

Artículo original

Hiperbilirrubinemia neonatal como causa de pigmentaciones dentarias intrínsecas. Presentación de dos casos

Dra. Antonia Cadena Galdós, Dr. Eduardo de la Teja Ángeles,** Dr. Jorge Soto Balderas,*** Dr. Alfredo Guzmán Mora,*** Dr. Fabián Ocampo Acosta*****

Resumen

La hiperbilirrubinemia es una de las alteraciones patológicas más importantes en el recién nacido, ya que puede causar daño cerebral. Menos frecuente y también menos grave es el depósito de pigmentos en los dientes en desarrollo, el cual es resultado de la hemólisis con una concentración elevada de los pigmentos de biliverdina y bilirrubina en la sangre. Esta pigmentación daña sólo la dentina de los dientes primarios, que toman un color variable entre verde y verde-azulado a gris amarillento, que va desapareciendo con el tiempo, pero sigue siendo perceptible. Los dientes permanentes no suelen afectarse. En este trabajo se comunican dos casos de niños con antecedentes de hiperbilirrubinemia que tenían dientes primarios de color verde como resultado del depósito de bilirrubina en los tejidos dentarios.

Palabras clave: Hiperbilirrubinemia neonatal, pigmentaciones dentarias intrínsecas, dientes verdes.

Introducción

La corona de un diente está formada por el esmalte, la dentina y la pulpa. Cualquier cambio en esas estructuras puede alterar su apariencia externa, causada por las propiedades de refracción de la luz y la composición de los tejidos.¹

Un cambio en el color de los dientes puede ser el resultado de depósitos externos originados por bacterias cromógenas, preparaciones de hierro, o exposición al tabaco, por alimentos o bebidas, pero todos ellos pueden ser removidos por medio de una buena higiene dental.²

Las pigmentaciones intrínsecas se deben a modificaciones químicas en la dentina o en el esmalte, principalmente

Abstract

Hyperbilirubinemia is one of the most important pathologic manifestations in the newborn, due to brain damage. Less common and less serious is the pigment deposit in developing teeth, which results from hemolysis with a high level of biliverdin and bilirubin pigments in blood. This pigmentation only affects primary teeth, which appear green, blue-green or yellowish grey. The tissue affected is dentin. Color fades with time, but it is still perceptible for some time. Permanent teeth are not affected. Two cases are described of children with a history of hyperbilirubinemia who had green primary teeth, as a result of bilirubin deposit in dental tissues.

Key word: Neonatal hyperbilirubinemia, intrinsic dental pigmentations, green teeth.

por la administración de tetraciclina durante el período gestacional o en los primeros años de vida, cuando se están formando los dientes. Morfill³ señaló que la coloración del diente se relaciona con la dosis, la edad del paciente y el tiempo durante el cual se administró el medicamento. La clortetraciclina da una pigmentación gris café; la oxitetraciclina, color amarillo; las tetraciclinas sintéticas, como la minociclina, pueden causar una coloración que va del verde al gris y al negro.

En alteraciones metabólicas como la porfiria, en la que aumenta la síntesis y excreción de las porfirinas y sus precursores, los dientes muestran un color rojo fluorescente cuando se exponen a la luz ultravioleta. Los dientes primarios tienen una coloración más intensa, ya que las porfirinas están en el esmalte y la dentina, mientras que en los dientes permanentes sólo se afecta la dentina.⁴

En la dentinogénesis imperfecta existe una forma aislada, denominada dentina opalescente hereditaria, que afecta ambas denticiones y en la que los dientes tienen un color gris o café; una forma relacionada con osteogénesis imper-

* Médico adscrito al Servicio de Estomatología.

** Jefe del Servicio de Estomatología.

*** Residentes de Estomatología. Instituto Nacional de Pediatría.

**** Estudiante de Patología Bucal, UNAM.

Correspondencia: Dra. Antonia Cadena Galdós. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C, Col. Insurgentes Cuicuilco, México, DF, 04530.

