

Rehabilitación Oral Adhesiva: Diagnóstico y Tratamiento. Caso Clínico

Adhesive Oral Rehabilitation: Diagnosis and Treatment. Clinical Case

Recibido 19/11/2020

Aceptado 22/02/2021

Poccia TA, Anastasio D, Lazzaro LJ,
Capusotto AO, Tamini Elicegui LE

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Odontología
Cátedra Odontología Integral Adultos
Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

El objetivo de este reporte de caso clínico es presentar una rehabilitación integral adhesiva resuelta por alumnos de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (FOUBA), bajo un protocolo de abordaje terapéutico que simplifica su realización. Esta sistematización hace foco en un abordaje completamente aditivo con la finalidad de devolver la salud, la función y la estética de manera predecible.

Un paciente de 55 años concurrió a la consulta por motivos estéticos. En el diagnóstico se evidenciaron desgastes severos producto de la parafunción. Se realizó una rehabilitación oral adhesiva seleccionando a la cerámica vítrea como material restaurador.

El diagnóstico y la comprensión de su etiología son fundamentales para realizar un tratamiento conservador con restauraciones adheridas y con alto grado de predictibilidad, que se prolongará en el tiempo gracias a la utilización de una placa orgánica y a los controles de mantenimiento correspondientes.

Palabras clave: bruxismo, adhesión, cerámicas dentales, rehabilitación oral, preparaciones mínimamente invasivas.

ABSTRACT

To present a comprehensive adhesive rehabilitation resolved by undergraduate students from the Faculty of Dentistry of the University of Buenos Aires (FOUBA), under a therapeutic approach protocol that simplifies its implementation. This systematization focuses on a completely additive approach in order to restore health, function and aesthetics predictably.

A 55-years-old patient came to the appointment for cosmetic reasons. The diagnosis revealed severe wear due to the parafunction. Full bonded rehabilitation was performed selecting vitreous ceramics as a restorative material.

The correct diagnosis and the understanding of its etiology are essential to carry out a conservative treatment with bonded restorations and with a high degree of predictability, which will last over time thanks to the use of an organic plate and the

corresponding maintenance controls.

Keywords: bruxism, dental bonding, dental ceramic, oral rehabilitation, minimally invasive preparations.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se evidencia un aumento del porcentaje de lesiones no cariosas (abrasión, erosión, atrición). La pérdida de sustancia del tejido dentario puede deberse a 2 causas principales: química y/o mecánica. La primera causa es una disolución ácida (erosión) del esmalte. El origen puede ser intrínseco (ácido gástrico) o extrínseco (dieta ácida). La segunda causa puede ser dividida en abrasión, que es el desgaste del tejido dentario a través de procesos de fricción mecánica (por ej. durante el cepillado dental), y en atrición que es la pérdida de tejido dentario como resultado del contacto diente-diente durante la actividad parafuncional. Este tipo de lesiones pueden dividirse de acuerdo al tejido afectado en: tipo I -de esmalte-, tipo II -de dentina sin compromiso pulpar-, y tipo III -de dentina con compromiso pulpar- (Loomans et al., 2018).

Los pacientes que presentan este tipo de lesiones pueden requerir de una rehabilitación integral, que estará en relación a la pérdida de integridad anatómica de las piezas involucradas.

Tradicionalmente, frente a estas patologías de desgaste, se generaba un desgaste aún mayor con el objetivo de instalar restauraciones periféricas totales. Edelhoff y Sorensen (2002) demostraron que durante el tallado para una corona convencional se pierde entre 63% a 72% de estructura dentaria. Hoy en día, gracias a las nuevas tecnologías adhesivas y el desarrollo de nuevos materiales, se puede restituir la anatomía perdida mediante la instalación de restauraciones parciales de manera adhesiva (Edelhoff et al., 2016).

Algunos autores sugieren el empleo tanto de resinas compuestas (directas o indirectas) y/o cerámicas vítreas, como material de elección para el tratamiento de pacientes que presentan desgastes severos, con el objetivo de reestablecer los niveles de oclusión (Loomans et al., 2018; Edelhoff y Ahlers, 2018; Edelhoff et al., 2016).

Los pacientes bruxómanos se caracterizan por generar fuerzas masticatorias que pueden superar en un 50 % las fuerzas habituales. Estas altas cargas son transmitidas a la restauración, aumentando el riesgo de fractura. Por lo tanto, los materiales seleccionados para el tratamiento deben poseer ciertas propiedades biomecánicas que proporcionen resistencia contra las fuerzas aplicadas durante los hábitos parafuncionales (Loomans et al., 2018).

