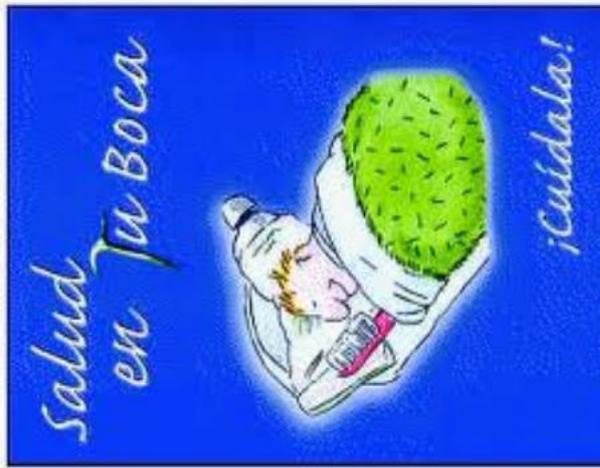
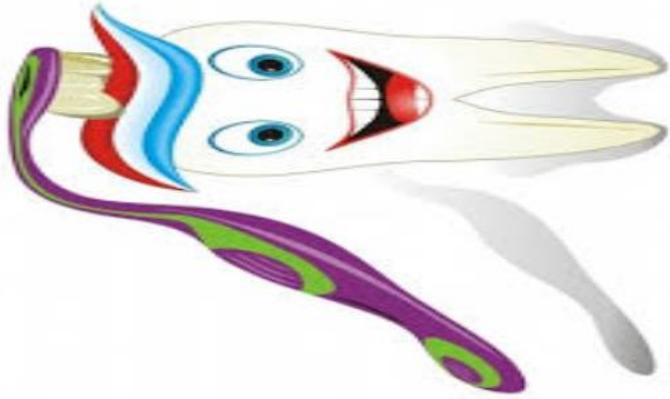
Determina la postura de la mandíbula.

Mantiene espacio entre los dientes de arriba y los dientes de abajo.



Realizado por la autora de esta tesis

EL CUIDADO DE LOS
PRIMEROS MOLARES



Cepillarse 3 veces al dia.



Realizado por la autora de esta tesis



Los molares o muelas tienen como función principal masticar y triturar los alimentos.



Los dientes desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de una oclusión dentaria.



Prevención y cuidado del primer molar permanente.

Colocación de sellador de fosetas y fisuras

Consiste en cubrir la superficie del diente para obtener una superficie masticatoria lisa, libre a la adhesión de alimentos y bacterias.



Aplicación de flúor

El flúor va a dar dureza y protección contra la caries.



Control de la dieta

Debe ser balanceada, que contenga alimentos de todos los grupos alimenticios.

Higiene y cepillado adecuado

Cepillar los dientes 3 veces al día, después de cada comida y antes de ir a dormir.



Bibliografía

- 1-Ash, N. (2010). *Anatomía, fisiología y oclusión dental de Wheeler*. (novena edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier Saunders.
- 2-B.M.Eley, M.Soory, & Manson, J. (2012). *Periodoncia*. (sexta edición) Reino de España: Editorial Elsevier.
- 3-Boj y Ferreira, L.P. (2010). *Atlas de Odontopediatria*. República Federativa del Brasil: Editorial Ripano S.A.
- 4-Boj, J., Català, M., Garcia, B., Mendoza, A., & Planells, P. (2010). *Odontopediatria: la evolución del niño al joven adulto*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Ripano S.A.
- 5-Bordoni, N., Escobar, M. F., & Castillo, M. R. (2010). *Odontología Pediátrica*. (primera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- 6-Brusola, J. A. (2005). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. (segunda edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Masson.
- 7-Cardenas, A. P., & Aguilera, F. S. (2013). *Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica*. (primera edición) Reino de España: Editorial Paraninfo.
- 8-Cubas, C. D. (2005). *Anatomía Dental para higienistas de atención primaria*. (primera edición) Madrid, Reino de España: Editorial Vision net.
- 9-Eynard, A. R., Valentich, M. A., & Rovasio, R. A. (2008). *Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares* (cuarta edición.) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana. [En línea]. Consultado el 10 de abril de 2014. Disponible en:
<http://books.google.com.ec/books?id=p1JSyGai0oC&pg=PA404&dq=que+hacen+los+ameloblastos&hl=es-419&sa=X&ei=eX->

[XU5adDI MrsQSWyoGwDQ&ved=0CCcQ6AEwAzgK#v=onepage&q=que%20hacen%20los%20ameloblastos&f=false](https://www.google.com/search?q=que%20hacen%20los%20ameloblastos&f=false&ved=0CCcQ6AEwAzgK#v=onepage&q=que%20hacen%20los%20ameloblastos&f=false)

10-Ferraris, G. d. (2009). *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*.