Recibido: enero, 2002. Aceptado: marzo, 2002.

fecta, donde está más afectada la dentición primaria, da una coloración azul-café a los dientes.⁵ En la amelogénesis imperfecta se daña la matriz del esmalte; hay 14 subtipos, la mayor parte son hereditarios y se transmiten en forma autosómica dominante o ligados al X, con diferentes grados de expresividad. La apariencia clínica varía desde el esmalte hipomaduro con manchas blancas en copo de nieve, a formas más severas con esmalte delgado y color amarillo café.

La hiperbilirrubinemia neonatal originada por problemas como isoimmunización materno-fetal, con aumento de hemólisis, hemorragia intracraneana, cefalohematoma, equimosis, hipoglicemia, acidosis, hipoalbuminemia, septicemia, hipoxia o policitemia⁶ durante el período de formación de los órganos dentarios, puede originar cambios secundarios al transportar pigmentos de biliverdina a la pulpa que se incorporan a la dentina y al esmalte en formación.

El depósito de los pigmentos en los tejidos del diente primario comienza durante el cuarto o sexto mes de vida intrauterina, cuando se inicia la calcificación de los incisivos; este proceso puede continuar hasta once meses después del nacimiento, al término de la calcificación de los segundos molares primarios.

En contraste, la calcificación de los dientes permanentes comienza con el nacimiento y generalmente termina a los ocho años de edad, excepto de los terceros molares, por lo cual los dientes más afectados son los primarios, que se encuentran en período de calcificación cuando ocurre la hiperbilirrubinemia.

Rosental⁷ publicó dos casos de niños con dientes de color verde que habían tenido ictericia al nacer y describe que los dientes eran de color amarillo al comenzar la erupción de los incisivos inferiores y que posteriormente se volvieron verdes. Mencionó que los pigmentos de bilirrubina se absorben en la dentina durante las primeras semanas de vida.

Villa⁸ señaló que las bilirrubinas son los productos terminales del catabolismo del grupo hem de la hemoglobina. En el recién nacido puede haber depósito de bilirrubinas en la piel y en las mucosas, lo que ocasiona ictericia, y en casos severos este depósito ocurre en el cerebro, provocando alteraciones transitorias o daño neuronal permanente. Mencionó que aproximadamente 60% de los neonatos de término padecen ictericia durante la primera semana de vida, que puede considerarse como fisiológica. Cuando las cifras de bilirrubina son elevadas o se mantienen por tiempo prolongado, indican la existencia de otra enfermedad.

Augusto⁹ consideraba que la ictericia se debe a concentraciones de bilirrubina en el suero que exceden 1.5 mg/100 mL, aunque es evidente clínicamente cuando las concentraciones sobrepasan los 7 mg/100 mL; no obstante, para causar pigmentación en las estructuras del diente en formación, las concentraciones probablemente se acercan a los 30 mg/100 mL. En los pacientes con hiperbilirrubinemia neonatal, el color se incorpora a los dientes en desarrollo a través del paso de biliverdina de la pulpa a la dentina. Las pigmentaciones parecen ser similares con las bilirrubinas libres o con las conjugadas. Cuando la ictericia es controlada, la hiperbilirrubinemia disminuye, lo mismo que la coloración verde de los dientes, de tal forma que la estructura dentaria toma la coloración blanca habitual.

Por ello, la pigmentación intrínseca es más común en la dentición primaria, ya que se encuentra en formación en un período crítico cuando ocurre la hiperbilirrubinemia. Como los dientes permanentes inician su desarrollo en los tejidos calcificados después del nacimiento, generalmente no son afectados.

Seow¹⁰ mencionó que los pacientes con enfermedad hepática crónica tienen dientes de color verde o café debido a la consecuente hiperbilirrubinemia. En este caso se afectan tanto los dientes primarios como los permanentes; el esmalte muestra hipoplasia con pérdida de áreas, probablemente por alteración metabólica¹¹ y como resultado de una osteopenia, y otras alteraciones en el calcio y el fósforo corporales;¹² las pulpas están alargadas, hay modificaciones en la dentina y se observa el color verde tanto en la corona como en la raíz de los dientes.

