

Medicent Electron. 2019 jul.-sep.;23(3)

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en la dentición permanente

Prevalence of the developmental defects of enamel in permanent dentition

Yanet Fleites Ramos^{1*}

Kendry González Duardo¹

Alba Marina Rico Pérez¹

Maday Pacheco Avellanes²

Lisdany del Toro Vega³

¹Policlínico Docente La Campana. Manicaragua, Villa Clara. Cuba.

²Policlínico Docente Paula María Morales Pérez. Jibacoa, Manicaragua. Villa Clara. Cuba.

³Policlínico Docente 50 Aniversario. Manicaragua, Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: yanetfr@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: los defectos del desarrollo del esmalte (clínicamente visibles) se definen como sus alteraciones cuantitativas o cualitativas, producto de alteraciones en la matriz de los tejidos duros y de su mineralización durante la odontogénesis.

Objetivos: determinar la prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en escolares de 6 a 12 años de edad.

Métodos: se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal sobre los defectos del desarrollo del esmalte en la dentición permanente. Se confeccionó una guía de observación para recoger los datos necesarios. Se contó con el consentimiento informado del director de la escuela y de los padres. De una población de 350 niños (matrícula de la escuela), se escogió una muestra objeto de estudio de 340.

Resultados: la prevalencia fue de 20,59 % y el sexo femenino fue el más afectado con un 12,6 %; se presentó con más frecuencia en la edad de 10 años (5%). Predominaron las opacidades de color blanco al crema, que afectaron a la mayoría de los niños en un solo diente (34,2 %). Los molares inferiores fueron los dientes más afectados con un 9,1 % y se presentaron los defectos con mayor frecuencia en ambos maxilares (11,2 %).

Conclusiones: la prevalencia fue baja comparada con otros estudios realizados anteriormente. El defecto más recurrente fue el tipo 1, con un diente afectado por niño y en ambos maxilares.

DeCS: esmalte dental; anomalías dentarias.

ABSTRACT

Introduction: developmental defects of enamel (clinically visible) are defined as its quantitative or qualitative alterations, due to alterations in the matrix of hard tissues and its mineralization during odontogenesis.

Objectives: to determine the prevalence of the developmental defects of the enamel in school children aged 6 to 12 years.

Methods: a quantitative, descriptive, observational and cross-sectional study was carried out on the developmental defects of the enamel in permanent dentition. An observation guide was prepared to collect the necessary data. The informed consent of the school principal and parents was available. A sample of 340 children was chosen from a population of 350 children (school enrollment).

Results: the prevalence was 20.59% and female gender was the most affected with 12.6%; it occurred most frequently at the age of 10 years (5%). The white to cream opacities predominated, affecting most of the children in only one tooth (34.2%). The lower molars were the most affected teeth with 9.1% and the defects were more frequent in both jaws with 11.2%.

Conclusions: the prevalence was low compared to other studies previously conducted. The most recurrent defect was type 1, with one affected tooth per child and in both jaws.

DeCS: dental enamel; tooth abnormalities.

Recibido: 26/11/2018

Aprobado: 10/05/2019

INTRODUCCIÓN

La dentición de los mamíferos es un sistema segmentado, constituido por una serie de elementos homólogos de estructuras similares, pero diferentes en forma y tamaño.⁽¹⁾

El esmalte es el tejido más duro del cuerpo humano, es transparente y su tonalidad se debe al color de la dentina subyacente, cubre la corona anatómica del diente,⁽²⁾ se deriva del ectodermo bucal y en su proceso de formación se pueden distinguir dos etapas: mineralización parcial (al migrar, los ameloblastos depositan enamelinas y amelogeninas e inmediatamente se organizan cristales) y maduración (cuando el ameloblasto llega al final se reduce a una célula cúbica, se adhiere a las otras capas y se reabsorben todas las amelogeninas, son reemplazadas por mineral y se produce la mineralización completa).⁽³⁾

