

DEFECTOS DEL ESMALTE EN DENTICIÓN TEMPORAL EN NIÑOS PREMATUROS CON MUY BAJO PESO AL NACER: REPORTE DE TRES CASOS

ENAMEL DEFECTS IN PRIMARY TEETH IN PREMATURE INFANTS WITH VERY LOW BIRTH WEIGHT: REPORT OF THREE CASES

Gutiérrez-Marín Natalia

Universidad de Costa Rica y práctica privada

Costa Rica

Fecha de ingreso: 08/11/2016. Fecha aceptación: 19/06/2017

RESUMEN

Introducción: los niños prematuros y con muy bajo peso al nacer presentan múltiples alteraciones médicas que comprometen su vida y requieren de cuidados en unidades neonatales. Muchas investigaciones señalan que dichos niños presentan una alta incidencia de defectos del esmalte en la dentición temporal, debido en parte, a cambios en el metabolismo del calcio, alimentación parenteral y por las maniobras que se realizan al efectuar una intubación orotraqueal. **Reporte de casos:** se presentan 3 casos de niños nacidos antes de la semana 32 de gestación, los cuales fueron atendidos en la unidad de neonatos del Hospital Nacional de Niños en Costa Rica y presentan defectos del esmalte en sus dientes incisivos superiores; uno de los niños tuvo caries en las piezas afectadas por lo que se realizaron resinas compuestas; a los otros niños no se les realizó algún procedimiento restaurador. **Conclusiones:** existe una correlación entre hipoplasias del esmalte en dentición temporal y niños nacidos prematuramente, pero se necesitan más estudios para establecer relaciones de causa efecto entre las alteraciones del esmalte y la dentición permanente así como con diversos factores prenatales relacionados con la madre gestante.

PALABRAS CLAVES

Prematuridad; niños con muy bajo peso al nacer; defectos del esmalte; dentición temporal

ABSTRACT

Introduction: premature babies with very low birth weight have multiple medical conditions that compromise their lives and require care in neonatal units. Many investigations indicate that these children have a high incidence of enamel defects in primary teeth due in part, to changes in calcium metabolism, parenteral nutrition, and maneuvers that are performed when performing an endotracheal intubation. **Case report:** in this article, 3 cases of children born before 32 weeks gestation, which were treated in the neonatal unit of the Hospital Nacional de Niños in Costa Rica and enamel defects in their upper incisor teeth are presented; one of the children had caries in the teeth affected therefore were restored with composite resin, the other children were not given any restorative procedures. **Conclusions:** there is a correlation between children born prematurely and temporary dentition enamel hypoplasias, but further studies are needed to establish cause-effect relationships between enamel alterations and permanent dentition as well as various related prenatal factors of the pregnant mother.

KEYWORDS

Prematurity; children with very low birth weight; enamel defects; dentition

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define nacimiento prematuro como aquel que ocurre antes de la semana 37 de gestación, o niños con bajo peso al nacer (menos de 2500 gramos) (1). La incidencia de nacimientos prematuros a nivel mundial es alrededor del 15% y las tasas de supervivencia han mejorado mucho en los últimos años debido a la atención médica que reciben (2).

Un parto prematuro incrementa el riesgo de complicaciones que comprometen la vida del infante, lo que da como resultado la posibilidad de requerir cuidados intensivos neonatales con el fin de atender estas complicaciones. Algunas de ellas son: problemas cardíacos, respiratorios, sepsis, desórdenes metabólicos como hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipoglicemia, enfermedades metabólicas de hueso, desórdenes nutricionales y neurológicos (3-5). Además, existen diversos reportes en la literatura sobre anomalías y defectos en el desarrollo del esmalte en la dentición tanto de niños prematuros, como aquellos de bajo peso al nacer, los cuales han sido asociados a algunas de estas condiciones previamente citadas. El primer estudio realizado fue de Stein en 1947, quien reportó una frecuencia del 25 % de hipoplasias de esmalte en esta población (2).

Los defectos del desarrollo del esmalte se definen como desórdenes en la matriz de los tejidos duros y la mineralización producida durante la odontogénesis (6-8). La hipomineralización es un defecto cualitativo del esmalte debido a un disturbio ya sea en la etapa de calcificación o de maduración dental. Por otra parte, la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo debido a una falta de producción en algunas zonas de la matriz del esmalte (4,5,7).