(tercera edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

11-Guedes-Pinto, A. C., Bonecker, M., & Delgado Rodrigues, C. R. (2011).

Fundamentos de Odontologia - Odontopediatria. (primera edición) Sao Paulo,

República Federativa del Brasil: Editorial Santos.

12-Jaramillo, C. M. (2003). *Fundamentos de Odontología: Odontología pediátrica*.

(tercera edición) Medellín, República de Colombia: Editorial Corporación para investigaciones biológicas.

13-Lindhe, J. (2009). *Periodontología clínica e Implantología Odontológica*. (quinta

edición) Buenos Aires, República Argentina: Editorial Médica Panamericana.

14-Navarro, V. C. (2008). *Cirugía Oral*. (segunda edición) Madrid, Reino de España:

Editorial Aran Ediciones, S.L.

15-Nieto, S., Carlos, G.-C.G, Algarra, L.M., Medina, J.M., Álamo, J. E., Ortega, P.

(2008). *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello*. (segunda

edición) Madrid, Reino de España: Editorial Médica Panamericana.

16-Proffit, W. R., Henry W. Fields, J., & Sarver, D. m. (2008). *Ortodoncia*

Contemporanea. (cuarta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

17-Reverte, C. D. (1999). *Antropología Forense*. (segunda edición) Madrid: Editorial

Ministerio de justicia.

18-Riojas, G. M. (2009). *Anatomía Dental*. (segunda edición) México: Editorial

Manual Moderno.

19-Rohen, o. W., & Lütjen-Drecoll, E. (2008). *Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo*. (tercer edición) Madrid, Reino de España: Editorial Médica Panamericana.

20-Romera, M. A. (2012). *Odontopediatria en atención primaria*. (primera edición) Reino de España: Editorial Vertice.

21-Sahli, C. C., & Aguadè, E. B. (2006). *Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas*. (segunda edición) Barcelona, Reino de España: Editorial Elsevier.

22-Silva, L. A. (2008). *Tratado de Odontopediatria*. (primera edición) Sao Paulo, República Federativa del Brasil:Editorial Amolca.

23-Torrent, J. M. (2011). *Manual de Ortodoncia*. (curta edición) Barcelona, Reino de España: Editorial UBe.

24-Villafranca, F. d. (2005). *Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental*. (primera edición) Reino de España: Editorial MAD.

25-Welsch, U. (2010). *Histología*. (segunda edición) Madrid, Reino de España: Editorial Médica Panamericana.

Sitios web consultados.

26-Avila, D. C. (2008). Primer Molar Permanente. Scribd. [En línea] Consultado el 8 de mayo de 2014. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/32995556/Primer-Molar-Permanente>

27- Concepción, O. T., Sosa, H. H., Matos, R., & Díaz, P. C. (mayo de 2013). Orden y cronología de brote en dentición permanente. Revista de Ciencias Médicas vol.17 no.3 Pinar del Río. Consultado el 9 de abril de 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000300012&lng=es&nrm=iso

28-De Sousa, J. G. (2013). *Causas y Consecuencias de la Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En el Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro*. Revista latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatria. [En línea] Consultado el 21 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art20.asp>

29-Diaz, E. E. (2011). *Erupción dental. La secuencia de erupción. Las tres preguntas más frecuentes*. Dentistaenlared.com. Consultado el 9 de abril de 2014. Disponible en: http://dentistaenlared.com/ortodoncia_erupcion%20dental.htm

30-Discacciati de Lértora, M. S.-L. (2004). *Primer Molar Permanente. Riesgo y Afecciones en sus primeros años*. Universidad nacional del nordeste [En línea] Consultado el 4 de mayo de 2014. Disponible en: https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.unne.edu.ar%2Funnevieja%2FWeb%2Fcyt%2Fcom2004%2F3-Medicina%2FM-030.pdf&ei=JNmYU9m2LoS_sQS0_4K4CQ&usg=AFQjCNE3ZDNgDOZrdJprHVBzz1mQka1dxA&bv