El estudio de la morfología y desarrollo de los dientes brinda información sobre aspectos biológicos y culturales de las poblaciones humanas pasadas y presentes.⁽⁴⁾ Es indispensable que el profesional de la salud sea capaz de percibir el desarrollo normal y la formación de la dentición, para después poder entender e identificar sus

desvíos y establecer el diagnóstico, de forma tal, que facilite la elaboración del plan de tratamiento.⁽⁵⁾

Los defectos de desarrollo del esmalte (DDE) se definen como alteraciones cuantitativas o cualitativas, clínicamente visibles en el esmalte, producto de alteraciones en la matriz de los tejidos duros y de su mineralización durante la odontogénesis. Se pueden localizar en uno o varios dientes de la dentición temporal o permanente.⁽⁶⁾

Las anomalías dentarias estructurales se asocian con alteraciones producidas durante el proceso normal de la odontogénesis y su origen puede vincularse a factores hereditarios, locales o sistémicos. De acuerdo con la época en que estos factores actúan, afectan la dentición caduca, la permanente, o ambas. En el período correspondiente a la amelogénesis, si actúan durante la fase inicial de secreción de la matriz, pueden ser causa de defectos estructurales cuantitativos o hipoplasias; mientras que, si su acción se produce durante los procesos de maduración o mineralización, pueden traducirse en defectos cualitativos o hipomineralizaciones.⁽⁷⁾

En el año de 1982, Pindbord proponía que esta condición era provocada por: anomalías cromosómicas, defectos congénitos y de metabolismo, alteraciones durante el período neonatal, enfermedades infecciosas, endocrinopatías, nefropatías, intoxicaciones y deficiencias nutricionales, por solo mencionar algunas, y también sugería factores causales locales como: irradiación, infección local o traumatismos.⁽⁸⁾

Al analizar la influencia de los factores biológicos en la caries dental, hay que prestar gran atención a los defectos en el desarrollo del esmalte.⁽⁹⁾ Los DDE se han asociado además a fracturas dentales, hipersensibilidad dentinal, alteraciones en el comportamiento del paciente en la consulta odontológica, e incluso, alteraciones psicológicas.⁽¹⁰⁾

La literatura disponible sobre prevalencia de DDE varía en las diversas poblaciones mundiales: en Suiza, la proporción es de 1 : 700 pacientes y para Estados Unidos 1 por cada 14 000 pacientes. En Bogotá, existe una prevalencia de DDE a nivel de incisivos y primeros molares permanentes; se examinaron 660 niños en los que se

encontró una prevalencia de DDE del 74,54 % con un número promedio de 2,51 dientes afectados por escolar.⁽¹¹⁾

Tello de Hernández (en México, año 1997) expuso la presencia de enfermedades orales en niños de 6 a 14 años de edad y entre los DDE destacó la prevalencia de hipoplasia del esmalte (23,94 %). En EE. UU., 2003, Montero determinó que la prevalencia de defectos del esmalte en dientes anteriores maxilares fue del 30 % y la mayoría fueron opacidades lineales que sugerían una causa adquirida o sistémica.⁽¹²⁾

En Cuba se han realizado pocos estudios sobre esta temática. Específicamente, en el municipio de Manicaragua hay ausencia de datos pese al incremento de casos en el área de salud. Por tales razones, en La Campana, surgió la motivación para realizar esta investigación que tiene como objetivo determinar la prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en la citada área de salud.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, cuantitativo, descriptivo y de corte transversal para determinar la prevalencia de los defectos del esmalte en dentición permanente de niños de la Escuela «Alfredo González», de La Campana, en el período de septiembre de 2016 a junio de 2017. La población estuvo constituida por 350 niños que conformaban el total de la matrícula de 1ro a 6to grado. Se incluyeron todos los niños de 1ro a 6to que pertenecían a la escuela y se excluyeron los que estuvieron ausentes el día del examen; la muestra de estudio quedó conformada por 340 niños. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y métodos estadísticos adecuados para este estudio.

