

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN REHABILITACION ORAL

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN ORAL



**“REHABILITACIÓN ADHESIVA EN SECTOR ANTERIOR Y
POSTERIOR: CARILLAS DENTALES Y TABLE TOPS”**

TESINA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN ORAL

PRESENTADO POR:

C.D. Mirtha Milagros Pareja Gómez

ASESOR:

Esp. C.D. Martin Quintana del Solar

Tacna – Perú

2016

RESUMEN

El propósito del siguiente trabajo fue conocer los conceptos actuales en odontología mínimamente invasiva y los diferentes tratamientos que se vienen desarrollando hace algunos años atrás con el fin de preservar la estructura dentaria, ya que antiguamente y con un concepto pasado se utilizaba “la extensión para la prevención” pero hoy en día el enfoque es “prevención en la extensión”.

Es así que se vienen desarrollando diferentes alternativas de tratamientos tal es el caso de las carillas dentales (faciales o vestibulares y las palatinas) y carillas oclusales o “table tops” que su fin principalmente es la máxima preservación del diente debido a la magnitud de preparación que necesita (0.2 – 0.5 mm) y más aún ahora con el avance en las técnicas adhesivas podemos confiar más aún en estos tipos de tratamientos.

Todo esto resulta en una mayor comodidad para el paciente y el operador ya que no se necesitará la utilización de anestesia por la magnitud de desgaste dentario, menos citas, y mayor conformidad por los pasos que se seguirán como es la técnica de 3 pasos propuesta por Vailati, una técnica estructurada que confiere la satisfacción del paciente ya que se ve involucrado en cada paso que se realiza desde la instalación de provisionales.

PALABRAS CLAVE: adhesión, carillas dentales, mínimamente invasivo.

ABSTRACT

The purpose of the following work was to know the current concepts in minimally invasive dentistry and the different treatments that have been developed a few years ago in order to preserve the dental structure, since formerly and with a past concept was used "the extension for the Prevention "but today the focus is" prevention in extension ".

It is thus that different treatment alternatives have been developed such as dental veneers (facial or vestibular and palatine) and occlusal veneers or "table tops" that its main purpose is the maximum preservation of the tooth due to the magnitude of preparation Which needs (0.2 - 0.5 mm) and even more now with the advance in adhesive techniques we can rely even more on these types of treatments.

All this results in a greater comfort for the patient and the operator since the use of anesthesia will not be necessary due to the amount of dental wear, fewer appointments, and greater conformity by the steps that will be followed as it is the technique of 3 steps proposed by Vailati, a structured technique that confers patient satisfaction since it is involved in every step that is performed since the installation of temporary.

KEY WORDS: adhesion, dental veneers, minimally invasive.

**REHABILITACIÓN ADHESIVA EN EL SECTOR ANTERIOR Y
POSTERIOR: CARILLAS DENTALES Y TABLE TOPS.**

Dra. Mirtha Milagros Pareja Gómez.

Residente de la Especialidad de Rehabilitación Oral.
Universidad Privada de Tacna.

Dr. Arturo Kobayashi Shinya.

Tutor y Docente de la Especialidad de Rehabilitación Oral.
Universidad Privada de Tacna.

Dr. Martin Quintana del Solar.

Docente de la Especialidad de Rehabilitación Oral,
Universidad Privada de Tacna.

Dr. Eduardo Vicente Zamudio.

Docente de la Especialidad de Rehabilitación Oral.
Universidad Privada de Tacna.

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
OBJETIVOS	7
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	8
1. Dimensión Vertical	8
2. Bruxismo	8
3. Tipos de pérdida de sustancia dental	10
3.1.Abrasión	10
3.2.Abfracción	11
3.3.Erosión	12
3.3.1. Clasificación de la Erosión. CLASIFICACIÓN ACE	13
4. Adhesión	20
4.1.Clasificación de los Adhesivos	22
5. Restauraciones Adhesivas	27
5.1.Restauraciones Adhesivas Anteriores	27
5.1.1. Carillas Dentales	27
5.1.2. Carillas Faciales o Vestibulares	28
5.1.2.1.Carillas de resina compuesta	29
5.1.2.2.Carillas de cerámica	32
5.1.3. Carillas Palatinas.....	34
5.1.3.1.Carillas palatinas de resina	34
5.2.Restauraciones Adhesivas Posteriores	35
5.2.1. Carillas Oclusales, Overlays, “table tops”	35

6. La técnica de tres pasos según Vailati	37
6.1. Planificación del tratamiento	38
CAPITULO III	
DISCUSIÓN	48
CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFIA	53

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, una rehabilitación completa de la boca con coronas completas ha sido el tratamiento recomendado para los pacientes afectados por la erosión dental severa. Hoy en día, gracias a la mejora de las técnicas adhesivas, las indicaciones para coronas han disminuido y es así que un enfoque más conservador puede ser propuesto.