31- González, J., & Manrique, R. (29 de noviembre 2000). Proyecto anaco-U.C.V estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. *Acta Odontológica Venezolana*. *Acta odontol. venez v.39 n.2*. [En línea]. Consultado 20 de mayo de 2014. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652001000200007&script=sci_arttext

32- Infante, C. C. (2009). *Fundamentos para la evaluación del crecimiento, desarrollo y función craneofacial*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Bdigital

Repositorio Institucional. [En línea] Consultado el 28 de mayo de 2014. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/634/11/9789584442864.10.pdf>

33- Pirela, Morón B, D. A., Santana, D. Y., Pirona, D. M., Rivera, D. L., Rincón, D. M., y otros. (2006). Cronología y secuencia de erupción de dientes peren escolares Wayúu. parroquia Idelfonso Vásquez. Municipio Maracaibo – estado Zulia. Acta Odontológica Venezolana. Acta odontol. venez v.44 n.1 Caracas. [En línea].

Consultado el 22 de Marzo de 2014. Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652006000100007&script=sci_arttext

34- Suel, I. (29 de diciembre de 2009). Dentición humana. *Slideshare*. [En línea].

Consultado el 21 de mayo de 2014. Disponible en:

<http://www.slideshare.net/iessuel/la-denticin-humana>

35- Terreros, M. A. (octubre de 2013). Evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad. Tesis de grado publicada. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Repositorio Digital UCSG*. [En línea]. Consultado el 12 de abril de 2014.

Disponible en:

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0CF4QFjAK&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ucsg.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F944%2F1%2FT-UCSG-PRE-MED-ODON-83.pdf&ei=IYBgU86qLrjJsQS3lYG4BA&usg=AFQjCNECMpyyiZi-E-U42mH7>

36- Torres, C. M. (octubre de 2009). *Desarrollo de la dentición. La dentición primaria*. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [En línea]

Consultado el 24 de abril de 2014. Disponible en:

<http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art23.asp>

37- Ufro, U. d. (2009). *Evolución de la dentición. Manual de Ortodoncia Interceptiva:*

Evolución de la dentición. Universidad De La Frontera Facultad De Medicina

Departamento De Odontología Integral Unidad De Ortodoncia. Chile [En línea]

Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en:

<http://www.med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Evolucion%20Denticion.pdf>

Anexos.

Anexo1.

Cuadro 8.
Operacionalización de Variables

<i>Variable</i>	<i>Tipo</i>	<i>Escala</i>	<i>Descripción</i>	<i>Indicador</i>
Edad	Cualitativa discreta	5 – 7 años	Años cumplidos	Frecuencia
Sexo	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	Masculino Femenino	Frecuencia
Raza	Cualitativa discreta	Negro Mestizos Montubio Indio Blanco	Interrogatorio	%
Características clínicas	Cualitativa discreta	Dolor Inflamación pericoronaria. Tumefacción de la zona.	Interrogatorio	%
Ubicación del primer molar permanente	Cualitativa Nominal	Superior Inferior	Observación	%

Nota: matriz de operacionalización de variables de esta tesis. p. 66.
Realizado por la autora de esta tesis.

Anexos 2.

Cuadro 9.
Presupuesto

<i>N. RUBROS</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PRECIO UNITARIO</i>	<i>PRECIO TOTAL</i>
Materiales de oficina	2	10	20.00
Copias	900	0.03	27.00
Empastados	4	10.00	40.00
Anillados	4	1.00	4.00
Guantes	6 cajas	8.50	51.00
Mascarillas	6cajas	8.00	48.00
Papel - resma	4	5.00	20.00
Viáticos		100.00	100.00
Total			310.00

Nota: Presupuesto correspondiente a la elaboración de esta tesis. p. 67.
Realizado por la autora de esta tesis.

Anexo 3.

Planilla de consentimiento informado.

Yo, el abajo firmante,

Con residencia

en _____

Acepto que mi representado el niño: _____ forme parte en este estudio titulado: “Edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas “Martha Bucaram de Roldós”, “12 de Marzo”, del Distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo - agosto 2014”

La egresada Andrea Bravo Cobeña investigadora del presente estudio, me ha informado exhaustivamente acerca de las características, objetivos y duración del estudio. He tenido la oportunidad de hacer la investigadora preguntas acerca de todos los aspectos del estudio.