Por todo lo expuesto, los factores que intervienen en la selección del material restaurador en una rehabilitación adhesiva son: sustrato dentario sobre el que

asiente la restauración, etiología del desgaste, ubicación en la arcada, edad del paciente, compliance, situación socioeconómica y diseño de la restauración. Debido a las propiedades mecánicas y ópticas, las cerámicas de disilicato de litio son las más frecuentemente utilizadas para este tipo de tratamiento. Esta clase de cerámicas permiten restauraciones monolíticas o estratificadas, utilizando técnicas de inyectado o CAD/CAM. Numerosos estudios describen la capacidad que tienen las restauraciones monolíticas de disilicato de litio para comportarse en mínimos espesores cuando son adheridas a esmalte y dentina (Rizzante et al., 2020; Fradeani et al., 2016).

Este reporte de caso describe la secuencia de procesos realizados en el marco de una rehabilitación oral adhesiva, utilizando una técnica mínimamente invasiva, empleando como material restaurador la cerámica de disilicato inyectada monolítica, con el objetivo de devolver salud, función y estética.

CASO CLÍNICO

Se presenta a la consulta en la Cátedra Odontología Integral Adultos de FOUBA, un paciente masculino de 55 años, derivado por otro profesional de su práctica privada, motivado por mejorar la apariencia de su sonrisa. En una primera entrevista, manifiesta tener buenas condiciones de salud y no estar bajo tratamiento médico. Ante el interrogante de sus hábitos, manifiesta frotar y apretar los dientes durante el día. En el examen clínico se observan facetas de desgaste tipo I y tipo II producto de la parafunción en todas sus piezas dentarias; en el examen radiográfico se observa un tratamiento endodóntico en la pieza 4.1 rehabilitado con un anclaje metálico y corona ceramometálica, y salud apical en el resto de las piezas dentarias (Figura 1).

Se detalla a continuación el análisis facial, dentolabial y dentogingival necesario antes de comenzar con la planificación.

En el análisis facial se observa que las líneas interpupilar e intercomisural no son paralelas entre sí, siendo la línea interpupilar paralela al horizonte, por lo que será nuestra referencia para determinar el futuro borde incisal; los tercios faciales medio y superior se encuentran conservados y el tercio inferior ligeramente disminuido. Además, el paciente presenta un perfil convexo.

Con relación al análisis dentolabial, el borde incisal se dispone de manera irregular, la línea de la sonrisa adopta una posición media, su corredor bucal permite exponer hasta segundo premolar, determinando la anchura de su sonrisa; la línea interincisiva frente a línea media facial se encuentra desviada hacia la derecha, las piezas dentarias presentan forma triangular (Figura 2).

Por último, se realiza el análisis dentogingival. Si bien idealmente en el maxilar superior los márgenes de los

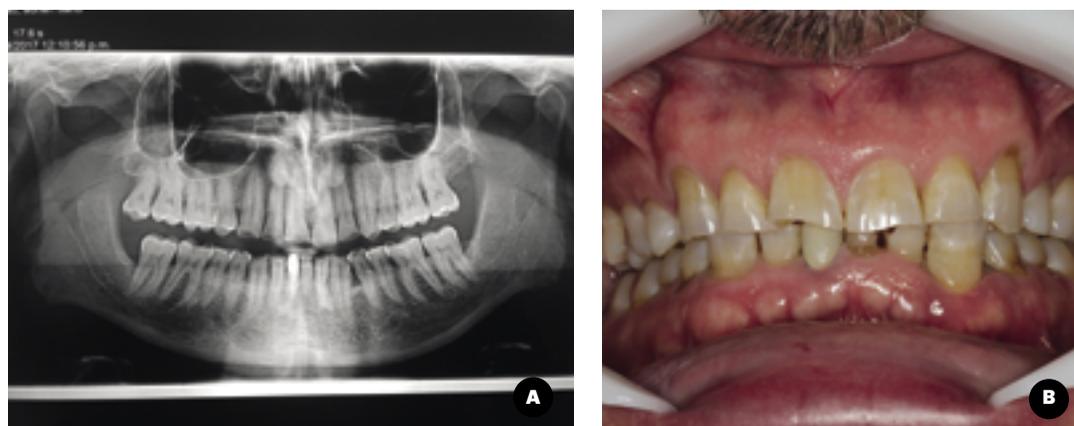


FIGURA 1A.
Radiografía panorámica preoperatoria
B. Foto clínica preoperatoria

incisivos y caninos deben ser paralelos al borde incisal y a la línea bipupilar, en este caso se observa una desarmonía en ambos incisivos centrales superiores con respecto a las mismas. Con relación al maxilar inferior, se observa una desarmonía de ambas líneas de referencia, no respetándose los principios básicos de estética.