A pesar de que los tratamientos adhesivos simplifican tanto los procedimientos clínicos y de laboratorio, la restauración de estos pacientes sigue siendo un desafío debido a la gran cantidad de destrucción del diente. Los pacientes afectados por la erosión dental a menudo presentan una dentición muy dañada, especialmente en el cuadrante maxilar anterior. La dimensión vertical oclusal (DVO) puede haber disminuido, y puede haber ocurrido una extrusión. Si la erosión no es interceptada en una etapa temprana, puede ser necesaria la rehabilitación de toda la boca. De acuerdo con la literatura disponible, la terapia recomendada comprende tratamiento de conducto y la cobertura con coronas completas en casi todos los dientes. Sin embargo, este enfoque puede ser demasiado agresivo teniendo en cuenta a una población muy joven afectada por la erosión.^{1,2}

Cuando un paciente de 14 años de edad, recibe una rehabilitación convencional de toda la boca, 2 de las siguientes preguntas deben ser consideradas: ¿Cuántas veces estas coronas van a tener que ser reemplazadas en el futuro, y cuál será el pronóstico de tales dientes? ¿Cuántos de los dientes se mantendrán vitales? ¿Cuántos se convertirán en no restaurables? La literatura actual no responde a estas preguntas. No hay estudios disponibles de seguimientos a largo plazo de casos similares. En consecuencia, antes de proponer la rehabilitación convencional de toda la boca para las personas jóvenes afectadas por la erosión, los odontólogos deben considerar enfoques más conservadores.

En este contexto, la mejora de las técnicas adhesivas pueden ser una alternativa válida, al menos posponer tratamientos más invasivos hasta que el paciente es mayor.³

El enfoque adhesivo preserva más la estructura dental y evita el tratamiento de conducto. Además, en opinión de los autores, el resultado estético de los dientes

restaurados con restauraciones de porcelana adheridas es superior a la conseguida con las restauraciones de coronas cementadas. Además, la encía parece interactuar mejor con los márgenes de carillas unidas que con los márgenes de coronas cementadas, lo que resulta en menos inflamación o coloraciones oscuras. Sin embargo, mientras que varios autores han documentado a largo plazo el seguimiento de prótesis fijas convencionales, hay una falta de datos comparables a largo plazo sobre las restauraciones adhesivas. En consecuencia, el debate sigue abierto sobre si una rehabilitación adhesiva posiblemente menos duradera es preferible al tratamiento convencional de mayor duración pero más agresivo.²

CAPITULO I

OBJETIVOS

- 1.** Conocer los conceptos actuales en odontología mínimamente invasiva.
- 2.** Conocer las diferentes técnicas que pueden ser realizadas en una odontología adhesiva tanto en el sector anterior como posterior.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

1. DIMENSION VERTICAL

Autores como Boucher, C.O. (1975), Boucher, L.J. (1984), se han referido a la Dimensión Vertical (DV) como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil. Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o sub-nasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón. La DV de oclusión hace referencia la posición vertical de la mandíbula con respecto al maxilar superior cuando los dientes superiores e inferiores intercuspan en la posición cerrada. Existen diferentes posiciones que puede adoptar la mandíbula en el plano vertical. De éstas, la que tiene mayor importancia clínica son:

La Dimensión Vertical Oclusal (DVO): es la distancia medida entre dos puntos cuando las piezas dentarias se encuentran en contacto, es decir que no existe espacio de inoclusión (0 mm). Y la Dimensión Vertical Postural (DVP): también llamada de reposo clínico, en ella la distancia de inoclusión está determinada cuando el paciente se ubica en una posición fisiológica de descanso, los músculos en equilibrio tónico, el individuo en posición erecta y de descanso.⁴

El espacio libre es la distancia que existe entre los arcos dentarios cuando el paciente está en reposo. Este espacio se ha determinado que va de los 2 mm a los 8 mm en personas promedio sin alteraciones motoras o funcionales. (Ash y Ramfjord 1996).⁵

2. BRUXISMO

El término bruxismo es derivado del francés la bruxomanie, utilizado por primera vez por (Marie Pietkiewicz 1907), pero se le acredita a (Frohman 1931) la utilización de este término para identificar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal. Es muy común encontrar diferentes términos relativos al acto de rechinar y apretar los dientes; tal es el caso de bruxismo, bruxismo en céntrica, bruxismo en excéntrica, bruxismo nocturno, bruxismo diurno, bruxomanía, parafunción, apretamiento dentario, rechinamiento dentario, etc.⁶

El bruxismo desgasta el esmalte inicialmente, siendo éste, el signo más importante de esta patología. El patrón de desgaste es más común en dientes anteriores en la dentición natural, contrario a lo encontrado en portadores de prótesis total donde el desgaste es en las regiones posteriores. Estudios demostraron que el bruxismo es uno de los desórdenes funcionales dentarios más prevalentes, complejos y destructivos que existen.⁷

El bruxismo lo podemos definir como: trastorno neurofisiológico de los movimientos mandibulares con o sin sonidos articulares, caracterizado entre otras cosas por el apriete y rechinamiento dentario durante el día o la noche que de forma progresiva destruye los tejidos dentarios. Aunque muchos factores etiológicos, como el estrés y los trastornos oclusales se han propuesto, la fisiopatología exacta del bruxismo aún se desconoce. Muchas teorías etiológicas se han escrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados.^{6,8}

Los **factores periféricos** (morfológicos) se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anomalías articulares y óseas.

Los **factores centrales** (patofisiológicos) se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc.⁹

De igual forma el bruxismo lo podemos clasificar en dos tipos:

- **Céntrico.** Apretadores, preferentemente diurno, áreas de desgaste limitadas a cara oclusal, menor desgaste dentario y mayor afectación muscular.
- **Excéntrico.** Frotadores nocturnos, donde las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal.