Actualmente, diversos estudios reportan una incidencia de defectos del desarrollo dental en la dentición temporal en niños prematuros entre un 24.4% a un 81, 3%. (1,4,6,9,10). En el caso de niños con bajo peso al nacer, la incidencia de alteraciones en el esmalte es de 40% y aumenta a un 70% cuando los recién nacidos son de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 gramos) (11).

El mecanismo exacto y la etiología de los factores que producen dichos defectos no se conocen por completo. Existen dos teorías que intentan dar una explicación, la primera atribuye los defectos a alteraciones en el metabolismo del calcio durante los primeros días de vida y a una menor acumulación de calcio y fósforo, debido a que el mayor depósito debía suceder en el último trimestre del embarazo (5,12). La segunda, explica estos defectos como resultado de un trauma local causado en el contorno alveolar superior anterior por el laringoscopio al realizar la intubación orotraqueal frecuentemente necesaria en niños prematuros con asfixia perinatal o problemas respiratorios derivados de los tejidos pulmonares subdesarrollados (1,11,13).

A continuación se describen tres casos de niños nacidos de forma prematura que presentan defectos del esmalte. Estos niños fueron atendidos durante el 2016 a nivel privado. Los datos que se detallan fueron obtenidos de las epicrisis de cada niño, los padres de familia brindaron información y firmaron un consentimiento informado aprobando la publicación de los casos.

REPORTES DE CASO

Caso I

IRB nació por cesárea a las 30 semanas de gestación el 16 de mayo del 2013 en el Hospital San Juan de Dios con un peso de 855 g y un apgar de 7-9. Madre con antecedente de trombofilia y tratamiento con clexane. El niño presentó apnea por lo que a las 24 horas de vida se entubó. Se inició cobertura antibiótica con ampicilina y gentamicina. Presentó distensión abdominal y se efectuó una radiografía de abdomen donde se evidenció aire subdiafrágico concomitante con ictericia neonatal, hiponatremia e hiperkalemia por lo que fue transferido al Hospital Nacional de Niños. El niño recibió alimentación parenteral. Se interviene quirúrgicamente en múltiples ocasiones por síndrome de intestino corto: perforación ileal, perforación gástrica, adherencias intestinales, intestino residual de 74cm. El paciente se refirió a nefrología por cursar insuficiencia renal aguda, fue valorado por el departamento de genética donde se le diagnosticó síndrome de Bartter con mutación p.W625X, se le prescribió KCl y NaCl. Además presentó sepsis abdominal por pseudomona aeruginosa, recibió ceftazidime más amikacina. También tuvo candidemia por *C albicans*. El paciente se egresó el 5 de noviembre del 2013.

La madre reporta que los primeros dientes temporales que le erupcionaron fueron los incisivos centrales inferiores al año y medio, posteriormente erupcionó la primera molar temporal inferior izquierda y al año y siete meses los incisivos centrales superiores.

Al examen clínico, el niño presenta defectos del esmalte (compatibles con hipoplasia dental) en los incisivos centrales superiores los cuales muestran una depresión en el tercio incisal en la superficie palatina con pérdida de estructura. Los laterales superiores también presentan dicha depresión solo que en menor proporción. El resto de los incisivos o molares no muestran alteraciones. Los incisivos centrales superiores tienen caries incipiente en la superficie palatina, por lo que fueron restaurados con resinas compuestas.

Figura 1. Defectos del esmalte principalmente en incisivos centrales temporales en el tercio incisal de la superficie palatina.



Caso II

GRM fue encontrado en un lote baldío y llevado por personeros de la Cruz Roja al Hospital Nacional de Niños. Ingresó el 18 de diciembre del 2009 con una edad gestacional aproximada de 31 semanas. En el momento del ingreso tuvo un peso de 1420 g. Se entubó a su ingreso porque presentaba apnea. El paciente fue diagnosticado con gastrosquisis, se llevó a sala de operaciones y se le realizó cierre de la pared abdominal. Se prescribió ampicilina y amikacina. Cursó con hipoalbuminemia. Se le dio nutrición parenteral hasta el 13 de marzo del 2010. Presentó ictericia y anemia y se transfundió con plaquetas. Tuvo sepsis por *Candida*, recibió clindamicina, amikacina y anfotericina. El 20 de febrero del 2010 fue llevado a sala de operaciones por malrotación intestinal y obstrucción intestinal. Se egresa el 24 de marzo del 2010. La madre adoptiva reporta que primero le erupcionaron los incisivos centrales inferiores al año y medio, y posteriormente le fueron erupcionando los demás dientes.