Luego de realizado el examen extra e intraoral, el primer paso para comenzar a planificar es identificar las expectativas del paciente y evaluar la viabilidad clínica. Para tal fin, es necesario definir la posición del borde incisal del incisivo central superior, tomando como referencia el labio superior en reposo. Se coloca resina compuesta sin tratamiento adhesivo, para poder establecerlo clínicamente. A continuación, se evalúa el límite superior establecido por la exposición gingival durante la sonrisa. Con un instrumento de medición, Instrumento T (Chu, 2007), se establece la proporción adecuada de los incisivos centrales superiores. A partir de este análisis, se evidencia que el 1.1 presenta una posición incisocervical correcta, mientras que en el 2.1 se requiere una corrección gingival (Figura 3).

Luego de definir la posición de los incisivos centrales superiores, se restablece el contacto bilateral y simultáneo de caninos con resinas compuestas. Este contacto determina una posición de los cóndilos en relación céntrica y permite un aumento de dimensión vertical, que va a estar en función de la necesidad de obtener espacio suficiente para la restauración del sector posterior.

A partir de este punto se procede a la toma de impresiones y registros intermaxilares para realizar el montaje en un articulador semiajustable. De esta manera, se facilita la realización del encerado, ya que este procedimiento le aporta información respecto a la forma, tamaño y disposición de las piezas dentarias. Luego de obtener el encerado de los sectores anteriores (superior e inferior), se duplica con el objetivo de obtener llaves de silicona para realizar el ensayo restaurador (Figura 4).

Una vez verificada la correlación entre la planifica-

ción realizada en el articulador y su transferencia en la cavidad bucal, se solicita al laboratorio el encerado de los sectores posteriores (superior e inferior) (Figura 5).

Este encerado brindará 4 funciones durante el tratamiento: confección de guías quirúrgicas, guías de tallado, llaves de silicona transparente para la sistematización con resinas y confección de provisorios.

A partir del encerado, se continúa con el ensayo restaurador que representa el primer momento en el cual la rehabilitación propuesta se hace tangible para el paciente; este ensayo es transferido a la boca del paciente a través de llaves de silicona con resina bisacrílica. Una vez aprobado el mismo, se confeccionan llaves de silicona transparentes que permiten la transferencia del encerado a la boca, utilizando resina flow de alta carga cerámica, polimerizada a través de estas llaves (Figura 6).

El objetivo de realizar esta sistematización es transferir de manera sistemática y adhesiva el proyecto rehabilitador a la cavidad bucal. Se realiza por sectores, a diferencia de otros protocolos, con objetivos estéticos y oclusales específicos para cada sector. Esta dinámica, permite integrar los objetivos estéticos con los oclusales establecidos en el diagnóstico y proyectados durante la planificación, de manera predecible. Otro beneficio que aporta esta técnica es la de permitir un tallado a partir de una pieza dentaria íntegra, preservando al máximo la estructura dentaria. Trabajar por sectores, simplifica los procedimientos clínicos y de laboratorio, favoreciendo la comunicación entre ambos y disminuyendo la dificultad técnica que representa una rehabilitación total. Por otro lado, al disminuir el tiempo clínico de las sesiones, incrementa la aceptación por parte del paciente.

Las piezas 1.7 y 2.7 no son incluidas en la sistematización con resinas compuestas; las desalineaciones de éstas serán corregidas mediante sustracción, con la preparación dentaria.

Continuando con el bloque I del tratamiento integral, se procede a abordar patologías bucales en función de la terapéutica restauradora, siendo el primer paso



FIGURA 2A. Posición del labio superior en reposo **B.** Posición del labio superior con sonrisa media **C.** Posición de labio superior con sonrisa alta

FIGURA 3A. Comprobación de proporción dentaria **B.** Comprobación de proporción dentaria

conseguir la salud de los tejidos periodontales. Una vez arribado al diagnóstico de Periodontitis Estadio IV Generalizada Grado B (Papapanou et al., 2018), se realiza la terapia básica periodontal individualizada para este paciente, la cual será evaluada a los 30-60 días. La terapia básica es solo uno de los pilares en el tratamiento de la enfermedad periodontal, pero, luego de disminuir el nivel de infección y lograr que ese paciente se mantenga estable en el tiempo, se tratan las secuelas que dejó la enfermedad periodontal, tales como pérdida de inserción y desarmonía de los márgenes gingivales.