El diagnóstico se puede dar fácilmente por la observación de sus síntomas característicos, siendo el más significativo de éstos el desgaste de las cúspides de los molares, así como el de los bordes de los incisivos y la punta de los caninos. También nos podemos encontrar con lesiones por flexión que se producen en la proximidad del margen gingival, hipersensibilidad a los cambios de temperatura, fracturas de cúspides y de restauraciones o hipermovilidad de los dientes en ausencia de patología periodontal. El tratamiento de esta patología estará en función del tiempo de instauración del hábito y del desgaste asociado. Estos dos factores pueden ser:

- Reversibles: Control de factores contribuyentes, fármacos y férulas oclusales.
- Irreversibles: Ajuste oclusal y rehabilitación oral.¹⁰

3. TIPOS DE PERDIDA DE SUSTANCIA DENTAL.

3.1. ABRASIÓN

El término abrasión deriva del latín abrasum; Every (1972) describió abrasión como el desgaste de la sustancia dental como resultado de la fricción de un material exógeno sobre las superficies debido a las funciones incisivas masticatorias y de prensión. Si los dientes están desgastados en sus superficies oclusales, incisales o ambas superficies de fricción de la alimentación, este desgaste se denomina abrasión masticatoria. La abrasión masticatoria también puede ocurrir en la superficie vestibular y lingual de los dientes como cuando la alimentación es tosca y frotada en contra de estas superficies por acción de la lengua, labios y mejillas durante la masticación. Los signos clínicos de la abrasión se confunden a menudo en el paciente bruxista. La abrasión no tiene ninguna selectividad anatómica sobre la superficie dental.¹¹

Bajo el microscopio una superficie abrasionada suele presentar arañazos orientados al azar, numerosas picaduras y diferentes marcas. La distribución y la extensión de desgaste abrasivo sobre la superficie dependen de muchas variables, como el tipo de oclusión, la dieta, el estilo de vida, la edad y la higiene oral.¹²

A principios de la década de los 80 McCoy, puso en tela de juicio la función del cepillado como etiología de la abrasión dental conocida previamente como erosión cervical proponiendo que el bruxismo puede ser la causa principal del desgaste en ángulos que se da en la unión amelo cementaria. Citando estudios de ingeniería McCoy postulo que la flexión de los dientes por el estrés funcional provoca la ruptura a nivel cervical de las estructuras del diente en forma de clase V. Lee y Eakle utilizando similares estudios de ingeniería propusieron la hipótesis de que el primordial factor etiológico en forma de cuña como la erosión cervical es producida por el estrés tensional de una maloclusión.¹⁰

3.2. ABFRACCIÓN

Abfracción es un término acuñado por Grippo, (1991), en base al trabajo previo de Lee y Eackle (1984). En este último se plantea la hipótesis de la pérdida de tejido dentario a nivel del cuello de la pieza, debido a la flexión producida, a este nivel, a propósito de las cargas oclusales. La abfracción es la pérdida microestructural de tejido dentario, en áreas de concentración del estrés. Esta ocurre más comúnmente en la región cervical del órgano dentario, donde la flexión puede dar lugar a la ruptura de la delgada capa del esmalte, así como también se dan microfracturas del cemento y la dentina. La palabra abfracción viene del latín ab que significa lejos y fractio que significa rompimiento. Esta teoría denominada abfracción plantea que las fuerzas de oclusión lateral generadas durante la masticación parafunciones (bruxismo) y oclusión desbalanceadas hacen que el diente se flexione y se generen esfuerzos de tensión y compresión (figura 4). Los esfuerzos de tensión tienden a concentrarse en las zonas cervicales y pueden hacer que los prismas de hidroxipatita que componen el esmalte se rompan y pueda producirse la separación entre ellos; sucedido esto, pequeñas partículas y líquido pueden penetrar los prismas de hidroxipatita rotos y hacer al órgano dentario más susceptible a la erosión química y a la abrasión por el cepillado.¹⁰

3.3. EROSION

El desgaste de los dientes por erosión es un problema grave con consecuencias muy costosas. La intervención en etapas iniciales es crucial para evitar mayores daños a largo plazo. Hoy en día la erosión dental se ha convertido en una de las principales causas de la pérdida de estructura dental mineralizada, pero muchos odontólogos no actúan a inicios por la falta de evidencia/conocimiento y por preferir posponer un tratamiento amplio de rehabilitación en pacientes jóvenes que aún se encuentran asintomáticos.¹³

Los signos de erosión dental que pueden ser fácilmente evidenciadas en una etapa temprana son:

- Superficie “brillante” del esmalte. (liso, glaseado).

- Color amarillento de la dentina subyacente de los dientes.
- Aumento de la translucidez incisal.
- Ahuecamiento de las superficies oclusales.

En el caso de la erosión dental, la cara palatina de los dientes anteriores superiores por lo general parece ser la más afectada, especialmente en pacientes con una etiología intrínseca (reflujo gástrico, enfermedades psiquiátricas), más aun si la enfermedad progresa lentamente ya que no muestran señales de sensibilidad dental, incluso en presencia de exposición de la dentina. A menudo el desgaste por erosión se manifestará demasiado tarde, ya cuando el daño sea irreversible ya que en una etapa inicial, un ojo atento y entrenado puede detectar el color más amarillento resultante del adelgazamiento del esmalte en la parte palatina central de la corona, los cúngulos aparecen más planos y con superficie brillante, existe un debilitamiento de los bordes incisales que es perceptible por el incremento de la translucidez. En casos extremos, una pérdida completa del borde incisal puede dar como resultado.¹³

- Paciente con ligera superposición vertical (sobremordida), el riesgo de fractura incisal es muy alta debido a la combinación destructiva de la erosión y el desgaste focal de los dientes antagonistas.
- Pacientes con mordida interoclusal profunda, los dientes pueden presentar una morfología cóncava pronunciada en el área palatina antes que cualquier efecto en su longitud, en algunos casos puede llegar a ser tan extensa que la cámara pulpar se puede identificar, sorprendentemente con frecuencia estos dientes mantienen su vitalidad.

