

# Rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio diseñadas digitalmente en paciente con erupción pasiva alterada y fluorosis dental: Reporte de caso

Esthetic rehabilitation with lithium disilicate veneers on a patient with dental fluorosis: Case Report

Melina Patricia Saucedo Muela<sup>1</sup>, Sonia Segovia Benavides<sup>2</sup>, Nadia Villegas Martinez<sup>3</sup>, Alfredo Salinas Noyola<sup>4</sup>

Fecha de ingreso: 22/11/2021. Fecha de aceptación: 29/11/2021

## Resumen

La sonrisa gingival y la pigmentación por fluorosis son un problema estético de etiología multifactorial. La erupción pasiva alterada es el resultado de una corona clínica corta sin proporciones estéticas ideales y la fluorosis dental son pigmentaciones irreversibles en la estructura del esmalte; ambos comprometen la estética dental. Uno de los tratamientos quirúrgicos más conservadores, es el alargamiento de corona, es un procedimiento corto y ambulatorio, que tiene como finalidad descubrir corona clínica. El tratamiento para cubrir las manchas por fluorosis es determinado por el grado de afectación en el esmalte, siendo las carillas de silicato de litio una alternativa cuando el tratamiento de microabrasión no es satisfactorio. Ambos procedimientos tienen como finalidad mejorar la estética dental. En este caso clínico tiene como objetivo la corrección multidisciplinaria de la erupción pasiva alterada y las manchas por fluorosis generalizadas en un paciente masculino de 27 años. Se tomó la decisión de realizar un alargamiento de corona de premolar a premolar en la arcada superior. Se finalizó el tratamiento colocando 8 carillas de disilicato de litio (E-max) diseñadas y elaboradas por CAD-CAM color A 1 LT. Como resultado se obtuvo una sonrisa más estética

## Palabras clave

Sonrisa gingival, Alargamiento de corona, Fluorosis, Estética dental, Carillas, CAD-CAM.

1. Médico Cirujano Dentista de la Universidad de Monterrey. [melina.saucedo@udem.edu](mailto:melina.saucedo@udem.edu)
2. Especialista en Periodoncia e implantología. Profesor de asignatura de la Escuela de Odontología de la Universidad de Monterrey. [sonia.segovia@udem.edu](mailto:sonia.segovia@udem.edu)
3. Especialista en Protopodoncista. Profesor de asignatura Profesor de la Escuela de Odontología de la Universidad de Monterrey. [nadia.villegas@udem.edu](mailto:nadia.villegas@udem.edu)
4. Especialista en Odontopediatría. Decano de la Escuela de Odontología de la Universidad de Monterrey. [alfredo.salinas@udem.edu](mailto:alfredo.salinas@udem.edu)

## Abstract

An excessive gingival display and dental fluorosis are an aesthetic problem of multifactorial etiology. Altered passive eruption is the result of a short clinical crown without ideal esthetic proportions and dental fluorosis is an irreversible pigmentation in the enamel structure; both compromise dental aesthetics. One of the most conservative surgical procedures is crown lengthening. It is a short and ambulatory surgical procedure, and the purpose is to discover a clinical crown. The treatment to cover dental fluorosis is determined by the degree of enamel damage, the lithium disilicate veneer is an alternative when the enamel microabrasion is not satisfactory. Both procedures are used to improve dental aesthetics. This clinical case describes the multidisciplinary correction of the altered passive eruption and generalized dental fluorosis of a 27-year-old male patient. It was decided to obtain an aesthetic result, a preprosthetic surgery was performed from premolar to premolar in the upper arch and the placement of 8 lithium disilicate veneers (E-max) digitally designed on inLab CAM by dentsply sirona. As a result, we obtained an aesthetic smile.