Luego de realizada la terapia básica y el ensayo restaurador, el sector anterior presenta una desarmonía evidente entre las piezas dentarias y los tejidos gingivoperiodontales circundantes (desarmonía rosa – blanco), que deben ser corregidas quirúrgicamente. La planificación brindará las herramientas para llevar a cabo la cirugía mediante guías quirúrgicas. Basado en dicha planificación rehabilitadora, y corroborada mediante al ensayo restaurador, se procede a realizar la incisión paramarginal. Se elimina el rodete excedente de tejido blando y se realiza el sondaje a reparo óseo. En este caso no se requiere osteoplastia, por lo que se selecciona una técnica mínimamente invasiva denominada flapless, en donde no se eleva un colgajo, sino que se separa la encía adherida del tejido óseo y, a través de ese surco generado, se realiza la ostectomía necesaria con instrumental manual y/o rotatorio (Ribeiro et al., 2014). En este momento se reposiciona la guía para

confirmar la existencia de los 3 mm desde el nuevo margen gingival hasta la cresta ósea (que ahora corresponde al límite de la futura restauración) y, con el instrumento T de Chu (2007), se comprueba además la correcta proporción dentaria. No se realizan suturas (Figura 7).

En el maxilar inferior se procede de distinta manera. Se duplica el encerado con los márgenes gingivales alineados y, sobre ese modelo, se estampa una placa de acetato rígida de 0.6 - 0,8 mm de espesor que se recorta siguiendo el nuevo diseño gingival propuesto cuya función será servir de guía para la incisión paramarginal del sector anteroinferior. Se elimina el tejido gingival y se eleva un colgajo mucoperiostico que permite visualizar exostosis asociadas a parafunción, las cuales serán eliminadas durante las osteoplastia para permitir un correcto asentamiento de los tejidos blandos durante la cicatrización y para minimizar la recidiva del margen gingival a su posición inicial (Mele et al., 2018). Se realiza la ostectomía correspondiente y se sutura el colgajo con puntos suspensorios (Figura 8).

Un factor importante a tener en cuenta es el tiempo de cicatrización de los tejidos periodontales, se considera que el espacio biológico se restablece en su nivel vertical a los 3 meses, y a los 6 meses se estabiliza. El tejido gingival marginal tiene una tendencia de crecimiento hacia coronal mayor en los pacientes con fenotipo grueso y aparenta estar influenciado por variaciones individuales en la respuesta cicatrizal y no