3.3.1. CLASIFICACIÓN DE LA EROSIÓN - CLASIFICACIÓN ACE

La evaluación de la gravedad de la erosión dental es complicada debido a la subjetividad de los métodos de evaluación y la posible presencia de cofactores de desgaste (parafunciones, hipo salivación, desgaste resultante de la mal posición dentaria, envejecimiento, dieta gruesa, inadecuadas técnicas de cepillado, dentífricos abrasivos, etc.). Además, las escalas de clasificación seleccionados por

los investigadores puede ser algo complicado de traducir en un entorno clínico, y las primeras alteraciones son difíciles de localizar incluso con el apoyo de la fotografía y modelos de estudio.

Bartlett & col. Han publicado un nuevo sistema de clasificación, denominado EXAMEN BASICO DE DESGASTE EROSIVO (BEWE) diseñado como una herramienta sencilla para el uso en la práctica general y para permitir comparaciones orientadas de forma más científica con los índices ya existentes. La clasificación ACE está estrictamente relacionada con la observación clínica de la condición de los dientes maxilares anteriores, que son generalmente los más dañados. Los pacientes se agrupan en 6 clases, y para cada clase, se requiere un plan de tratamiento dental. La clasificación se basa en 5 parámetros:¹³

- Exposición de la dentina en las áreas de contacto.
- Preservación de los bordes incisales.
- Longitud de la corona clínica restante.
- Presencia de esmalte en superficies vestibulares.
- Vitalidad pulpar.

Table 1 The ACE classification						
	Palatal enamel	Palatal dentin	Incisal edge length	Facial enamel	Pulp vitality	Suggested therapy
Class I	Reduced	Not exposed	Preserved	Preserved	Preserved	No restorative treatment
Class II	Lost in contact areas	Minimally exposed	Preserved	Preserved	Preserved	Palatal composites
Class III	Lost	Distinctly exposed	Lost ≤ 2 mm	Preserved	Preserved	Palatal onlays
Class IV	Lost	Extensively exposed	Lost > 2 mm	Preserved	Preserved	Sandwich approach
Class V	Lost	Extensively exposed	Lost > 2 mm	Distinctively reduced/lost	Preserved	Sandwich approach (experimental)
Class VI	Lost	Extensively exposed	Lost > 2 mm	Lost	Lost	Sandwich approach (highly experimental)

ACE CLASE I: Cíngulo aplanado sin tratamiento sugerido.

Esta es la etapa más temprana de la erosión dental. El esmalte está presente pero más delgado. El aspecto palatal de los dientes puede aparecer más amarillento en la porción central de la dentina subyacente y más blanco en la periferia con la presencia de esmalte más grueso. Para los pacientes en esta categoría no se

recomienda un tratamiento restaurador, sin embargo, las medidas de prevención (protector oclusal, gel de flúor) son obligatorias. Por encima de todo, la etiología debe ser investigada y la causa de la erosión dental eliminada.

Dado que la capa del esmalte todavía está intacta, es posible el 100% de recuperación en esta etapa si el paciente es capaz de prevenir la pérdida de tejido adicional.¹³



ACE Clase I: (izquierda) y frontal (derecha) vistas oclusales. Detección muy temprana del problema erosivo. Todo el cingulo perdió sus detalles micro anatómico. El esmalte parece muy brillante. A pesar de que todavía no existe exposición de la dentina, pequeña astillado del esmalte en el borde incisal es visible (superposición vertical mínima). Teniendo en cuenta la edad del paciente (25 años) y la etiología (bulimia), este paciente tiene un alto riesgo de deterioro hacia una etapa más severa en un corto período de tiempo.

ACE CLASE II: Exposición de la dentina en la cara palatina (área de contacto) no hay daño en los bordes incisales.

Terapia sugerida: carillas palatinas, directas o indirectas.

En este grupo de pacientes, el esmalte a nivel palatino de los dientes superiores está más comprometido y pequeñas zonas de la dentina están expuestas, por lo general relacionado con los puntos de contacto de la dentición opuesta (Fig 2). Ya que los dientes anteriores inferiores rara vez son afectados por la erosión, sus bordes incisales, compuestos de esmalte, por lo general permanecen intactos y actúan como cinceles, dañando los dientes anteriores superiores de una manera muy agresiva (deserción focal).

Puesto que los contactos oclusales están compuestos de dentina más suave, es razonable prever que la pérdida de la estructura dental empeorará a una velocidad más rápida, especialmente si la causa de la erosión no está bajo control. Esta es la razón por la cual el estado dental de los pacientes afectados por la erosión dental puede deteriorarse rápidamente después de un arranque lento inicial (figura 3).

Nadie puede predecir exactamente cómo evolucionará cada paciente; sin embargo, los parámetros como la edad y la etiología de la erosión dental pueden guiar al clínico para predecir la pendiente de la curva de la progresión de la enfermedad y para justificar la intervención temprana.