## Key words

Excessive gingival display, Crown lengthening, Dental fluorosis, Aesthetics dental, Veneers, CAD-CAM

## Introducción

La estética dental es el área de la odontología encargada de proporcionar armonía bucal entre tejidos duros y blandos, cumpliendo con ciertos parámetros como: sonrisa gingival, longitud, simetría, color y anatomía. Una de las razones más comunes por las cuales un paciente acude al odontólogo por fines estéticos es la sonrisa gingival. Para lograr esta armonía en los tejidos blandos en pacientes que exponen más de 3 mm de encía, el tratamiento más común es la exposición o alargamiento de corona. Antes de realizar una cirugía de alargamiento de corona en el sector anterior se debe considerar las proporciones extraorales e intraorales del paciente, como tamaño dental, contorno del margen gingival y topografía del hueso alveolar (Pamplona et al., 2021).

La etiología de la sonrisa gingival es multifactorial, tomando en cuenta factores dentales, esqueléticos y genéticos, por ejemplo, la erupción pasiva alterada (EPA). Su diagnóstico se realiza por medio de un sondeo periodontal, que va desde del margen gingival a la unión amelocementaria; fotografías extraorales y radiografías, con la finalidad de realizar el análisis de la unión de la línea amelocementaria en relación a la cresta ósea alveolar. Clínicamente la EPA se observa con las siguientes características: dientes cortos, forma cuadrada y biotipo periodontal grueso (Cáceres et al., 2018; Cacho, 2018; Cantu, 2016). Para tratar este padecimiento se indica la cirugía de alargamiento de corona, la cual está indicada cuando se encuentra comprometida la estética, y/o existe dificultad de mantener una buena salud periodontal o por colocación de una restauración definitiva. La cirugía se lleva a cabo realizando una gingivoplastia, gingivectomía con osteotomía, respetando el ancho biológico. Dando como resultado mayor exposición de la corona clínica a la sexta semana de cicatrización (Alvarado et al., 2018; Cacho, 2018).

Es importante mencionar que el tiempo ideal de espera recomendado para colocar una restauración definitiva es de un periodo de 6 meses post cirugía (Alvarado et al., 2018). Una alternativa reportada en una serie de casos clínicos menciona la toma de una impresión definitiva en una misma cita después de la cirugía de alargamiento de corona. Está indicada en piezas dentales donde la estética no es demandante, asimismo, en pacientes con las siguientes condiciones: discapacidades, limitaciones físicas, sistémicamente comprometidos que requiere un menor tiempo de citas, apertura oral deficiente y/o pacientes que no son residentes de la ciudad (Valencia et al., 2012).

La fluorosis dental es una anomalía irreversible en el esmalte caracterizada por manchas de color blanco o marrón, que en algunas ocasiones se presenta con hipomineralización. La etiología suele ser por la ingesta excesiva de flúor, debido a que son altos los niveles y llegan a abrumar la capacidad de amortiguar a los ameloblastos, produciendo una desmineralización (Ji et al., 2018).

Se clasifica el grado de fluorosis según la dosis y exposición al flúor. El tratamiento de estas manchas depende del grado de la lesión. Ante la presencia de áreas opacas y blanquecinas, se tratan con microabrasión de la superficie del esmalte y blanqueamiento dental. Con este procedimiento se llegan a conseguir resultados estéticos al remover la capa superficial de la lesión del esmalte y considerándose un

tratamiento no invasivo. La cantidad de esmalte que se retira en el tratamiento de microabrasión se considera irrelevante y los productos microabrasivos son seguros y eficaces, pues contienen bajas concentraciones de ácido clorhídrico y abrasivos de carburo en presentación en gel para su fácil remoción, dejando una superficie lisa en el esmalte. Las manchas color marrón se tratan con restauraciones definitivas tales como: carillas, coronas y resinas (Hernandes da Fonseca y Pomacóndor-Hernandez 2019; Karakowsky y Fierro 2019). Existen efectos adversos a la exposición excesiva de flúor en el cuerpo. El flúor absorbido circula por la sangre y manifiesta efectos secundarios ya sean agudos o crónicos. Un efecto agudo ocasiona problemas gastrointestinales, mientras que un efecto crónico sería cambio de tonalidades en el esmalte durante el desarrollo de los dientes. Por el momento no hay evidencia de algún efecto sistémico por el consumo de flúor en agua, no llega a comprometer la calidad de vida (Cury et al., 2019).