FIGURA 4A. Ensayo restaurador del sector anterior



FIGURA 4B. Posición del labio superior con ensayo restaurador



FIGURA 5A. Encerado diagnóstico



FIGURA 5B. Encerado diagnóstico



FIGURA 5C. Encerado diagnóstico



FIGURA 6A. Sistematización con resina Flow de alta carga cerámica



FIGURA 6B. Sistematización con resina Flow de alta carga cerámica



FIGURA 6C. Sistematización con resina Flow de alta carga cerámica

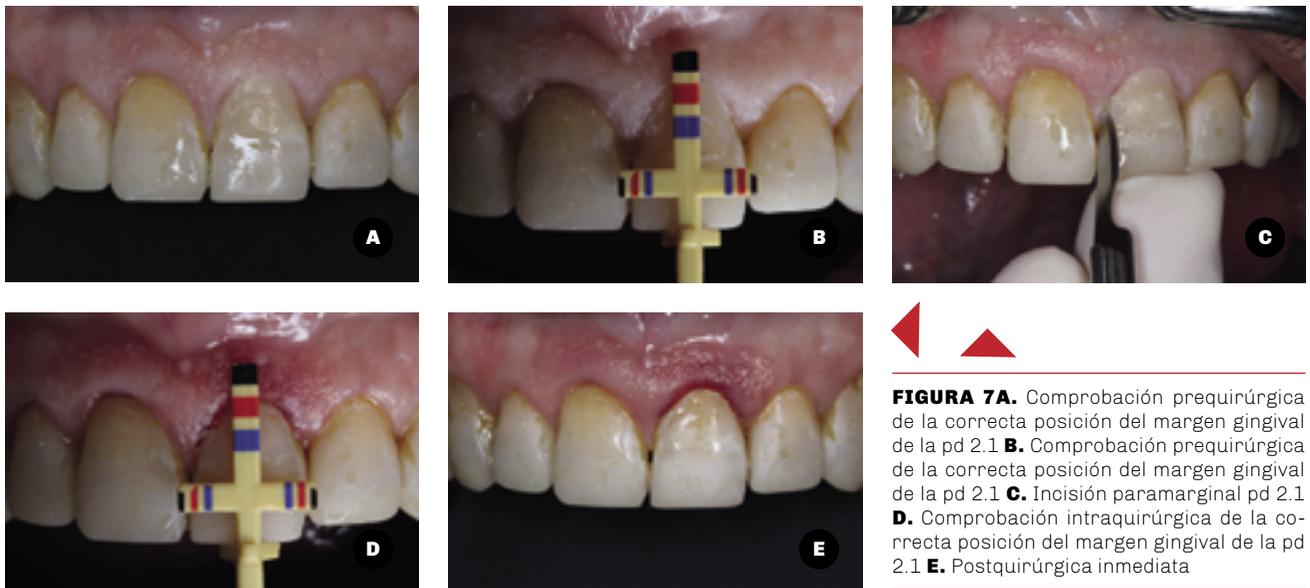


FIGURA 7A. Comprobación prequirúrgica de la correcta posición del margen gingival de la pd 2.1 **B.** Comprobación prequirúrgica de la correcta posición del margen gingival de la pd 2.1 **C.** Incisión paramarginal pd 2.1 **D.** Comprobación intraquirúrgica de la correcta posición del margen gingival de la pd 2.1 **E.** Postquirúrgica inmediata



FIGURA 8A. Prequirúrgico de nivelación de márgenes gingivales de sector anteroinferior **B.** Postquirúrgico mediato de nivelación de márgenes gingivales de sector anteroinferior

con la edad o el género (Mele et al., 2018). Finalizado el primer bloque de atención, el paciente recupera su dimensión vertical perdida, oclusión estable posterior, se devuelve la función de la guía anterior y presenta salud y estética de los tejidos gingivoperiodontales.

A partir de este momento, se da inicio al segundo bloque de atención y se comienza con las preparaciones conservadoras en el sector posterior. El objetivo es preservar al máximo la estructura dentaria.

En virtud de lo anteriormente expuesto, se propone realizar en el sector posterior vonlays, en aquellas piezas dentarias que presentan alguna alteración oclusal (desgaste de los cuatro niveles de oclusión) y compromiso estético, y table tops en aquellas piezas dentarias que se encuentran en infraoclusión para nivelar el plano oclusal.

Durante la preparación dentaria, se utilizan las llaves o guías de silicona, como una herramienta sencilla e importante, obtenidas a partir del encerado de diagnóstico, y que permiten situar espacialmente el tallado y controlar la reducción de la estructura dentaria respetando los espesores mínimos recomendados por el fabricante para cerámicas de disilicato de litio inyectadas ≥ 1 mm (Koubi et al., 2018; Fradeani et al., 2016).

Se trabaja por sectores, se utiliza la técnica de do-

ble hilo para la toma de impresión, en donde el primer hilo (más fino) o hilo de compresión, realiza una separación vertical del tejido y sella la parte inferior del surco y luego se coloca un segundo hilo (hilo de separación horizontal) que debe estar visible entre la terminación cervical y el margen gingival, de diámetro mayor al primero, que se retira antes de la impresión. Se realiza impresión total con cubetas rígidas.

Las restauraciones son adheridas con resina de fijación de curado dual. Una vez que se finaliza la rehabilitación del sector posterior, se logra consolidar la oclusión para poder continuar con el sector anterior (Figura 9).

Se continúa con el tallado para carillas y dos coronas del sector anteroinferior con el mismo protocolo de preparación dentaria que se detallará más adelante en el sector anterosuperior, utilizando guías de tallado, técnica de doble hilo e impresión total con cubeta rígida (la selección de coronas en las piezas dentarias 3.1 y 4.1 se debe a la presencia de anclajes intraradi-culares preexistentes).

La toma de color se realiza antes y después de tallar las piezas dentarias. Con el diente hidratado, se registra el color mediante fotografías que se envían junto con un mapa cromático al laboratorio.