La cara palatina de los pacientes de clase II debe ser restaurada tan pronto como sea posible, ya sea por medio de restauraciones de composite directas o indirectas. Si el desgaste palatal aún no ha afectado a la fuerza de los bordes incisales y la longitud de las superficies faciales de los dientes es todavía intacta, la restauración del aspecto palatal de los dientes anteriores superiores podría ser el único tratamiento necesario. Para obtener el espacio interoclusal es necesario el tratamiento de ortodoncia, que permite a los dientes posteriores excluirse del tratamiento. Sin embargo, no todos los pacientes aceptan esta posibilidad. Una segunda opción para obtener el espacio necesario consiste en aumentar la DV del paciente. En este caso, todos los dientes posteriores, por lo menos en uno de los arcos, se restauran con restauraciones directas de resina sin ninguna preparación del diente. Si la destrucción dental es interceptada en una etapa temprana, no hay suficiente espacio para restauraciones posteriores indirectas más gruesas y la eliminación de la estructura del diente para crear espacio para las restauraciones va en contra de los principios de mínima invasividad. Por lo tanto, se necesita más investigación clínica.¹³



ACE Clase II: El tratamiento previo (izquierda) frontal y (centro) y vistas oclusales (derecha) después del tratamiento. En este paciente, las zonas palatinas tenían exposición de dentina a nivel de los puntos de contacto. Los bordes incisales estaban intactos. Fue planeada una rehabilitación conservadora temprana, y todos los dientes anteriores superiores fueron restaurados utilizando un enfoque indirecto (carillas palatinas), mientras que los dientes posteriores recibieron restauraciones directas de resina.

ACE CLASE III: Exposición de la dentina en la cara palatina, daño de la longitud del borde incisal (≤ 2 mm).

Terapia sugerida: Carillas palatinas. Si los pacientes no se tratan, la erosión y el desgaste con el tiempo conduce a un debilitamiento del grosor de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores, sobre todo si la superposición vertical (sobremordida) no es significativa.

Cuando los bordes incisales son afectados, es el momento en que los pacientes recién buscan ayuda, generalmente son pacientes entre 20 y 30 años. Como no todos ellos están dispuestos a recibir tratamiento ortodóncicos para crear espacio interoclusal en los segmentos anteriores, un aumento de la DV es necesaria y consiste en la reconstrucción de los dientes posteriores, que en esta etapa puede presentar signos de erosión. Así la elección entre las restauraciones de composites directas o indirectas se basa en la gravedad de la pérdida de estructura dental y a veces sobre la situación financiera del paciente.

La elección de la restauración final debe ser impulsada por los principios de mínima invasión. Se puede optar por la técnica de 3 pasos para aumentar la DV, los dientes maxilares anteriores se restauran con restauraciones indirectas (carillas palatinas), especialmente si el espacio interoclusal es mas de 1mm. Si las superficies vestibulares de los dientes anterosuperiores están intactos o solo ligeramente dañados a nivel de borde incisal, las carillas vestibulares pueden considerarse un tratamiento excesivo ya que podría ser restablecido por composite desde palatino.¹³



ACE Clase III: (izquierda) Pretratamiento (derecha) y vistas posteriores al tratamiento. En este paciente mordida profunda, una grave pérdida de la estructura del diente en el plano de la cara palatina debilitó las superficies vestibulares (nota la alta translucidez), pero la superficie facial era casi intacta (acortamiento de la corona clínica de menos de 2 mm). Este paciente requirió sólo onlays palatinas. No hay otro tratamiento necesario para restaurar los dientes anteriores superiores. Tenga en cuenta que todos los dientes eran vitales y mantienen la vitalidad después del tratamiento.



Cuando el marco de esmalte está todavía presente (mesial, distal, cervical, y los aspectos vestibulares), el diente presenta una mayor resistencia a las fuerzas de tracción. Restauraciones adhesivas restablecimiento de la cara palatina están sujetos a fuerzas de flexión menos, y su rendimiento se mejora clínica (la teoría de la raqueta de tenis).

ACE CLASE IV: Exposición extendida de la dentina en la cara palatina, pérdida de la longitud incisal del diente (> 2 mm), conserva el esmalte facial.

Terapia sugerida: La técnica sándwich. La mayoría de los pacientes en esta categoría son conscientes de su problema dental, ya se dieron cuenta de la disminución de la corona clínica y aumento de la translucidez de los bordes incisales. En esta etapa pueden estar involucrados los dientes posteriores hasta los premolares. En este caso la restauración se realizará con carilla palatinas de composite, y carillas vestibulares cerámicas, pero para estas deberá prestarse atención de no quitar el esmalte y transformar a los pacientes en ACE CLASE V, deberán utilizarse técnicas adhesivas y carillas muy delgadas.¹³



ACE Clase IV. Las figuras 6a a 6d (izquierda). Pretratamiento y (derecha) vistas postratamiento de una restauración anterior del maxilar. Este paciente requiere un enfoque de sándwich (palatina compuesto y carillas de cerámica faciales).

ACE CLASE V: Exposición extendida de la dentina en cara palatina, pérdida de longitud incisal del diente (> 2 mm), distinto de reducción / pérdida del esmalte facial.