La observación y el examen clínico de la cavidad bucal se realizaron a los pacientes para obtener un diagnóstico de la enfermedad. Estos métodos permitieron la obtención y elaboración de los datos empíricos y posibilitaron compilar, representar y resumir los datos a través de tablas y conocer los hechos más importantes que caracterizan el fenómeno de investigación.

Para realizar esta investigación se cumplieron las consideraciones éticas relacionadas con las personas objeto de estudio:

- Se pidió autorización a la dirección de la escuela y se establecieron los compromisos para poder realizar el estudio con los alumnos.
- Se solicitó a los padres de los estudiantes su aprobación para la realización del examen bucal al que fueron sometidos sus hijos.

Para la obtención de los datos se realizó la observación y exploración bucal de los niños y se confeccionó una guía (Anexo 1), en la que se recogieron todos los datos de interés y se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>	<i>Escala</i>
Edad	Según años cumplidos por fecha de nacimiento	6, 7, 8, 9,10,11,12
Sexo	Por género de pertenencia	Masculino Femenino
Presencia de DDE	Según características del esmalte ✓ Si: Cuando existen signos del defecto de desarrollo del esmalte ✓ No: Cuando el esmalte se encuentra sano	Si No
Tipos de DDE según Federación Dental Internacional (FDI) ¹³	0- Esmalte normal 1-Opacidad del esmalte: Cambio de color del blanco al crema 2-Capa amarilla u opacidad marrón del esmalte 3-Defecto hipoplásico en forma de agujero 4-Línea hipoplásica en forma de surco horizontal 5-Línea hipoplásica en forma de surco vertical 6-Ausencia de esmalte	0 1 2 3 4 5 6
Localización de DDE por maxilar	Según ubicación por maxilar de los defectos de desarrollo del esmalte	✓ Maxilar ✓ Mandíbula
Grupos de dientes afectados	Según grupos de dientes con DDE	✓ Incisivos superiores ✓ Incisivos inferiores ✓ Caninos inferiores ✓ Premolares superiores ✓ Premolares inferiores ✓ Molares superiores ✓ Molares inferiores

La información obtenida fue procesada a través de una base de datos y se utilizó el software de procesamiento estadístico *Pasw Statistics* (SPSS versión 11.0) para Windows, lo que posibilitó la tabulación y el análisis estadístico.

Posteriormente, se realizó el análisis descriptivo de la muestra con frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes), para las variables cualitativas estudiadas.

Para determinar la prevalencia se utilizó la tasa de prevalencia:

$$\text{Tasa de prevalencia} = \frac{\text{\# de casos diagnosticados en tiempo y lugar}}{\text{población examinada en tiempo y lugar}} \times 100$$

Para estudiar la posible asociación entre las variables cualitativas se utilizó el *test* Ji Cuadrado de independencia y se consideró el valor del estadístico de Pearson y su significación.

En todos los casos, los cambios detectados fueron cuantificados mediante un intervalo de confianza del 95 % y se estableció el nivel de significación estadística en 0,05. De acuerdo al valor de significación *p* obtenido, la asociación entre variables pudo evaluarse como «muy significativa» (si $p < 0,01$), «significativa» (si $0,01 < p < 0,05$) o «no significativa» (si $p > 0,05$).

Aspectos éticos

Se tuvieron presente todos los aspectos éticos que norman las buenas prácticas clínicas y las recomendaciones establecidas en la última revisión de la declaración de Helsinki. Se informó a los padres y maestros de los sujetos a investigar del por qué de este estudio y se les invitó a participar; se les explicó todo lo referente a la confidencialidad de la información que se recogió, la cual fue anónima para el resto del equipo ajeno al de salud del policlínico. Todo se reflejó en un documento y se recogió su consentimiento informado para participar.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que del total de niños examinados 70 (20,59 %) presentaron DDE.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según la presencia de DDE.

Presencia de DDE	No.	%
Sí	70	20,59
No	270	79,41
Total	340	100

Fuente: Guía de observación.

