

## Nuevos materiales restauradores con liberación de flúor en manejo rehabilitador en Odontopediatría

### New restorative materials with fluoride release in rehabilitation management in Pediatric Dentistry

*Alfonso, Suárez Carranza<sup>1</sup>*

#### Resumen

La presencia de alteraciones en la estructura dentaria en niños, acompañando o desencadenando lesiones cariosas más extensas, es una de las principales preocupaciones de los padres al momento de llevar a sus niños a la consulta odontológica. Siendo la hipoplasia e hipo mineralización algunas de las alteraciones más frecuentes observadas respecto a la calidad de estructura dentaria, que por su presentación, a veces, tan aparatosa en el sector anterior, causa preocupación a los padres al momento de llevarlos al odontólogo. El objetivo de este reporte es mostrar como alternativa el uso de la resina beautiful II de Shofu con tecnología SPR-G, para no sólo lograr un tratamiento restaurador mínimamente invasivo, sino también que sea estético y que por sus propiedades de liberar y absorber flúor pueda tener un efecto remineralizante

**Palabras Clave:** Hipoplasia del esmalte, estética dental, beautiful II.

#### Abstract

The presence of structural dental disorders in children, accompanying or causing more extensive dental wounds, is one of the main current worries in parents when it comes to their children's first odontological visit. Hypoplasia and the lack of minerals in their teeth are some of the most observed disorders in regards to the quality of their dental structure, whose appearance, sometimes so profusely in the anterior section, concerns the parents in the moment of the dental visit. The objective of this report is to introduce the alternative of the resin beautiful II of shofu with SPR-G technology, not only to get a recovering treatment as less invasive as possible (or minimally invasive) but also for an esthetic result and an mineralising effect due to its Fluor releasing and absorbing properties.

**Keywords:** Enamel hypoplasia, dental aesthetics

<sup>1</sup> Especialista en Odontología Pediátrica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima Perú.

## Introducción:

Los defectos del esmalte tienen una significancia clínica importante, por ser responsable de problemas estéticos, sensibilidad dentinaria, así como presentar mayor predisposición a la formación de caries<sup>1</sup>.

La formación de esmalte dentario es un fenómeno biológico, extremadamente complejo, que opera en una secuencia de mecanismos organizados e interrelacionados. Debido a la estabilidad estructural del esmalte, alteraciones en periodo pre, peri y post natal, puede ocasionar una secreción y/o de la matriz que pueden ocasionar marcas permanentes de su estructura, como hipoplasias u opacidades del esmalte<sup>1</sup>.

Hipoplasia es una modificación en la superficie del diente asociada a la formación de surco y depresiones que puede ser de grandes áreas de ausencia de esmalte pudiendo influenciar en el padrón incremental en la formación. Las opacidades son defectos en la superficie del esmalte con alteración de translucidez, resultantes de hipomineralización, sin relación con el padrón incremental de tejido, pudiendo ser localizada o difusas<sup>3,4,6</sup>.

Los niños con defectos del esmalte representan un riesgo de 15 veces mayor de producir lesiones cariosas en una superficie de esmalte defectuoso (surcos y depresiones) representan sitios de adherencia y colonización de bacterias cariogénicas junto a dentina expuesta, acelerando la propagación de la lesión de caries<sup>2,5,7,8</sup>.

Un correcto diagnóstico de las alteraciones estructurales del esmalte es de gran importancia para el profesional de odontología, especialmente para los que atienden niños, a fin de que puedan detectar y acompañar los defectos tratándolos cuando sean necesarios, que son los más propensos a la formación de caries.

Debido a características propias de la cavidad bucal, las restauraciones realizadas con material estético, presentan cambios en su estructura, ya sea a nivel de su adaptación y sellado marginal o estabilidad del color, por lo cual, se requiere de materiales que presenten características inherentes que puedan garantizar un adecuado rendimiento, longevidad y buen éxito clínico de las mismas.

El material a elección para este caso fue usar un ionómero, BEAUTIFIL está basado en la tecnología S-PRG (Surface Pre-Reacted Glass-ionomer / ionómero de vidrio pre reaccionado). El relleno inorgánico consiste en micro partículas de vidrio pre reaccionado.

Al integrar la reacción en el proceso de fabricación, se forma una fase estable de ionómero de vidrio en la superficie de las partículas de vidrio. Se evita cualquier reacción posterior en el medio oral (absorción de agua). Los rellenos S-PRG dan al composite características específicas, como la recarga y liberación de flúor o el efecto anti placa, sin afectar sus parámetros físicos.

## Reporte de Caso:

El reporte es de un paciente de 12 años de edad, de sexo femenino, que acude al INSN por presentar lesiones cariosas.