Al examen clínico, el niño presenta defectos del esmalte (compatibles con hipoplasia dental) en los incisivos centrales superiores los cuales muestran una depresión en el tercio incisal vestibular con pérdida de estructura. Los laterales superiores también presentan dicha depresión solo que en menor proporción. El resto de los incisivos o molares no presentan alteraciones. Las piezas afectadas no fueron restauradas, se mantienen en observación y revisiones periódicas.

Figura 2. Defectos del esmalte en incisivos centrales y laterales superiores temporales.



Caso III

JAVG nació por cesárea a las 28 semanas de gestación el 16 de agosto del 2013 en el Hospital San Juan de Dios. La madre del niño cursaba un embarazo gemelar que presentó transfusión feto-feto, a las 26 semanas de gestación se realizó una criocirugía, la cual como efecto secundario, produjo contracciones que llevaron a un parto prematuro. Al nacer, el peso del niño fue de 1340 g, y un apgar de 8-8. Se entubó por tres días debido a acidosis mixta. Recibió alimentación parenteral por mes y 4 días y luego leche materna. Cursó con ictericia fisiológica e hipoalbuminemia.

Presentó obstrucción intestinal parcial significativa de yeyuno medio con malrotación intestinal por lo que fue trasladado al Hospital Nacional de Niños y llevado a sala de operaciones, se realizó procedimiento de Ladd y se colocó sistema de laparostomía. Se vuelve a llevar a sala de operaciones y se cierra la cavidad abdominal. Además presentó estenosis valvular pulmonar severa con un gradiente de 100mmHg. El paciente se egresó el 30 de setiembre del 2013. Posteriormente, el 14 de noviembre del 2013 se realizó valvuloplastia pulmonar con balón.

La madre del niño indica que primero erupcionaron los incisivos centrales inferiores a los 10 meses, seguidos por la primera molar superior izquierda al año y un mes y los incisivos centrales superiores al año y 3 meses.

Al examen clínico, el niño presenta defectos del esmalte (compatibles con hipoplasia dental) en el incisivo central y lateral superior izquierdos los cuales muestran una depresión en el tercio incisal de la superficie vestibular con pérdida de estructura y una muesca en el borde. En el central superior derecho la muesca en el borde incisal es menor. El resto de los incisivos o molares no presentan alteraciones. Las piezas afectadas no fueron restauradas, se mantienen en observación y revisiones periódicas.

Figura 3. Defectos del esmalte en incisivos centrales y lateral superior izquierdo.



DISCUSION

El desarrollo dental inicia en el útero y se extiende hasta la vida adulta. El desarrollo de la dentición temporal inicia con la formación de los incisivos centrales entre la semana 15 y 19 intraútero y termina con la mineralización de las coronas de las piezas temporales alrededor del año de vida (4, 5,13-15). Al nacer, incluso los cambios normales de la vida intrauterina a extrauterina pueden tener un efecto adverso en la amelogenénesis. Eventos estresantes que puedan suceder durante el parto pueden dar lugar a cambios metabólicos en la formación del esmalte. Por tanto, un recién nacido prematuro y con bajo peso al nacer puede tener mayor riesgo de presentar alteraciones en el desarrollo del esmalte (14).

Los casos citados anteriormente comparten características como prematuridad, muy bajo peso al nacer, intubación y presencia de defectos del esmalte en algunos de sus

incisivo superiores. Lo cual, concuerda con numerosos estudios que muestran una mayor prevalencia de defectos en el esmalte en piezas dentales temporales de niños prematuros.

Un estudio realizado en Finlandia indica que la prevalencia de defectos en el esmalte es mayor en niños prematuros (78%) que en niños nacidos de término (20%), siendo las piezas más afectadas los cuatro incisivos superiores (10). Otro estudio conducido en Brasil obtuvo un 87% de prevalencia de defectos del esmalte en niños pretérmino frente a un 44% en niños nacidos de término (4). Y en España, una investigación encontró una prevalencia de 59,6% de piezas temporales con hipoplasia en niños con bajo peso al nacer (13).