Esta coloración verde de los dientes se aprecia también cuando se sufre de otros padecimientos como atresia biliar,¹³ eritroblastosis fetal,¹⁴ hepatitis neonatal¹⁵ y después de un trasplante de hígado.¹⁶

En este trabajo comunicamos el caso de dos niños con antecedentes de hiperbilirrubinemia neonatal que tenían dientes primarios de color verde, debido al depósito de bilirrubinas en los tejidos dentarios.

Casos clínicos

Caso 1

Niño de diez meses de edad, tercer hijo de una mujer de 32 años, pesó al nacer 2.300 kg y midió 45 cm. Nació por cesárea por polihidramnios. A las 24 h de vida se le hizo resección intestinal para corregir una atresia yeyunal. A su ingreso tenía hepatomegalia, ictericia general, concentraciones ele-

vadas de bilirrubina (36 ml/dL), con diagnóstico de hepatitis secundaria a un proceso séptico.

En el Servicio de Estomatología se le realizó una inspección intraoral en la que no se encontraron datos de alteraciones en las mucosas, la coloración era buena, la dentición temporal incompleta: tenía los incisivos centrales, el lateral superior derecho (figura 1), así como cuatro incisivos centrales y laterales primarios inferiores en proceso de erupción (figura 2), libres de lesiones cariosas; de color verde. Se le hizo profilaxis dental para eliminar la placa bacteriana, pero no desapareció la pigmentación de los dientes.

A los dos años con tres meses de edad, el paciente aún tenía una dentición primaria incompleta, libre de caries, aunque con una coloración verde. Los segundos molares primarios no habían hecho erupción. De nuevo se le realizó profilaxis dental, pero se conservó el color verde (figura 3).

Caso 2

Niño de cinco años de edad, cuarto hijo de una mujer de 32 años de edad, que pesó al nacer 3.020 kg y midió 48 cm. Poco después de su nacimiento (a los 28 días) fue internado en el Instituto Nacional de Pediatría por sufrir asfixia e ictericia progresiva, sepsis neonatal tardía y desequilibrio hidroeléctrico secundario. Los datos de laboratorio indicaron bilirrubinas totales de 54 mL/dL y perfil viral positivo a hepatitis C. Se le trató con ribavirina, y exsanguinotransfusión, gracias a lo cual las concentraciones de bilirrubina bajaron a 33 mg/dL. Se le mantuvo en vigilancia constante.

En el Servicio de Estomatología se le realizó un examen intraoral; los tejidos blandos, la mucosa y las encías se veían bien hidratados, con buena coloración. La dentición prima-

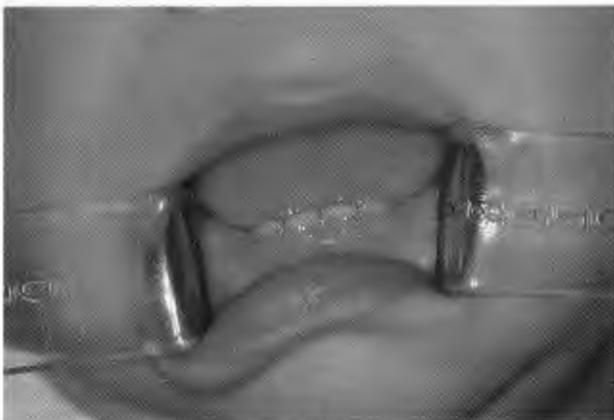


Figura 1. Incisivos centrales y laterales inferiores temporales, de color verde (caso 1).

ria era completa, libre de caries, pero con cambio de coloración (figura 4). La corona de los incisivos centrales y los laterales superiores e inferiores era de color verde; sólo el tercio incisal de los caninos y de los molares temporales era de diferentes tonos de verde (figura 5).



Figura 2. Incisivos centrales y lateral superior derecho con erupción parcial, de color verde (caso 1).



Figura 3. Dentición temporal. Dientes de color verde amarillento (caso 1).