El diseño de sonrisa digital es una nueva técnica que permite al paciente previsualizar el resultado final el cual consta de diseñar la anatomía ideal de los dientes por medio de un software especializado. En el diseño digital se elabora un modelo 3D para realizar un *mock up* dental. El objetivo es visualizar directamente en boca del paciente, anatomía, oclusión, fonética, detectar errores y hacer las modificaciones necesarias, además, te permite hacer partícipe al paciente en la toma de decisiones finales (García et al., 2018).

Una vez aceptado el diseño digital se elabora en restauraciones definitivas. Las carillas son prótesis fijas que cubren la zona vestibular, elaboradas de materiales cerámicos, teniendo como característica principal una preparación mínimamente invasiva en la estructura dental. Generalmente están indicadas para mejorar la apariencia estética de los dientes anteriores (Masson y Armas, 2019).

## Reporte de caso

Paciente masculino de 27 años con motivo principal de consulta: “Quiero mejorar mi sonrisa porque no me gusta”. En la exploración extraoral se observa lo siguiente: una fisonomía dolicofacial con perfil convexo, sonrisa gingival y presenta una sonrisa amplia de primer premolar derecho a primer premolar izquierdo superior, labios de aspecto normal y piel sin datos clínicos patológicos. En la examinación intraoral se observan manchas color marrón generalizadas en todos los órganos dentarios, biotipo periodontal grueso, dientes cortos y cuadrados (Fig. 1A). Se realizó el sondaje periodontal generalizado de las piezas dentarias a tratar, observando ausencia de sangrado con una profundidad de sondaje de 4 mm; fueron necesarias las pruebas de imagen radiológicas periapicales de cada órgano dentario para evaluar la relación entre la unión de la línea amelocementaria y la cresta ósea alveolar (Fig. 1B). El diagnóstico del paciente es sonrisa gingival a causa de una erupción pasiva alterada, y fluorosis dental generalizada. Se elaboró un plan de tratamiento con base a las expectativas del paciente; se decidió realizar una cirugía alargamiento de corona de órgano dentario 1.5 a 2.5 para posteriormente colocar carillas de disilicato de litio (E-max). Se realizó un diseño digital de sonrisa y un *mock up* dental para previsualizar el diseño de sonrisa en el paciente y se finalizó el tratamiento colocando 8 carillas de disilicato de litio (E-max) color A 1 LT de premolar a premolar.