La Tabla 2 muestra que del total de niños examinados predominaron los de 6 años (67 escolares para un 19,7 %) y los niños que más presentaron los DDE fueron los de 10 años con 17 niños para un 5 %. No existe relación significativa entre estas variables.

Tabla 2. Distribución de pacientes con DDE según edades.

Edad	Presencia de DDE				Total	
	sí		no		No.	%
	No.	%	No.	%		
6	9	2,6	58	17,5	67	19,7
7	12	3,5	42	12,3	54	15,8
8	11	3,2	49	14,4	60	17,6
9	11	3,2	37	10,8	48	14,1
10	17	5	36	10,5	53	15,5
11	7	2	38	11,1	45	13,2
12	3	0,8	10	2,9	13	3,8
Total	70	20,5	270	79,4	340	100

Fuente: Guía de observación

$$X^2 = 7,556 \quad p = 0,272$$

En la Tabla 3 se puede ver que el sexo que predominó fue el masculino con 172 escolares para un 50,5 % y el más afectado por los DDE fue el femenino con 43 niñas para un 12,6 %; se obtuvo una relación significativa entre estas variables con un valor de $p = 0,024$.

Tabla 3. Distribución de pacientes con DDE según sexo.

Sexo	Presencia de DDE				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Femenino	43	12,6	125	36,7	168	49,4
Masculino	27	7,9	145	42,6	172	50,5
Total	70	20,5	270	79,4	340	100

Fu

ente: Guía de observación

$$X^2 = 5,092 \quad p = 0,024$$

En la Tabla 4 solo se muestran las categorías del 1 al 4 en la variable Tipo de DDE que fueron las encontradas en el examen bucal; se observó que el 44,2 %, o sea 31 niños con DDE, presentaron un solo diente afectado seguidos por los que tenían 2 dientes afectados: 19 (27,1 %), donde predominan las opacidades de color blanco al crema (tipo 1) con 24 y 10 niños en cada categoría para un 34,2 % y un 14,2 %, respectivamente. Se obtuvo relación significativa entre estas variables con un valor de $p = 0,038$.

Tabla 4. Cantidad de dientes afectados por niños con DDE según clasificación de la FDI.

Cantidad de dientes afectados por niños	Tipo de DDE según FDI								total	
	1		2		3		4		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
1	24	34,2	7	10	-	-	-	-	31	44,2
2	10	14,2	6	8,5	1	1,4	2	2,8	19	27,1
3	4	5,7	6	8,5	2	2,8	-	-	12	17,1
4	2	2,8	2	2,8	-	-	1	1,4	5	7,1
5	2	2,8	-	-	1	1,4	-	-	3	4,2
Total	42	60	21	30	4	5,7	3	4,2	70	100

Fu

ente: Guía de observación

$$X^2 = 21,93$$

$$p = 0,038$$

En la Tabla 5 no se valoraron los caninos superiores por ser uno de los últimos dientes en brotar y la mayoría de los niños no lo presentaban; se observó que las

afecciones por DDE en los molares inferiores fueron las más frecuentes, en 31 niños para un 9,1 % de los examinados, seguido por los incisivos y los molares superiores con 27 y 26 niños para un 7,9 % y 7,6 %, respectivamente.

Tabla 5. Distribución de pacientes con DDE según grupo de dientes afectados.

Grupo dentario	Presencia de DDE			
	SI		NO	
	No.	%	No.	%
Incisivos superiores	27	7,9	313	92
Premolares superiores	2	0,5	338	99,4
Molares superiores	26	7,6	314	92,3
Incisivos inferiores	16	4,7	324	95,2
Caninos inferiores	4	1,1	336	98,8
Premolares inferiores	5	1,4	335	98,5
Molares inferiores	31	9,1	309	90,8

Fu

ente: Guía de observación.