En el transcurso de la rehabilitación se establece una comunicación adecuada con el técnico de laboratorio

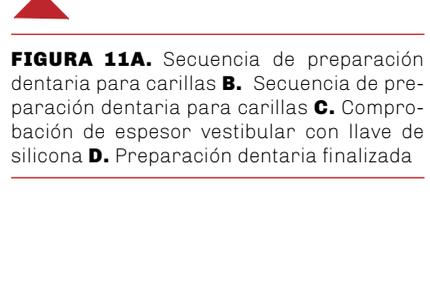
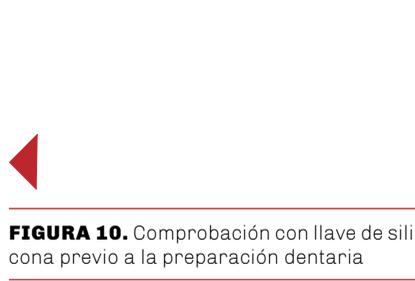


FIGURA 9A. Restauraciones cerámicas de Disilicato de Litio **B.** Restauraciones cerámicas adheridas en el sector posterior **C.** Restauraciones cerámicas adheridas en el sector posterior

FIGURA 10. Comprobación con llave de silicona previo a la preparación dentaria

FIGURA 11A. Secuencia de preparación dentaria para carillas **B.** Secuencia de preparación dentaria para carillas **C.** Comprobación de espesor vestibular con llave de silicona **D.** Preparación dentaria finalizada

para poder alcanzar los resultados esperados. La fijación de las restauraciones se realiza con una resina de fijación de curado dual para las coronas y de fotocurado para las carillas, procedimiento que será detallado más adelante en el sector anterosuperior. En el sector anterosuperior se realizan carillas y, para la preparación dentaria, se utilizan llaves de silicona vestibular e incisal para controlar el desgaste (Figura 10).

Se realiza primero el desgaste de la cara vestibular con una piedra triple rueda que permite controlar la profundidad del desgaste. Luego con una piedra cilíndrica de punta redondeada, se regulariza la cara vestibular. Utilizando la misma piedra se realizan unas muescas en el borde incisal de 1,5 mm de espesor para la cerámica, que luego se une. El tallado se extiende hacia proximal con una piedra tipo aguja; para realizar la terminación gingival, se coloca un hilo

de retracción 000, y se efectúa un chamfer. Este tipo de línea de acabado permite la máxima conservación de esmalte, el tallado se realiza a una distancia constante del hilo (aproximadamente 0,5 mm) dejando el margen en posición yuxtagingival, y el acabado final se realiza con discos soflex.

Es importante que las preparaciones no presenten ángulos agudos, ya que así mejora la calidad tanto del tallado (reducción suficiente para el adecuado grosor de la cerámica) como de las impresiones. Una vez finalizado el tallado, se verifica con las llaves de silicona que los espesores sean correctos.

Además, un último control de la preparación, debe incluir el examen cuidadoso del eje de inserción de la futura restauración y la ausencia de socavados, especialmente en aquellos casos en donde los márgenes proximales se extienden hacia palatino. Se realiza la impresión de las preparaciones con técnica de do-

ble hilo, de manera total con cubeta rígida (Figura 11). Cuando las carillas llegan del laboratorio, se prueban primero en forma individual y se verifica el correcto asentamiento de cada una, y luego en conjunto, se corrobora el ajuste en los puntos de contacto.

Se realiza la fijación de las carillas con una resina de fijación de fotocurado. Previamente se acondiciona la cerámica por un lado y la pieza dentaria por otro.

Tratamiento de la cerámica: primero con ácido fluorhídrico al 10% durante 20 segundos, se inactiva luego el ácido con una solución de bicarbonato de sodio, se limpia la superficie con ácido fosfórico al 37%, se lava con spray de agua y se seca con aire a presión y se coloca silano.

Tratamiento del sustrato: se graba el esmalte con ácido fosfórico al 37%, durante 15 segundos, se lava y se seca (este procedimiento se hace de a una pieza dentaria por vez), se protege la pieza vecina con teflón y luego se coloca adhesivo, se esparce un chorro de aire y no se fotopolimeriza. Se realiza la fijación de a una carilla por vez, con una resina de fijación de fotocurado que permite seleccionar el color del medio de fijación cuando se trabaja con espesores muy delgados de porcelana, para evitar modificar el resultado final de color en la restauración.

Se chequea la oclusión en posición céntrica y excéntrica, para asegurar la integridad funcional de las restauraciones, y se realiza un pulido final con piedras de grano fino y puntas de silicona (McLaren, 2013).

Finalizada la rehabilitación oral adhesiva, se restablece la dimensión vertical, la estabilidad en la oclusión posterior y la función de la guía anterior. Para lograr predictibilidad en el tiempo es imperativo el uso de una placa de protección orgánica, como así también cumplir con el programa de mantenimiento basado en un enfoque de riesgo (Figura 12).