Terapia sugerida: Enfoque sándwich (experimental)

Los pacientes en esta etapa no pueden tener un pronóstico favorable a largo plazo si los dientes anteriores superiores se restauran usando el enfoque sándwich. Además de la longitud reducida de la corona clínica, la falta de esmalte por vestibular compromete la calidad de unión de las carillas definitivas y la resistencia a la flexión. No existen estudios clínicos a largo plazo que informen la longevidad de un enfoque sándwich en una clase ACE V. Los datos preliminares el estudio de la erosión de Ginebra muestran resultados muy comprometedores ya que se logró un resultado estético agradable y la preservación de la vitalidad del diente fue máxima. Sin embargo, los pacientes deben ser interceptados y tratados siempre que sea posible para un rendimiento clínico óptimo de su rehabilitación.¹³



ACE Clase V: (izquierda) y Pretratamiento (derecha) vistas posteriores al tratamiento (seguimiento de 2 años).
La destrucción dental había participado casi dos tercios de la longitud de la corona y la dentina fue expuesta en el aspecto facial. El enfoque de sándwich se considera experimental en estos casos, ya que las carillas faciales de cerámica están unidos principalmente a una superficie reducida de la dentina.

ACE CLASE VI: Pérdida de estructura dental avanzada que conduce a la necrosis pulpar.

Terapia sugerida: Enfoque sándwich (altamente experimentales). Los pacientes en esta etapa tienen una dentición gravemente comprometida, incluso en el caso de una pérdida significativa de la estructura del diente, la pulpa tiene tiempo para

retirarse y los dientes preservan su vitalidad, un resultado de la lenta progresión del proceso erosivo. Para un diente perder la vitalidad debido a la erosión dental por ataque ácido es muy frecuente (pacientes por ejemplo con bulimia o anorexia) donde se supera la capacidad de la pulpa de protegerse a sí misma. En ambos casos, el pronóstico del tratamiento puede ser pobre, especialmente si la erosión no puede ser controlada. En opinión de varios autores, las técnicas adhesivas todavía se deben intentar, a pesar de que los resultados a largo plazo son escasos. La técnica sándwich tiene la ventaja de preservar la estructura de los dientes y en la mayoría de los casos, la vitalidad de los dientes restantes.¹³



ACE Clase VI: (izquierda) Pretratamiento (derecha) y vistas posteriores al tratamiento. La destrucción del tejido dental en este paciente fue tan grave que dos dientes no eran vitales en el momento de la primera consulta. Desde la alternativa era la extracción de los cuatro incisivos maxilares, el paciente se trató siguiendo el enfoque de sándwich. Se presentan los resultados clínicos de seguimiento 2- año. Tenga en cuenta que las restauraciones de composite palatinas se hicieron directamente en la boca, y las chapas fueron fabricados por un técnico de laboratorio elegido por el paciente por razones personales (completado en colaboración con el Dr. H. Gheddaf presa).

4. ADHESION

Terminología

La forma más simple de definir adhesión deriva del latín adhesivo, que significa, unir o pegar una cosa a otra.¹⁴

Esta definición establece: Fenómeno por el cual dos superficies colocadas en contacto se mantiene unidas por fuerzas de unión establecidas entre sus moléculas. // Unión química o mecánica entre materiales mediante un adhesivo.¹⁵

El objetivo de la restauración adhesiva es obtener una adaptación precisa y sellada entre el material restaurador y el sustrato dentario. El mecanismo fundamental de la adhesión

tanto al esmalte como a la dentina se basa en un proceso de intercambio en que minerales son removidos de los tejidos dentarios y son substituidos por monómeros resinosos, que después de la polimerización, se tornan mecánicamente entrelazados por medio de las porosidades creadas. Esa imbrincación micro mecánica de monómeros con el sustrato dentario puede resultar en menor sensibilidad post operatoria, mejorar la adaptación marginal, prevenir la infiltración de fluidos dentro de los túbulos y también actuar como amortiguador elástico, que compensa las fuerzas generadas por la contracción de la polimerización de los materiales resinosos. Para llegar a ese resultado fue necesario comprender la heterogeneidad de los dos sustratos en que se da esa unión, esmalte y dentina, además de conocer las propiedades físicas químicas y los mecanismos de acción de los sistemas adhesivos disponibles.¹⁶

ESMALTE

El esmalte es el tejido más externo del diente, compuesto de 96% de hidroxiapatita, siendo por lo tanto, en su mayoría mineral.

El uso de ácidos para tratamiento de superficies dentarias se basa principalmente en el aumento del área de superficie de contacto por medio de la creación de micro porosidades, un fenómeno puramente físico. No obstante, los ácidos también son capaces de aumentar la humedad o la energía libre de una superficie, permitiendo el contacto más íntimo entre la resina y el esmalte, lo que favorece también la adhesión.

En la adhesión al esmalte permanece el mecanismo mejor establecido de adhesión dentaria. En este, el condicionamiento ácido selectivamente disuelve los prismas de esmalte y crea micro porosidades que son penetradas por los agentes de unión, incluyendo los hidrofóbicos por capilaridad. Después de la polimerización, pequeños prolongamientos de monómeros resinosos se forman entre los prismas y crean la mejor adhesión posible al sustrato dentario. No solamente sellan efectivamente los márgenes de la restauración sino que también protegen de la degradación a la adhesión vulnerable en la dentina.¹⁶

DENTINA

En cuanto la adhesión en el esmalte es extremadamente efectiva y confiable, la adhesión en dentina ha sido considerada difícil y poco previsible. Eso se debe a sus características

de composición y morfología, que son bastante peculiares y difieren grandemente de las encontradas en el esmalte. La dentina es formada principalmente por agua, materia orgánica y colágeno de tipo I. Esta posee túbulos dentinarios, en los cuales, debido a las diferencias de presión de los medios externos e interno, circula el fluido dentinario, que acaba dejando la dentina naturalmente húmeda y por lo tanto intrínsecamente hidrofilia. La dentina es considerada un tejido dinámico, que se altera con el envejecimiento, en reacción a la caries y a las restauraciones.