DISCUSIÓN

La prevalencia encontrada fue de 20,59, resultado que al compararlo con un estudio de Prevalencia de defectos del esmalte en Granada, de María Jesús Robles y colaboradores, no coincide porque este es de un 40,2 %, ⁽¹²⁾ ni con el de Chavarría Bolaños que fue de 59 %. ⁽¹¹⁾ Se obtuvieron resultados contrarios en el estudio de Agreda Hernández en el que la prevalencia de anomalías del desarrollo del esmalte fue baja (15,3 %). ⁽¹⁴⁾ En el año 2000, Reyes Suárez, en una población cubana, estudió la prevalencia de anomalías estructurales del esmalte en dentición temporal en 304 niños, entre tres y cinco años de edad. La prevalencia fue del 31,6 %, ⁽¹⁵⁾ cifra más elevada que la del presente estudio en la provincia de Villa Clara. En una Caracterización de la situación de salud bucal de esta provincia en el 2015 se obtuvo que un 4 % de los defectos del esmalte correspondían a opacidades demarcadas y

un 2 % a difusas. Estas cifras fueron más bajas, pero hay que aclarar que abarcaban otros grupos de edad.⁽¹⁶⁾

Dentro de los pocos estudios similares en el territorio cubano, se tiene referencia de un trabajo sobre anomalías del esmalte dentario en dentición temporal, con una prevalencia de 34,5 %, cifras también más altas a las encontradas en este estudio.^(9,14) Esto no quiere decir que se desestime la prevalencia encontrada pues es un factor de riesgo de la caries dental y afecta la estética del paciente. Es necesario dirigir acciones preventivas y curativas en la población estudiada.

En cuanto a la edad, los DDE predominaron en niños de 10 años con un 5,8 %. En un estudio realizado por Robles Pérez en Granada,⁽¹²⁾ este autor señaló que los defectos predominaron a los 8 años. Esta edad representa el momento en que tanto los incisivos como los primeros molares permanentes están presentes completamente en la boca, estos dientes son los más afectados por los DDE por lo que la mayoría de los estudios se centran alrededor de esa edad.⁽¹²⁾ Es difícil la comparación en cuanto a la edad ya que cada autor varía los rangos de edades en los diferentes estudios revisados y no se ha establecido una edad específica en la que prevalecen estos padecimientos.

En cuanto al sexo se obtuvo que en el femenino predominaron los defectos del desarrollo del esmalte 12,6 % y en el masculino 7,9 %, lo que marca una diferencia significativa. Según las comparaciones de Robles Pérez estos datos no concuerdan con una prevalencia significativa de defectos del esmalte en niños más que en niñas encontrada por Liycols en una población escolar inglesa y otro estudio de Seow y colaboradores. No hay diferencias significativas entre sexos en el número de defectos del esmalte, aunque los niños suelen estar más afectados que las niñas. Por otra parte, Tapias-Ledesma planteó que en una población española los DDE en primeros molares permanentes fueron más prevalentes en el sexo femenino, lo cual concuerda con este estudio. Jälevik y colaboradores, en un estudio realizado en una población escolar sueca encontraron una prevalencia algo mayor en niñas (n = 49) que en niños (n = 46), aunque no obtuvieron significancia estadística y otros estudios no encuentran diferencias entre sexos (Zheng, 2003, Kanchanakamol, 1996).⁽¹²⁾

Al evaluar la cantidad de dientes afectados en los niños se observó un predominio de 1 o 2 dientes con un 44,2 % y un 27,1 %, respectivamente; la mayoría se clasificó como opacidades de color blanco al crema y capa amarilla o marrón del esmalte. Estos resultados coinciden en orden de frecuencia con un estudio de Osorio Tover sobre los DDE en dientes temporales en Bogotá, en el cual predominaron las opacidades difusas (86,9 %), las demarcadas (76,1 %) y las hipoplasias (2,2 %)⁽⁶⁾. Por otra parte, Chavarría Bolaños en su estudio en Colombia encontró un predominio de hipomineralización con un 17,5 %.⁽¹¹⁾ Aunque no se analizaron las causas de esta enfermedad los resultados llevan a pensar que la mayoría de los DDE encontrados pueden estar relacionados con causas locales como traumatismos y procesos crónicos.