DISCUSIÓN

Loomans et al., (2017), mencionan diversos factores que deben ser evaluados al momento de planificar una rehabilitación. Estos pueden dividirse en primarios y secundarios. Los factores primarios incluyen: cantidad de desgaste dentario, las superficies oclusales afectadas, cantidad de piezas dentarias afectadas. Los secundarios incluyen: progresión de la lesión, edad del paciente y factores etiológicos.

Con respecto al desgaste dentario, diversos estudios



FIGURA 12A. Foto clínica preoperatoria **B.** Foto clínica postoperatoria **C.** Foto clínica preoperatoria **D.** Foto clínica postoperatoria **E.** Foto clínica preoperatoria **F.** Foto clínica postoperatoria

clínicos demostraron que, tanto con restauraciones parciales como con carillas de cerámica observadas por períodos de más de 12.6 años, no fue necesaria la desvitalización, o que la tasa de desvitalización fue mucho menor que en estudios de coronas metalocerámicas. Las preparaciones mínimamente invasivas parecen tener un efecto beneficioso en mantener la vitalidad de los pilares dentarios restaurados (Edelhoff y Ahlers, 2018).

En referencia a las superficies dentarias afectadas, se debe tener en cuenta la integridad biomecánica del binomio estructura dentaria remanente/restauración. Se acepta que en los dientes posteriores sanos se produce una flexión cuspléa debido a su morfología y a la oclusión. La cresta marginal es una característica anatómica importante que limita esa flexión cuspléa y, cuando se encuentra íntegra, es la que más contribuye a la rigidez y resistencia de la estructura dentaria. Ante la ausencia de la misma, diversos autores mencionan el tipo de recubrimiento parcial o total mediante el uso de técnicas adhesivas para incrementar la resistencia a la fractura de esos dientes. En relación a la edad, algunos autores proponen realizar en pacientes jóvenes restauraciones directas de composite, como una alternativa de corto o mediano plazo, por ser más económicas y permitir procedimientos mínimamente invasivos. El resultado obtenido por Edelhoff et al. (2018), con restauraciones directas, es inicialmente bueno. Sin embargo, el seguimiento clínico muestra que, en casos complejos, las restauraciones directas de composite se deterioran a partir de 5.5 años en términos de textura superficial, forma anatómica y ajuste marginal. La tasa de supervivencia del composite, como material restaurador en rehabilitaciones complejas directas depende de qué pieza dentaria se trate, siendo más desfavorable en el caso de molares. Asimismo, se pueden observar fracturas, especialmente en pacientes bruxómanos, que requieren de mantenimiento, situación que debe ser informada antes de iniciar el tratamiento (Loomans et al., 2017; 2018; Edelhoff y Ahlers, 2018).

Tanto Fradeani et al. (2016), como Edelhoff y Ahlers (2018), mencionan el uso del disilicato de litio como el material de elección en este tipo de rehabilitaciones. Esta clase de cerámicas son extremadamente versátiles, permitiendo restauraciones monolíticas o estratificadas, utilizando técnicas de inyectado o CAD/CAM. Rizzante et al., (2020), analizaron el comportamiento de restauraciones monolíticas y estratificadas de disilicato de litio, concluyendo que en esta última se reduce en un 50% la resistencia flexural del material y, en menor medida, el módulo de elasticidad.

Los fabricantes reportan que, en el sector posterior, un espesor de 0,8 mm para el núcleo y 0,7 mm para la cerámica vítrea de recubrimiento son requeridos cuando es utilizada la modalidad estratificada. El uso de material monolítico en oclusión, incluso con espe-

sores pequeños (0,8 mm aproximadamente), e independientemente del diseño de la preparación, puede proveer suficiente fuerza, incluso en las zonas posteriores, con la condición de que la cerámica grabable sea adherida únicamente al esmalte. Un espesor oclusal mayor a 1.0 mm es recomendado para restauraciones monolíticas que asienten sobre esmalte y dentina. El hecho de que con restauraciones ceramometálicas se requerían 1,5-2 mm de espesor, en las coronas libres de metal el espesor necesario se reduce, lo que incrementa la disponibilidad de esmalte para adherirse y, por ende, su resistencia a la flexión (Fradeani et al., 2016).

Una revisión sistemática concluyó que no existen diferencias entre los distintos materiales de restauración utilizados en rehabilitaciones con desgaste dentario severo y, además, ningún ensayo clínico controlado analizado en esta revisión incluyó pacientes bruxómanos, lo que evidencia la falta de un protocolo Gold Standard para la rehabilitación de este tipo de pacientes (Loomans et al., 2017; Mesko et al., 2016).