**Figura 1**

**Imagen intraoral y radiográfica**

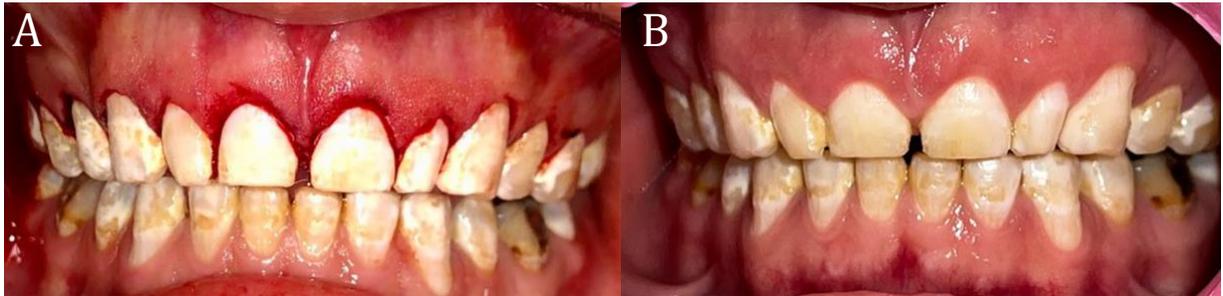


A. Fotografía inicial B. Radiografías del sector anterior

**Alargamiento de corona**

Se marca con sonda periodontal tres milímetros hacia apical del margen gingival de cada órgano dentario para tener un punto de referencia para realizar la primera incisión. Esta se realiza con hoja de bisturí 15c, con técnica de bisel interno y una segunda incisión intrasulcular. La primera incisión delimita la gingivectomía y con la segunda incisión para realizar la sindesmotomía. Posteriormente se retira el tejido delimitado en la gingivectomía (Fig. 2A). Se desplaza el colgajo de espesor total de premolar a premolar, para proceder a realizar la osteotomía y osteoplastia, la cual se junta con los surcos radiculares, y se retira el exceso de hueso con cincel. No se realiza osteotomía en las crestas interproximales para mantener soporte óseo. Para finalizar el tratamiento se posiciona el colgajo y se sutura intrapapilar técnica de punto simple con vicryl 3-0. Se dieron indicaciones postoperatorias de higiene y terapia analgésica y antibiótica y se agenda cita a los 7 días para la remoción de puntos de sutura. Se receta antibiótico. A las 8 semanas post cirugía se observa tejidos blandos sin inflamación, óptima cicatrización, un cambio notorio en las longitudes de las piezas dentarias con un contorno armónico de los márgenes gingivales (Fig. 2B).

**Figura 2**



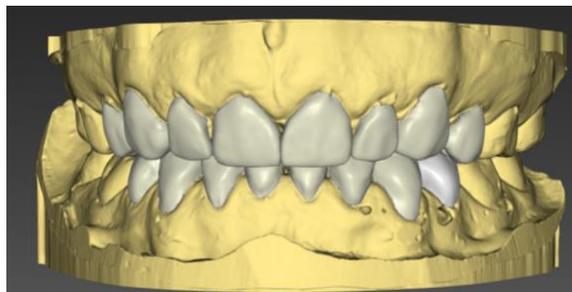
**A) Retiro de tejido delimitado B) Resultado final 8 semanas post alargamiento de corona.**

### **Mock up Dental**

Se realiza un escaneo (Dentsply Sirona, CEREC Omnicam) de la arcada superior e inferior (Fig. 3); se imprimió 3D en resina y se realiza un acetato *coping* 0.20 para la llave, el cual se lleva a boca utilizando resina bisacrílica como material de restauración provisional. Se revisaron las proporciones estéticas: proporción de tamaño, forma de las coronas y oclusión. El acetato *coping* se utilizará como llave para los provisionales en el tallado de preparación de carillas.

**Figura 3**

### **Diseño de sonrisa digital**



### Técnica de preparación

Para iniciar la preparación se marcó con punta de grafito en la cara vestibular y posteriormente se utilizó fresa de diamante. El desgaste fue de aproximadamente de 0.5 mm, respetando la inclinación de los tercios de los dientes. Con una fresa de diamante grano medio extremo redondeado se retira el resto pintado con grafito realizando una preparación en tres planos en la cara vestibular; se redondean los ángulos y se elabora una línea de terminación chamfer y equigingival. A nivel incisal se realizó una reducción de 2 mm. Para la distribución de los espacios retira el punto de contacto con fresa de lápiz, posteriormente se complementa con la línea de terminación (Fig. 4A).

### Manejo de tejidos blandos

Durante la técnica de retracción gingival mecánica-química, se utilizó hilo retractor 000, impregnado en cloruro de aluminio por 5 minutos, se empaquetaron a nivel del margen gingival y se realiza lavado y secado, obteniendo una mejor visibilidad en la línea de terminación. Se continuó con el escaneo intraoral de las preparaciones. Los provisionales fueron realizados con resina bisacrílica, ya utilizada anteriormente en el *mockup* dental. El sellado dentinario fue mediante la colocación de una gota de ácido ortofosfórico al 37% en la cara vestibular por 15 segundos; se lava y seca la superficie para posteriormente colocar agente adhesivo universal, frotando durante 10 segundos con *microbrush*, aplicando aire por 3 segundos y polimerizando por 20 segundos. Para salvaguardar los tejidos es necesario colocar vaselina tanto en las preparaciones como en el acetato coping (para facilitar el retirado de material al finalizar) en el cual se agrega el material y se lleva a boca esperando la polimerización por 2 min; para los excedentes se utilizó una fresa de diamante grano fino para evitar la sobre extensión del material. Al retirar el provisional, se pule y se da un acabado, para así cementar con resina fluida (Fig. 4B).