A los seis años de edad se le realizó una nueva exploración bucal. Los incisivos centrales inferiores permanentes mostraron la coloración blanca habitual y estaban libres de pigmentaciones; por el contrario, los dientes primarios conservaban la coloración verde (figura 6).

A los ocho años de edad, el paciente mostraba los primeros molares permanentes, los incisivos centrales y los laterales superiores e inferiores libres de caries y con su pigmentación intrínseca. El resto de los dientes primarios aún tenían color verde (figura 7).

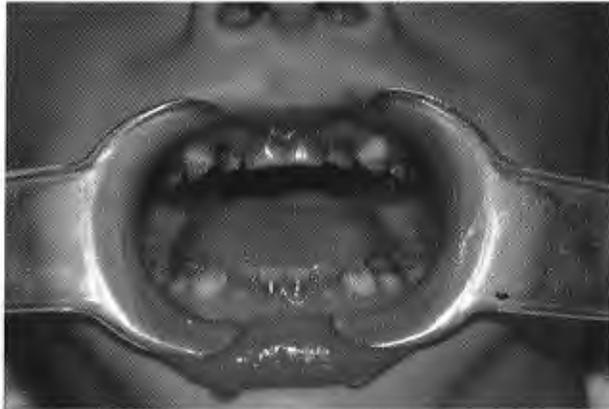


Figura 4. Dentición primaria con incisivos centrales y laterales superiores e inferiores de color verde, los caninos y molares muestran el tercio gingival de color blanco (caso 2).



Figura 7. Dentición mixta. Los incisivos centrales, los laterales inferiores y los centrales superiores permanentes son de color blanco (caso 2).

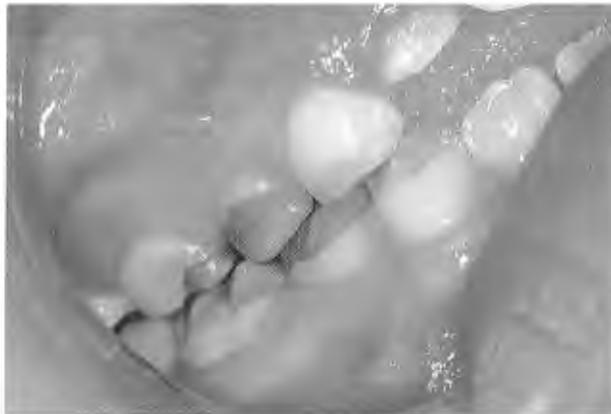


Figura 5. Dentición primaria. Caninos con el tercio incisal de color verde; en los molares se observa el cambio de color verde a blanco.

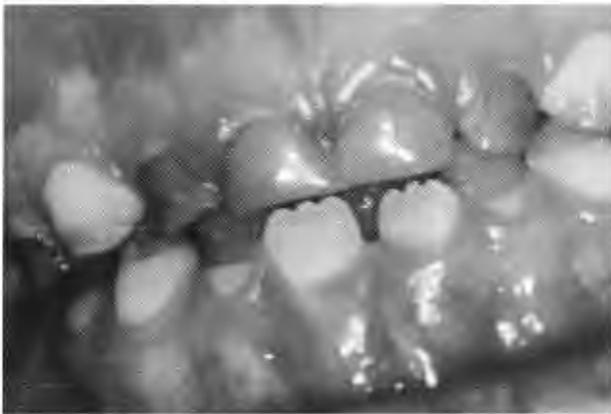


Figura 6. Dentición mixta. Incisivos centrales permanentes inferiores de color blanco, en contraste con los temporales verdes (caso 2).



Figura 8. Fotomicrografía que muestra material eosinófilo birrefringente localizado en la dentina: 100 x.

Informe histológico

Al exfoliarse el primer molar temporal inferior derecho del paciente del caso 2, se realizó un estudio histológico en el que se encontraron estructuras calcificadas normales y, dentro de los túbulos dentinarios, materia altamente eosinófila birrefringente, localizada en la mayor parte de la dentina, que eran pigmentos endógenos (figura 8).