CONCLUSIONES

Gracias al avance tecnológico, hoy en día pueden realizarse rehabilitaciones con materiales restauradores que presentan un comportamiento biomecánico similar a la pieza dentaria que, combinados con sistemas adhesivos, permiten realizar preparaciones con un mínimo desgaste, preservando al máximo la integridad dentaria.

Se puede concluir que la odontología mínimamente invasiva se focaliza en abordajes terapéuticos aditivos por sobre los tratamientos sustractivos tradicionales. Además, para que toda rehabilitación sea predecible en el tiempo, es necesario que el paciente utilice una placa de protección orgánica y concorra a los controles de mantenimiento.

REFERENCIAS

- Chu SJ. (2007). A biometric approach to predictable treatment of clinical crown discrepancies. *Pract Proced Aesthet Dent*, 19(7), 401-409.
- Edelhoff D y Ahlers MO. (2018). Occlusal onlays as a modern treatment concept for the reconstruction of severely worn occlusal surfaces. *Quintessence Int*, 49(7), 521-533. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a40482>
- Edelhoff D, Liebermann A, Beuer F, Stimmelmayer M y Güth JF. (2016). Minimally invasive treatment option in fixed prosthodontics. *Quintessence Int*, 47(3), 207-216. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a35115>
- Edelhoff D y Sorensen JA. (2002). Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J Prosthet Dent*, 87(5), 503-509. <https://doi.org/10.1067/mpr.2002.124094>

Fradeani M, Barducci G y Bacherini L. (2016). Esthetic rehabilitation of a worn dentition with a minimally invasive prosthetic procedure (MIPP). *Int J Esthet Dent*, 11(1), 16-35.

Koubi S, Gurel G, Margossian P, Massihi R y Tassery H. (2018). A simplified approach for restoration of worn dentition using the full mock-up concept: clinical case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 38(2), 189-197. <https://doi.org/10.11607/prd.3186>

Loomans B et al. (2017). Severe tooth wear: European Consensus Statement on Management Guidelines. *J Adhes Dent*, 19(2):111-119. <https://doi.org/10.3290/j.jad.a38102>

Loomans BAC, Kreulen CM, Huijs-Visser HECE, Sterenborg BAMM, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM y Opdam NJM. (2018). Clinical performance of full rehabilitations with direct composite in severe tooth wear patients: 3.5 years results. *J Dent*, 70, 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.01.001>

McLaren EA. (2013). Bonded functional esthetic prototype: an alternative pre-treatment mock-up technique and cost-effective medium-term esthetic solution. *Compend Contin Educ Dent*, 34(8), 596-607. <https://www.aegisdentalnetwork.com/cced/2013/09/bonded-functional-esthetic-prototype-an-alternative-pre-treatment-mock-up-technique-and-cost-effective-medium-term-esthetic-solution>

Mele M, Felice P, Sharma P, Mazzotti C, Bellone P y Zucchelli G. (2018). Esthetic treatment of altered passive eruption. *Periodontol 2000*, 77(1), 65-83. <https://doi.org/10.1111/prd.12206>

Mesko ME, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Opdam NJ, Loomans B y Pereira-Cenci T. (2016) Rehabilitation of severely worn teeth: a systematic review. *J Dent*, 48, 9-15. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2016.03.003>

Nautiyal A, Gujjari S y Kumar V. (2016). Aesthetic crown lengthening using Chu aesthetic gauges and evaluation of biologic width healing. *J Clin Diagn Res*, 10(1), ZC51-ZC55. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/14115.7110>

Papapanou PN et al. (2018). Periodontitis: consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *J Periodontol*, 89(Suppl 1), S173-S182. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>

Ribeiro FV, Hirata DY, Reis AF, Santos VR, Miranda TS, Faveri M y Duarte PM. (2014). Open-flap versus flapless esthetic crown lengthening: 12-month clinical outcomes of a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol*, 85(4), 536-44. <https://doi.org/10.1902/jop.2013.130145>

Rizzante FAP, Soares-Rusu IBL, Senna SS, Ramos-Tonello CM, Mondelli RFL, Ishikiriama SK, Borges AFS y Gutmacher Z. (2020). Flexural strength of minimum thickness ceramic veneers manufactured with different techniques. *Quintessence Int*, 51(4), 268-273. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a44147>

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Dirección para correspondencia

Cátedra Odontología Integral Adultos
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
M. T. de Alvear 2142, Piso 10 Sector A
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH
adultos@odontologia.uba.ar