Por otra parte, los traumas locales producto de la intubación orotraqueal y el uso del laringoscopio han sido establecidos como factores de riesgo para el desarrollo de defectos del esmalte. Un estudio mostró 76% de prevalencia de defectos ubicados en el tercio incisal de los centrales maxilares izquierdos frente a un 48% en los centrales superiores derechos (4). Y otro estudio realizado en Brasil también concuerda que las piezas dentales más afectadas son los incisivos superiores en un 70,2% en contraposición con un 8,5% en molares (11). Lo anterior se ha asociado a la técnica de intubación, en la cual se introduce la pala del laringoscopio por la comisura bucal derecha y se avanza hasta la línea media para movilizar la lengua; se desplaza la pala hasta deprimir la epiglotis y se tracciona hacia arriba el mango del laringoscopio, posteriormente se introduce la punta del tubo por la comisura labial derecha y se progresa hasta atravesar las cuerdas bucales; por lo general el tubo se fija hacia la comisura izquierda. (16). Además, los incisivos superiores empiezan su proceso de mineralización desde el borde incisal hacia la raíz alrededor de la semana 28 de vida intrauterina y por ubicación serían los más afectados a la hora de realizar las maniobras de intubación, en contraposición a los molares en los cuales el proceso de mineralización se da posteriormente (4,11).

La alimentación parenteral también se ha asociado a los defectos del esmalte. Un estudio indica que la incidencia de defectos del esmalte aumenta, siendo de 94%, cuando los niños requieren tanto intubación como alimentación parenteral. En los casos descritos este tipo de nutrición fue la que recibieron los niños (11).

Otro factor asociado al incremento en la incidencia de piezas dentales con hipoplasia en niños de bajo peso al nacer es el tipo de parto, siendo mayor la incidencia en los partos por cesárea (13). En los casos reportados, dos de los niños nacieron por cesárea y el otro niño se asume que fue parto vaginal fuera de un centro médico, ya que al tener gastrosquisis, hubiera sido intervenido quirúrgicamente posterior a la cesárea.

Otro dato importante es que los tres niños presentaron retraso en la erupción de sus dientes temporales, y dos de ellos alteración en la secuencia. Varios estudios señalan esta alteración, por ejemplo, cuando se evalúa la edad cronológica con la cantidad de dientes presentes, los niños nacidos prematuramente presentaban menor cantidad de

dientes que los niños nacidos de término (17). Otra investigación reveló un 61,2% de infantes con retraso en la erupción (2). Además, un estudio reportó que un 12% de los niños prematuros que requirieron intubación tuvieron alteración en la secuencia de la erupción de la dentición temporal (1).

Finalmente, de los tres casos mencionados, uno de ellos presenta caries incipiente, lo que concuerda con estudios que reportan un aumento de caries en niños que presentan hipoplasia o defectos del esmalte ya que dichos dientes tienen una mayor porosidad y se da un aumento en la retención del biofilme y mayor adherencia del streptococcus mutans en la superficie del esmalte afectado (4, 6,11). Por ejemplo, una investigación reporta un 12% de caries presentes en incisivos superiores afectado por defectos del esmalte en niños de muy bajo peso al nacer (18,19).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los niños nacidos prematuramente y en especial, aquellos de muy bajo peso al nacer que requirieron intubación orotraqueal y múltiples cuidados neonatales, presentan alta prevalencia de defectos del esmalte en los incisivos anteriores superiores. Pero se necesitan más estudios donde se pueda establecer una relación causa-efecto entre los defectos del esmalte tanto en dentición temporal como permanente y diferentes factores prenatales relacionados con la madre gestante tales como la condición médica, uso de medicamentos, consumo de tabaco, alcohol y drogas.