Discusión

Tanto la dentición primaria como la permanente pueden mostrar cambios cromáticos importantes a partir de pigmentaciones extrínsecas o intrínsecas. Estas últimas pueden ocurrir por la administración de medicamentos como las tetraciclinas o por alteraciones metabólicas como la porfiria. Menos frecuentes son las pigmentaciones debidas a la descomposición de productos de bilirrubina durante períodos de hiperbilirrubinemia en el neonato.

El seguimiento de dos pacientes que tenían cifras elevadas de bilirrubina por hiperbilirrubinemia permitió observar que todos los dientes temporales mostraban una coloración verde o amarillenta, probablemente porque cada órgano dentario se encuentra en diferente fase de formación durante la hiperbilirrubinemia.

El estudio histológico del primer molar temporal exfoliado permitió analizar la estructura del esmalte y de la dentina; en esta última se depositaron los pigmentos, y no en el esmalte. Según algunas publicaciones, hay una pérdida gradual del color, en especial en los dientes anteriores; sin embargo, nosotros no pudimos corroborarlo. Conforme fueron exfoliándose los dientes, se observó el cambio de color exclusivamente en la corona; la raíz tenía una coloración normal.

Los dientes permanentes no son afectados por los pigmentos, ya que su calcificación se inicia después del nacimiento, probablemente en un período en el que ya se ha controlado la hiperbilirrubinemia.

Cuando los dientes de un niño son de un color diferente al blanco, los padres y el mismo pequeño suelen angustiarse. Por ello es importante identificar la posible causa. En el caso de los dientes verdes debido a pigmentos de las bilirrubinas, no hay tratamiento que permita cambiar el color, pues es una pigmentación intrínseca; pero se puede

tranquilizar a los padres explicándoles que los dientes permanentes tendrán una coloración normal.

REFERENCIAS

1. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *Br Dent J* 2001;190:309-16.
2. Dayan D. Tooth discoloration. Extrinsic and intrinsic factors. *Quintessence Int J* 1983;2:195-8.
3. Moffitt JM, Cooley RO, Olsen NH. Prediction of tetracycline. Induced tooth discoloration. *J Am Dent Assoc* 1974;88:547-52.
4. Fayle SA. Congenital erythropoietic porphyria. Oral manifestations and dental treatment in childhood. A case report. *Quintessence Int J* 1994;25:551-4.
5. Gage JP. Hereditary opalescent dentine: variation in expression. *ASDC J Dent Child* 1991;58:134-9.
6. Valencia SG, Toral MT, González JR. Hiperbilirrubinemia neonatal como causa de hipoacusia. *Acta Pediatr Mex* 2001;22:3-10.
7. Rosenthal PH, Ramos A. Management of children with hyperbilirubinemia and green teeth. *J Pediatr* 1986; 108:103-5.
8. Villa GM, Mate SA, Murguía T. Ictericia neonatal. I. Fisiopatología, etiología, diagnóstico y encefalopatía bilirrubínica. *Bol Med Hosp Inf Mex* 200;57:92-103.
9. Augusto ZA, Graner E. Oral changes associated with biliary atresia and liver transplantation. *J Clin Pediatr Dent* 1993;18:39-38.
10. Seow KW, Shepherd RW. Oral changes associated with end-stage liver disease and liver transplantation: implications for dental management. *ASDC J Dent Child* 1991;58:474-9.
11. Cullen CL. Erythroblastosis fetalis produced by cell immunization: dental findings. *Pediatr Dent* 1990;12:393-6.
12. Sversky JA, Saravia ME. Dental management of patients after liver transplantation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;67:541-6.
13. Majewski RF, Hess J, Kabani S. Dental findings in patients with biliary atresia. *J Clin Pediatr Dent* 1993;18:33-7.
14. Litle JW. Dental treatment of the liver transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;73:419-26.
15. Funakoshi Y, Ohshita C. Dental findings of patients who underwent liver transplantation. *J Clin Pediatr Dent* 1992;16:259-62.
16. Herbert FI. Unusual case of green teeth resulting from neonatal hyperbilirubinemia. *ASDC J Dent Child* 1987;54:54-9.