Accedo a que mi representado coopere con la investigadora y estoy de acuerdo con que sus datos personales y médicos, que se deriven de esta investigación, pasen a formar parte de los registros computadorizados de la autora de la investigación.

La identidad de mi representado no será revelada en ningún momento y la información relacionada con el niño (a) será utilizada con la mayor discreción. Accedo a que esta información pueda ser inspeccionada por la investigadora. Accedo a no poner limitaciones en el uso de los resultados del estudio.

Nombre y firma del investigador:

Andrea Bravo Cobeña

Nombre y firma del representante legal:

Nota: plantilla de consentimiento para la encuesta de esta tesis. p. 68.
Realizado por la autora de esta tesis.

Anexo 4.

Ficha de observación.



La carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo está realizando un proyecto de investigación relacionado con la edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas “Martha Bucaram de Roldós”, “12 de Marzo”, del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo - agosto 2014.

Solicito de su cooperación para que responda el siguiente cuestionario, respondiendo las preguntas con sinceridad. Esta información es anónima y solo será utilizada de forma confidencial y para fines científicos.

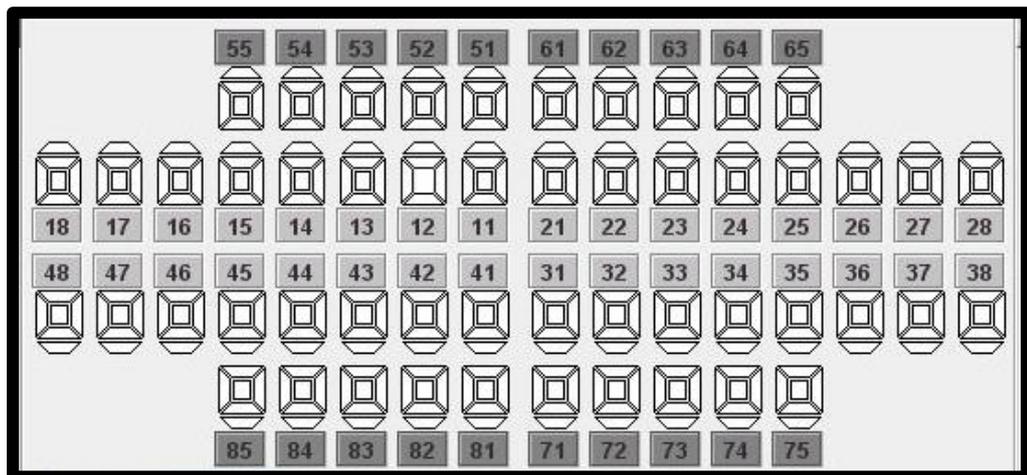
¡Gracias por su colaboración!

1. Sexo: Masculino Femenino

Primer molar erupcionado:

Caries:

Restauraciones:



5 años - 5,6 meses

5,7 meses - 6 años

6,1 mes - 6,6 meses

6,7 meses - 7 años

Nota: ficha de observación de esta tesis. p. 69.

Realizado por la autora de esta tesis.

Anexo 6.

Cuestionario de encuesta.



La carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo está realizando un proyecto de investigación relacionado con la edad promedio de erupción de primeros molares permanentes en los niños de las escuelas “Martha Bucaram de Roldós”, “12 de Marzo”, del distrito #1 de la ciudad de Portoviejo durante el periodo marzo - agosto 2014.

Solicito de su cooperación para que responda el siguiente cuestionario, respondiendo las preguntas con sinceridad. Esta información es anónima y solo será utilizada de forma confidencial y para fines científicos.

¡Gracias por su colaboración!

1. Sexo: Masculino Femenino
2. ¿Conoce usted a que edad le salió el primer molar permanente?
3. ¿Cuál fue el primer molar permanente que erupcionó, superior o inferior?

Nota: cuestionario para la encuesta de esta tesis. p. 70.
Realizado por la autora de esta tesis.

Anexo 7.



Gráfico N° 1. Inspección bucal. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico N° 2. Inspección bucal. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 3.- firma del consentimiento firmado de los padres de familia. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 4.- firma del consentimiento firmado de los padres de familia. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 5.- charlas educativas a los padres de familia y docentes. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 6.- charlas educativas a los padres de familia y docentes. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 7.- entrega de gigantografía a la directora de la escuela “12 de Marzo”. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.



Gráfico 8.- entrega de gigantografía a la directora encargada de la escuela “Martha Bucaram de Roldós”. Foto tomada por la auxiliar de esta tesis.