La distribución de los DDE, según los grupos dentarios afectados, mostró un predominio en los molares inferiores con 9,1 %, seguido por los incisivos superiores (7,9 %) y por los molares superiores (7,6 %). La prevalencia en los distintos estudios de DDE son bastantes similares y muestran que los dientes más afectados son los molares permanentes, los incisivos centrales y laterales (aspecto que coincide con este estudio). Chavarría Bolaños plateó que los dientes más afectados fueron: 16, 26, 36 y 46 y estableció una comparación con Maihgnon y Valbueno, los cuales a su vez realizaron un estudio de 660 niños donde hubo una alta prevalencia de DDE en molares e incisivos (74,5 %), con una frecuencia mayor en los primeros molares.⁽¹¹⁾

En cuanto al maxilar afectado se analizaron los niños que solo tenían una arcada dentaria afectada, ya sea maxilar, mandíbula, o ambas arcadas y se concluyó que la enfermedad afectó más a ambos maxilares (11,2 %). Robles Pérez en un estudio realizado en Granada obtuvo un predominio de DDE en los dientes maxilares con un 11,3 %, el cual comparó con el estudio de Zagdwon en una población inglesa en el 2002 y no obtuvo diferencias significativas entre la presencia de DDE en maxilar y mandíbula.⁽¹²⁾ Osorio Tovar en su estudio en Bogotá mostró que el maxilar más afectado con DDE fue el superior con un 54,6%.⁽⁶⁾

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ceballos O. DM, Espinal GE, Jones M. Anomalías en el desarrollo y formación dental: Odontodisplasia. Int J Odontostomat [internet]. abr. 2015 [citado 12 sep. 2017];9(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2015000100020&script=sci_arttext
2. Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3.^a ed. Argentina: Panamericana; 2009.
3. Marchena Rodríguez L, Fernández Ortega CM. Diagnóstico y tratamiento del síndrome hipomineralización incisivo-molar. REDOE [internet]. 24 abr. 2015 [citado 18 feb. 2017];12(40):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=176>
4. Petrone S. Garizoain G. Análisis histológico del esmalte dentario desde una perspectiva antropológica. Técnica de corte delgado para microscopía óptica. Cuad Inst Nac Antropol Pensam Latinoam [internet]. 2017 [citado 12 sep. 2017];4(4):[aprox.8 p.]. Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/cinaplese/article/view/10607>
5. Gomes Figueiredo R, França Moreira R, dos Santos Simões P, Antunes Novaes SE, Lamosa da Fonseca AC, Sayão de Miranda M. Amelogénesis imperfecta: La importancia del diagnóstico precoz en la salud y en el desarrollo del adolescente. Historial de un caso. Adolesc Saude [internet]. abr.-jun. 2016 [citado 12 sep. 2017];13(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=561&idioma=Espanhol
6. Osorio-Tovar JP, Naranjo-Sierra MC, Rodríguez-Godoy M. Prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en dentición temporal, en una población bogotana. Rev Salud Pública [internet]. nov.-dic. 2016 [citado 12 sep. 2017];18(6): [aprox.13 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642016000600963&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. López Jordi MC, Cortese SG, Álvarez L, Salveraglio I, Ortolani AM, Biondi AM. Comparación de la prevalencia de hipomineralización molar incisiva en niños con diferente cobertura asistencial en las ciudades de Buenos Aires (Argentina) y Montevideo (Uruguay). Salud Colectiva [internet]. mayo-ago. 2014 [citado 12 sep.

2017];10(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1851-82652014000200008&script=sci_arttext

8. Madrid García J. Prevalencia de hipoplasia del esmalte dental en niños de 7 a 10 años de la escuela primaria Benito Juárez García de la Ciudad de Pozo Rica [tesis]. México: Universidad Veracruzana; 2012.