Figura 4



A) Preparación de carillas B) Provisionales.

### Técnica de cementación

Al retirar el provisional, se retiran los restos del cemento de las preparaciones con piedra pómez, agua y con pieza de mano de baja velocidad, y así continuar probando las carillas de cerámica; se coloca con cemento de prueba, se realiza protocolo de adhesión en la preparación comenzando con el grabado total utilizando ácido ortofosfórico Ultra-etch al 35% por 15 segundos, se lava con abundante agua por 30 segundos y se seca la cavidad evitando la deshidratación; se realiza la aplicación de adhesivo universal durante 20 segundos impregnando en la totalidad de la superficie dental; posteriormente se aplica aire por 5 segundos para la evaporación del solvente y se fotopolimeriza durante 15 segundos. Se finaliza tratamiento revisando sellado, oclusión y ajustes interproximales (Fig. 5).

**Figura 5**

### Fotografía final



### Discusión

Existe un sin número de alteraciones estéticas relacionadas con la dentición que los estomatólogos deben conocer para diagnosticar y tratar. En la odontología estética se hace muy necesario al igual que en el resto de las disciplinas odontológicas un diagnóstico individual y un plan de tratamiento eficaz.

En este caso clínico se enfocó en solucionar la erupción pasiva alterada y la fluorosis dental. Se optó por realizar una cirugía de alargamiento de corona mínimamente invasiva para exponer únicamente la cantidad necesaria de tejido dentario para el diseño de las restauraciones sin invadir el espesor biológico (Cacho, 2018; Cáceres et al., 2018). Como se observa en el presente caso clínico las manchas por fluorosis son tonalidad marrón, por lo cual se decidió la colocación de carillas de disilicato de litio (E-max) siendo una alternativa para cubrir las pigmentaciones, y devolver la estética con un material de largo plazo de

durabilidad con mínimo desgaste del tejido dentario (Reyes Pesantes y C. Jimbo, 2019). En casos de manchas opacas y blanquecinas se puede llevar a cabo el tratamiento de microabrasión, blanqueamiento dental y composites, obteniendo unos resultados estéticos muy favorables (Hernandes da Fonseca y Pomacóndor-Hernandez, 2019).

Con el diseño de sonrisa digital y *mock up* dental se logró obtener un previo resultado final del tratamiento antes de colocar las carillas definitivas (García et al., 2018). Acortar el tiempo del tratamiento, proporcionar comodidad y precisión para mejores resultados estéticos son unas de las ventajas del diseño de sonrisa digital, lo cual es poco probable de conseguir con un encerado tradicional. Otra de las ventajas que nos ofrece el diseño digital a comparación del encerado tradicional, es la involucración del paciente al realizar modificaciones de las restauraciones y optimiza de igual manera la comunicación entre odontólogo y técnico para llevar a cabo estas modificaciones sin necesidad de tardar mucho tiempo (Moreno et al., 2021). El escáner digital es una opción confiable para evitar repetir la toma de impresión e incomodar al paciente. En un estudio menciona que no hay diferencia significativa entre el sellado marginal de las restauraciones elaboradas por diseño digital o con yeso convencional, las dos técnicas llegan a un favorable resultado (Guachetá et al., 2020).

En el presente caso clínico se utilizó la fabricación por CAD/CAM, con la finalidad de elaborar restauraciones resistentes a fracturas, erosiones, desgastes y con apariencia natural de alta estética, esto se debe al bloque translúcido de cerámica reforzado con disilicato de litio que imitan al tonos del esmalte (Pini et al., 2012).

## Conclusión

El diagnóstico y la planificación de un caso clínico multidisciplinario debe ser elaborado con el fin de lograr un resultado integral favorable. La erupción pasiva alterada y las manchas por fluorosis son factores que afectan la estética. Existen múltiples opciones de tratamiento, que en conjunto tienen la finalidad de devolver la funcionalidad masticatoria, fonética y estética. El éxito de una rehabilitación estética con carillas de cerámica consiste en seleccionar los materiales dentales ideales de larga duración, alta estética y menos invasivos. En el presente caso clínico se cumplieron las expectativas del paciente con tratamiento seleccionado.