Al examen clínico se observa destrucción de esmalte en vestibular, siendo diagnosticada como lesiones de hipoplasia e hipomineralización y lesiones cariosas activas en todo sector antero superior (*Figura 1*)

Por presentar múltiples lesiones se programa para realizarle la rehabilitación en 3 sesiones (1ra sesión carilla directa de resina pz 11, 2da sesión carilla directa de resi-



Figura 1. Vista intraoral frontal



Figura 2. Desgaste mínimamente invasivo

na pz 21, 22, 23; y 3ra sesión carilla directa en pz 21, 12, 13), además, por presentarse las lesiones en cervical se procede a realizar aislamiento relativo con retractor de labios, se procede a hacer un desgaste mínimo en vestibular de forma de bisel alrededor de la lesión (*Figura 2*), mientras que el tejido carioso es removido con una cureta, y se realiza el grabado del esmalte por 20 segundos y luego en dentina por 10 segundos.

Se procede a realizar la aplicación de resina beautiful II A30 (Shofu) foto curamos por 20 segundos por capa incremental de 2mm, luego se coloca resina A2 tipo Body en la extensión de la cara vestibular hasta 1 mm antes del borde incisal (*Figura. 3*).

**Discusión:** Las lesiones como hipoplasia del esmalte en dentición adulta se presentan en gran número en centro de atención odontológica, debida a los múltiples factores que pueden desencadenar esta alteración, como lo son los traumatismo en dentición decidua y afectan el germen del diente permanente, lesiones periapicales en dentición decidua que afectan al germen predecesor, o también relacionado a enfermedades respiratorias en los primeros años de vida, causando alteración en la formación de Amelogénesis por interrupción en la traspportación de oxígeno.

Sea cual sea las causas existen múltiples alternativas para la reconstrucción de estas lesiones que causan en el paciente malestar no solo estético, sino que en muchos casos estas lesiones aumentan la formación de caries



Figura.3 Aplicación de resina Beautifil II A2



Figura.4 Verificación de lesiones en Pz 12 y 13



Figura.5 Aspecto inicial



Figura.6 Aspecto final

dentaria, causando una mayor destrucción de la superficie coronaria, además de la sensibilidad que presentan. Jyothi en 2014 realizó un estudio en la india para comparar dos tipos de materiales restauradores (Ionómero de vidrio y Giomero) en lesiones cervicales clase V, en donde se observó que ninguno de los materiales presento sensibilidad post operatoria, incluso el giomero presento una mejor adaptación marginal<sup>9</sup>.

Una de las limitaciones que encontraba el odontopediatra era al momento de elección del material, puesto que si requería un material estético tendría como elección un compómero, el cual no libera flúor, pero si quisiera un material con gran liberación de flúor podría escoger un ionómero de vidrio, pero su poca estética y estabilidad de color lo hace un material de última elección en restauraciones anteriores, o podría usarse solo como adecuación

de medio por un periodo corto de tiempo, de esta manera las resinas con tecnología S-PRG nos da las propiedades de ambos materiales ( estético y liberación de flúor), Dhull en el 2009 , en la India, comparó la cantidad de liberación de fluoruro de giomeros y compómero, utilizando diferentes regímenes de fluoruros tópicos, obteniendo como resultado que La mayor liberación de flúor (ppm) se encontró en Giomeros cuando se compara con compómero. Además se encontró que el aumento de la exposición al fluoruro aumentó significativamente la liberación de flúor de los giomeros y compómero<sup>10</sup>.

Tratándose de un paciente joven, y piezas permanentes jóvenes, las cuales tienen una mayor afectación por la edad de desarrollo emocional en la que se encuentra (partiendo desde el punto de vista estético), la sensibilidad acentuada y la predisposición a que al restaurar pie-

zas a tan corta edad, tenemos que pensar en los años venideros, para lo cual debemos pensar que sea cual sea el material restaurador debe detener el daño, y no permitir recidivas cariosas que incrementen el problema a futuro pasando de un tratamiento mínimamente invasivo a uno de rehabilitación (llámese corona), Abdul en el 2012 en su artículo resistencia a la compresión, liberación y recarga de flúor de los giomeros, hace un estudio comparativo con ionómero de vidrio y diferentes materiales restauradores, siendo los giomeros los que tenían mayor capacidad de absorción y liberación de flúor después de los ionómero de vidrio<sup>11</sup>.