9. Jiménez Moreno E. Salud bucodental de la cohorte de 6 años en Lebrija y El Cuervo, prevalencia de la hipoplasia incisivo-molar y valoración del grado de satisfacción y mejora de la asistencia dental infantil [tesis]. España: Universidad de Sevilla; 2015.

10. Naranjo Sierra MC. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte. Revisión de Literatura. Univ Odontol [internet]. ene.-jun. 2013 [citado 18 feb. 2017];32(68):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231240433004>

11. Chavarría Bolaños L. Prevalencia de defectos del desarrollo del esmalte en niños de 6 a 10 años, Villavicencio 2013 [tesis]. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia; 2013.

12. Robles Pérez J. Estudio y prevalencia de los defectos del esmalte en población infantil granadina [tesis]. Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2012.

13. Organización Mundial de la Salud. Encuesta de salud bucodental. Métodos básicos. 4.^a ed. Ginebra: OMS; 1997.

14. Agreda Hernández MC, Medina Sánchez YH, Simancas Pereira YC, Hernández MP, Díaz Peña NA, Salinas PJ. Prevalencia de la fluorosis dental, opacidad e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. MedULA [internet]. 2013 [citado 12 sep. 2017];22(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/medula/article/view/5886/5686>

15. Reyes Suárez VO, Pedroso Ramos L. Prevalencia de anomalías estructurales del esmalte dentario en niños de círculos infantiles. Rev Cienc Méd La Habana. 2000;6(1):10-2.

16. Bermúdez Sánchez L, Hurtado Aguilar L, Rodríguez Ramos M, Linares Sarduy A, Días Fernández D. Estado de salud bucal de la población villaclareña. Congreso

Internacional de Estomatología, 2015. La Habana: Palacio de las Convenciones; nov. 2015.

Anexo 1

Guía de observación

No_____ edad_____ sexo_____

Tipos de DDE según FDI (14)

0--- Esmalte normal

1--- Opacidad del esmalte: Cambio de color del blanco al crema

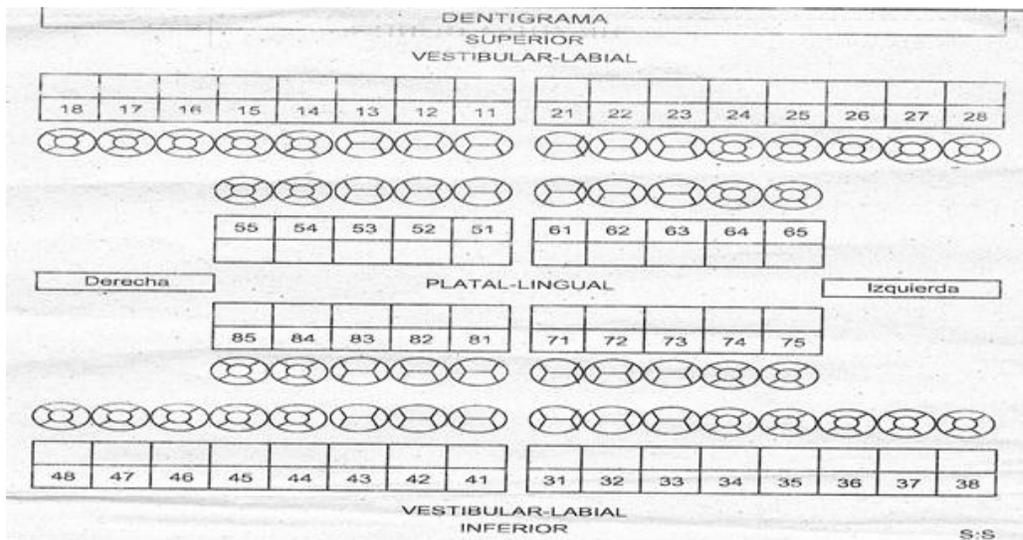
2--- Capa amarilla u opacidad marrón del esmalte

3--- Defecto hipoplásico en forma de agujero

4--- Línea hipoplásica en forma de surco horizontal

5--- Línea hipoplásica en forma de surco vertical

6--- Ausencia de esmalte



Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.