Además, es importante conocer sobre los defectos del esmalte, mayor incidencia de caries y alteraciones en la secuencia y cronología de la erupción temporal en niños nacidos prematuramente para brindarles un manejo integral de su condición oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Milanezi P. V., Raggio R. The Influence of Orotracheal Intubation on the Oral Tissue Development in Preterm Infants. *Oral Health Prevent Dent.* 2012; 10, 141-147.
2. Salama G.S, Draidi YM., Ayyash F.F. Impact of total parenteral nutrition on deciduous tooth eruption of very low birthweight premature infants. *Pakistan Oral and Dental J.* 2012; 32 (1), 75-80.
3. Nirmala, S.A., Mohammed, A.Q., Sindhuri, V., Namratha, T., Naveen K. K., Minor, B.M.S. Apgar index as a probable risk indicator for enamel defects in primary dentition: A cross sectional study. *J. of Indian Society of Pedodontics and Prevent Dent.* 2015; 33, 229-233.
4. Mendoca, L. A., Goulart, A. L., Kopelman, B. I., Eid, R. M.. Enamel Defects in the Complete Primary Dentition of Children Born at Term and Preterm. *Pediatr Dent.* 2011; 33(2), 171-176.

5. Rythén, M., Norén, J.G., Sabel, N., Steiniger, F., Niklasson, A., Hellstrom, A., Robertson, A. Morphological aspects of dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. *J Compilation*. 2008; 10, 397-406.
6. Correa-Faria, P., Martins-Junior, P. A., Vieira-Andrade, R. G., Marques, L. S., Ramos, M. L. Perinatal factors associated with developmental defects of enamel in primary teeth: a case-control study. *Brazil Oral Res*. 2013; 27(4), 363-368.
7. Salaniti S, Seow W.K. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Australian Dent J*. 2013; 58, 133-140.
8. Zahid S, Maxood A, Abdullah S. Enamel defects frequency in deciduous teeth. *Pakistan Dent and Oral J*. 2014; 34 (1), 122-125.
9. Grahnen, H., Sjolín, S., Stenstrom, A. Mineralization defects of primary teeth in children born preterm. *Scand J. Dent. Res*. 1974; 82, 396-400.
10. Aine, L., Backstrom, M.C., Makl, R., Kuusela, A.L., Kolvisto, A.M., Ikonen, R.S., Maki, M. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med*. 2000; 29, 403-409.
11. Gravina, D.B.L., Cruvinel, V.R.N., Azevedo, T.D.P., Bezerra, A.C.B. Mineralization defects of primary teeth in children born pre-term. *J. of Clin Pediatr Dent*. 2013; 37(4). 391-395.
12. Seow W.K., Young W.C., Tsang A., Daley T. A Study of Primary Dental Enamel From Preterm and Full-term Children Using light and Scanning Electron Microscopy. *Pediatr. Dent*. 2005; 27(5), 374-379.
13. Velló, M. A., Martínez-Costa, C., Catalá, M., Fons, J., Brines, J. Guijarro-Martínez, R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Diseases*. 2010; 16, 257-262.
14. Prokocimer, T., Amir, E., Blumer, S., Peretz, B. Birth-Weight, Pregnancy Term, Pre-Natal and Natal Complications Related to Child's Dental Anomalies. *J of Clin Pediatric Dent*. 39(4), 371-376.
15. Rythén, M., Sabel, N., Dietz, W., Robertson, A., Norén, J.G. Chemical aspects on dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. *Eur J of Oral Sci*. 2010; 118, 389-395.
16. Rincón D., Navarro R., Entubación con Inducción de Secuencia Rápida: Recomendaciones para el manejo de la Vía Aérea. *Rev. Col. Anest*. 2004; 32(89), 89-104.
17. Seow WK, Humphrys C, Mahanonda R, Tudehope DI. Dental eruption in low birth weight, premature - born children: a controlled study. *Pediatr Dent*. 1988; 10, 39-42.
18. Franco K.M., Line S.R., Moura-Ribeiro M.V. Prenatal and Neonatal Variables Associated with Hypoplasia in Deciduous Teeth in low birth weight Preterm Infants. *J Appl. Oral Sci*. 2007; 15(6), 518-523.
19. Jacobsen, P.E., Haubek, D., Henriksen, T. B., Ostergaard, J.R., Poulsen, S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. *Eur J of Oral Sci*. 2014; 122, 7-14.

CALIDADES:

Natalia Gutiérrez-Marín

Especialista en Odontopediatría, Universidad de Costa Rica.

Correo electrónico: gutierreznatalia@hotmail.com