Además de eso sumado los cambios hormonales que presentan en la pubertad, donde una característica es la halitosis, contamos con material que por su liberación de flúor reduce la formación de placa, como lo podemos observar en el estudio de Susuki en 2014, quien realizó un estudio sobre efectos de s-prg eluido sobre el biofilm y mal olor oral donde evaluó los efectos de la superficie de Ionómero de Vidrio Pre reaccionado (S-PRG) diluido, sobre la micro biota y biofilm dentales in vitro, y en el mal olor bucal y cargas bacterianas en lengua clínicamente, concluyendo S-PRG, inhibe la formación de biopelícula y altera biofilm maduros. El enjuague oral y limpieza de la lengua con S-PRG diluido pueden reducir el mal olor oral

mediante la eliminación de bacterias orales de la cavidad oral<sup>12</sup>. Sumado a esto Saku en el 2011, quien realizó un estudio de actividad antibacteriana de resinas compuestas con ionómero de vidrio, La adherencia de bacterias a la superficie de los dientes tratados con resinas S-PRG, fue menor que en los otros dos materiales (Filtex Z250, Clearfil AP-X). Estos resultados sugieren que las resinas S-PRG, podría reducir la formación de placa dental y la adherencia bacteriana, que conduce a la prevención de la caries secundaria<sup>13</sup>.

Además de buscar un material el cual mantenga una estabilidad de color adecuada a pesar del tipo de dieta leve, como nos muestra Hotwani en el 2014, en Japón, quien realizó un estudio para comparar la estabilidad de color de las restauraciones, al someterlos a la inmersión en bebidas de la preferencia de niños, comparando piezas con restauración de ionómero de vidrio (Fuji II) y giomero (beautifil II), siendo el giomero quien mostro mayor resistencia a las manchas, en periodos de tiempo absoluto<sup>14</sup>.

## Conclusiones:

La presentación de este caso clínico sobre restauración de lesiones de hipoplasia del esmalte y caries dental con resina compuesta muestra una técnica eficaz, segura y conservadora para enmascarar este tipo de lesiones, preservando al máximo la estructura dentaria, además por su propiedad del material de absorber y liberar bajas concentraciones de flúor, nos asegura una restauración en constante proceso remineralizante, evitando el acumulo de placa bacteriana dándole una mejor expectativa al paciente. Además de la importancia de contar con diferentes opciones para resolver de mejor manera las situaciones que se nos presentan en la consulta diaria.

## Referencias

1. Lunardelli S, Peres Ma. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz Oral Res.* 2005 apr-Jun;19(2):144-9.
2. Chaves AMB, Rosenblat A, Oliveira AFB. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study. *Community Dent Health.* 2007; 24(1):31-6.
3. Needleman HL, Allred E, Bellinger D, Leviton A, Rabinowitz M, Iverson K. Antecedents and correlates of hypoplastic enamel defects of primary incisors. *Pediatr Dent.* 1992;14(3):158-66.
4. A review of developmental defects on dental enamel index DDE index). Commission on Oral Health, Research & Epidemiology. Report of an FDI Working Group. *Int Dent J.* 1992; 42(6):159-67.
5. Slayton RL, Warren JJ, Kanellis MJ, Levy SM, Islam M. Prevalence of enamel hypoplasia and isolated opacities in the primary dentition. *Pediatr Dent.* 2001;23(1):32-6.
6. Agarwal KN, Narula S, Faridi MM, Kalra N. Deciduous dentition and enamel defects. *Indian Pediatr.* 2003; 40(2):124-9.
7. Oliveira AFB, Chaves, AMB, Rosenblatt, A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res.* 2006; 40(4):296-302.
8. Li Y, Navia JM, Bian JY. Caries experience in deciduous dentition of Rural Chinese children 3-5 years old in relation to the presence or absence of enamel hypoplasia. *Caries Res.* 1996; 30(1):8-15.
9. Jyothi KN, Annapurna S, Anil Kumar S, Venugopal P, Jayashankara CM Department of Conservative Dentistry and Endodontics, Sri Siddhartha Dental College, Karnataka, India *Journal of Conservative Dentistry* | Oct-Dec 2011 | Vol 14 | Issue 4.
10. Dhull KS 1,,Nandial B 2 1 Post Graduate Student, 2 Professor and Head, Department of Pedodontics& Preventive Dentistry, JSS Dental College and Hospital, Mysore-570 015, Karnataka, India- 2009.
11. Abdul quader, m. shamsul alam, a k m bashar, abdul gafur, m a al-mansur compressive strength, fluoride release and recharge of giomer update dental college journal vol 2 issue 2, october 2012.
12. Suzuki,yoneda,haruna,masuo,nishihara,nakanishi,yamada,fujimoto,hirofuji.effects of s-prg eluate on oral biofilm and oral malodor.arch oral biol.59(4),407-413(2014).
13. Saku s, kotake h, scougall-vilchis rj, ohashi s, hotta m, horiuchi s, hamada k, asaoka k, tanaka e, yamamoto k. antibacterial activity of composite resin with glass-ionomer filler particles.(2011).
14. Hotwani K, Thosar N, Baliga S. Comparative in vitro assessment of color stability of hybrid esthetic restorative materials against various children's beverages. *J Conserv Dent* 2014; 17:70-4.

Recibido: 12 de Enero 2016

Aceptado: 14 de Noviembre 2016

Correspondencia: odontosuares@yahoo.com.pe