Además de ser un tejido muy heterogéneo, cuando es sometida a la preparación dentaria, la dentina queda cubierta por una camada de detritos, que bloquean la entrada de los túbulos dentinarios, reduciendo su permeabilidad. Esa camada es llamada smear layer o barro dentinario. Ese barro dentinario debe ser disuelto para que los monómeros del adhesivo puedan entrar en contacto con la superficie de la dentina; además de eso, modificaciones deben ser realizadas en su superficie para que haya la imbricación mecánica del adhesivo en su estructura.

El uso del condicionamiento con ácido fosfórico en dentina, tiene la función de remover el barro dentinario y promover su desmineralización, exponiendo las fibrillas colágenas. Esa camada de componentes orgánicos de la dentina e hidroxiapatita permeados por monómero adhesivos y agua constituye la llamada capa híbrida.¹⁶

4.1. CLASIFICACION DE LOS ADHESIVOS

Los adhesivos desde que aparecieron continuaron evolucionando, por eso se las subdivide por generaciones:

Primera generación

A partir de mediados de los 70. Uno de los primeros intentos para lograr adhesión a dentina fue hecho por Michael G. Buonocore, siguiendo los mismos principios utilizados en el desarrollo de adhesión a esmalte, pero utilizando ácidos más débiles para el acondicionamiento del sustrato. La resistencia a la unión de esta técnica fue de entre 2 y 3 Mpa, pero descendiendo considerablemente en cuanto entraba en contacto con agua.²⁰

Segunda generación

Los sistemas adhesivos de la segunda generación, demostraron un incremento en su resistencia a la unión tanto a esmalte como a dentina. Y es a partir de esta generación cuando se empiezan a reconocer como sistemas adhesivos a esmalte y dentina. La búsqueda de adhesión de la mayoría de los sistemas adhesivos de esta generación, se basaba en la reacción fosfato/calcio, (unión iónica) pero utilizando una resina dimetacrilato en el adhesivo, en lugar de las resinas BISGMA utilizadas con los sistemas previos.²¹

Los sistemas adhesivos de las dos primeras generaciones, utilizaban agentes hidrofóbicos diseñados para promover una unión iónica a la hidroxiapatita como principal componente de la capa de detritus dentinario, pretendían adherirse químicamente a la dentina y a la smear layer, formando niveles de adhesión que alcanzaban los 4 a 5 Mpa. (Leinfelder 1993) tales como Scotch Bond (3M) y Prisma Universal Bond (Dentsply).²²

Tercera generación

Aparece en la mitad de los años 80, La utilización de imprimadores (primers) para la preparación de la superficie de la dentina para obtener una mejor humectación del adhesivo, fue uno de los avances más importantes registrados en esta generación de adhesivos. Los imprimadores, hasta cierta forma son ácidos débiles o una mezcla de ácidos a baja concentración, pero con la suficiente capacidad para remover, alterar, o modificar la capa de detritus dentinaria que se localiza sobre la superficie de la dentina.²³

El efecto del ácido puede abrir pequeños defectos o microfracturas en la superficie de la dentina, para que la resina pueda infiltrar al sustrato dentinario formando numerosas proyecciones por debajo de la superficie de la dentina para proporcionar una retención mecánica resistente, alcanzaba niveles de adhesión cerca de 10 Mpa.²⁴ Scotch Bond 2, Prisma Universal 2 o Gluma (Bayer) entre otros.

Cuarta generación.

La aplicación de imprimadores con monómeros hidrofílicos se utiliza para facilitar la penetración de la dentina descalcificada que permita embeber una superficie entre 1 a 5 micras dentro de la dentina acondicionada para mantener la red de colágena abierta. Este paso impide que la colágena se colapse y permite que la resina adhesiva penetre efectivamente en la filigrana de la dentina descalcificada.²⁵

Los sistemas adhesivos de esta generación demostraron mayor similitud en su comportamiento, con una técnica de menor sensibilidad, resultados más homogéneos y valores de 12 a 22 Mpa, que ofrecían una posibilidad mayor de éxito clínico.²³

El desarrollo de la capa híbrida que se obtiene del manejo adecuado de estos sistemas adhesivos en el sustrato dentinario, es el recurso más importante para obtener valores altos de adhesión y buen sellado de la interfase material restaurador-dentina.²¹

La presencia de la capa híbrida, aumenta la habilidad de estos sistemas de adhesión de unirse efectivamente al sustrato dentinario para sellar la superficie de la dentina eliminando casi por completo el flujo de fluidos en la interfase y disminuyendo la sensibilidad posoperatoria propia de estos procedimientos operatorios.²⁴

Por lo tanto, se considera que la formación de la capa híbrida, actúa como una efectiva barrera fisiológica contra la invasión de microorganismos o de los componentes químicos del material restaurador.²¹

Con algunos de los sistemas adhesivos de la cuarta generación se hicieron algunos intentos por buscar alguna forma de obtener adhesión química a la estructura dental.²³

Algunos de estos intentos fueron buscando la inclusión de una combinación en el momento de la formación de la capa híbrida, con una adhesión química similar a la

que desarrollan los ionómeros de vidrio utilizando un copolímero del ácido polialquenoico.