Debido a que la fluorosis dental es una patología de alta prevalencia, se debe continuar investigando alternativas de tratamiento que permitan mejorar la estética y autoestima de los pacientes.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado

## Referencias

- Alvarado A., Ramírez, S., Nieto, A. y García, R. (2018). Alargamiento de corona estético previo a rehabilitación protésica. Informe de caso. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol*, 11(3); 170-172.
- Cáceres, D., De Almeida Silva, Y., De Marqués, C. Gouveia, F., Corvino, M. Varize, E. y Prado, L. (2018). Corrección de sonrisa gingival: del planeamiento digital a la técnica quirúrgica. *Acta Odontológica Venezolana*, 56 (2).
- Cacho, J. (2018). Erupcion Pasiva Alterada, Tratamiento en el Sector Anterior. *ET VITA*, 12(2), 853 - 860.
- Cantú, A., Colón, C., Benavides, R. y Salinas, A. (2016). Diseño multidisciplinario de sonrisa: *Revista Ulatina*. Caso clínico *Odontología Vital*, 24, 7-14.
- Cury, JA., Ricomini-Filho, AP. y Berti, FLP. Tabchoury,CP. (2019). Systemic Effects (Risks) of Water Fluoridation. *Braz. Dent. J.*, 30(5).
- García, P., Da Costa R G., Calgaro, M., Ritter, A., Correr, GM., Da Cunha, L F. y Gonzaga, C. (2018) Digital smile design and mock-up technique for esthetic treatment planning with porcelain laminate veneers. *Journal of conservative dentistry*, 21(4), 455–458.
- Guachetá, L., Stevens, C., Tamayo, J., Murgueitio, R., (2020). Comparison of marginal and internal fit of pressed lithium disilicate veneers fabricated via a manual waxing technique versus a 3D printed technique. *J Esthet Restor Dent.*, p. 1-6.
- Hernandes da Fonseca, M. y Pomacóndor-Hernández, C. (2019). Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis. *ODOVTOS-Int. J. Dental Sc* vol. 22, núm. 3, pp. 43-49, 2020

- Ji, M., Xiao, L., Xu, L., Huang, S. y Zhang, D. (2018). How pH is regulated during amelogenesis in dental fluorosis. *Spandidos Pblcations:Exp Ther Med*.
- Karakowsky, L. y Fierro A. (2019) Odontología estética mínimamente invasiva. *Revista ADM. 1, 8*
- Masson, M. y Armas, A. (2019). Rehabilitación del sector anterior con carillas de porcelana lentes de contacto, guiado por planificación digital. Informe de un caso. *Odontología Vital. 30:79-86*.
- Moreno, A., Diaz, E., P., Morones, A., López D. y María de los Angeles, Pietschmann M. (2021). REHABILITACIÓN ESTÉTICA MEDIANTE CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO. FLUJO DE TRABAJO DIGITAL. *In X Simposio Visión Salud Bucal y IX Taller sobre el Cáncer Bucal*.
- Pamplona, I., García, K., Niño, A., Cárdenas, R., Correia, A. y Valdivia M. (2021). Tratamiento mínimamente invasivo para restaurar la guía anterior y estética en paciente con erupción pasiva alterada. *Odontología Activa Revista Científica, 6(3)*, 53-58. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.641>
- Pini, N., Aguiar, F., Lima, D., Lovadino, J., Terada, R., y Pascotto, R. (2012). Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry, 4*, 9–16. <https://doi.org/10.2147/CCIDEN.S7837>
- Reyes, G., Pesantes. y C. Jimbo,T. (2019). La estética: Clave principal en la rehabilitación oral integral. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. 3 (6)*.
- Valencia, P., Yepes, B., y Cuadros, M.(2012). Cirugía de alargamiento coronal y toma de impresión definitiva en la misma cita: una alternativa en casos especiales. Reporte de veinte casos. *Universitas Odontológica, 31(67)*,17-25.