Inicialmente los fabricantes recomendaban el grabado ácido solo a esmalte por rechazo al grabado total pero ante los niveles de adhesión superiores a los 25 o 30 Mpa que se alcanzaron y que no se observaba injuria pulpar, los productos eran: All Bond 2 (Bisco), Opti Bond Fl (Kerr), Pro Bond (Dentsply), Scotch Bond Multipropósito Plus (3M), Syntac (Vivadent) y Bond it (Jeneric).

Quinta generación.

En cuanto a efectividad es muy similar a la cuarta generación (Van Meerbeek y col., 2001), la diferencia está en el manejo que es más simplificado, que a diferencia de 3 pasos, este consta de solo 2: empezando con el acondicionador y reunidos en un solo frasco el primer y el adhesivo, los productos era: Prime and Bond (Dentsply), que luego paso a ser Prime and Bond 2. 2.1 y NT, Optibond Solo (Kerr), después la versión plus, Bond 1 (Jeneric), Syntac Single Component (Vivadent), que dio paso a Excite, Single Bond (3M) que paso a llamarse Adper Single Bond, One Coat Bond (Coltene) y muchos otros. La excepción a esta regla es el producto japonés Clear Liner Bond 2 Kuraray) también se presenta en 2 frascos, la diferencia es que une el acondicionador y el primer en un solo frasco dejando el adhesivo en otro aparte. Fue a partir de este producto que se empezó la tendencia del auto grabado.²⁶

Sexta generación.

Que está a partir de 1999 que se identifican por haber unido en un solo compuesto la triada (acondicionador, primer, adhesivo) pero en realidad se produce esta unión en el momento de su aplicación, citando algunos tenemos: Prompt L pop, que tras varias versiones adopto el nombre de AdperPrompt L pop (3M Espe), One Touch Bond (Kuraray), SE Bond (Coltene), Xeno III (Dentsply), Touch y Bound (Parkell) entre otros.

Séptima generación.

A fines del 2002 se presenta el producto i Bond (kulzer) como el primero de esta generación, este si presenta todos sus compuestos en un solo frasco que obviamente necesita de una mezcla. Lo ideal sería llegar al adhesivo de última generación con cero frascos y compuestos, es decir, el material restaurador polimérico sea capaz por si mismo adherirse al sustrato dental, sin ayuda de un compuesto adhesivo, como lo hace el Ionómero de vidrio, meta que parece todavía lejana. Los adhesivos en el mercado actual tiene una gama extensa de productos que son semejantes entre ellos pero que tiene algunas variaciones según el fabricante, por ejemplo, adhesivos que tiene flúor, adhesivos que tiene relleno, adhesivos fotopolimerizables, adhesivos de polimerización dual, adhesivos que obvian el acondicionamiento acido previo, adhesivos que contienen acetona como solvente, adhesivos que usan alcohol como solvente y otros. Debido a la gran variedad, el profesional duda en que producto elegir o posiblemente lo utilice de una forma errada, es por eso que es necesario clasificarlos. Los clasificaremos por:

El acondicionamiento acido

Que se va a clasificar en dos grupos:

Los que emplean un acondicionamiento acido previo

Los adhesivos que utilizan previamente el grabado acido tienen básicamente 3 componentes: el ácido, el primer y el bond, la mayoría de los adhesivos actuales son de este tipo por sus buenos resultados. El único inconveniente es que el ácido se aplica primero y luego el adhesivo, lo que puede producir una profundidad de desmineralización que el adhesivo no alcance a humectar. Para resolver este inconveniente se desarrollaron los adhesivos autoacondicionadores.

Los autoacondicionadores

Que es un material que no se lava y es capaz de funcionar simultáneamente como acondicionador del esmalte y dentina, además como primer. Evitando la formación de una capa de dentina desmineralizada sin ser recubierta por el adhesivo. Con este adhesivo se suprime 4 pasos: el dispensado del ácido, la aplicación, el lavado y la eliminación del agua excedente. Al ser un procedimiento con menos etapas se economiza el tiempo y se reducen los errores en cuanto a la microfiltración.. Un inconveniente de los adhesivos autoacondicionadores es que sus primers ácidos tienen un ph de 2, en cuanto que el ácido fosfórico tiene un ph de 0,6, lo que ocasiona que lo pueda acondicionar correctamente el esmalte sin biselar y la dentina esclerosada. Por lo que las fabricantes buscan bajar el ph ácido, es así que el 2002 se crean ácidos por debajo de 1,0, casi tan ácido como el ácido fosfórico, como el Xenio III, el Simplicity y Tyrian SPE (Bisco). Por lo que se dice que cuando las nuevas investigaciones den resultados favorables de adhesivos autoacondicionadores más ácidos, la era del ácido fosfórico había terminado. Estos a su vez se clasifican por su acción ácida en: ²⁷

Suaves: Que poseen un PH mayor a 2.

Moderados: Estos poseen un PH que oscila de 1 a 2.

Fuertes: Poseen un PH menor a 1.

5. RESTAURACIONES ADHESIVAS

5.1. RESTAURACIONES ADHESIVAS ANTERIORES.

5.1.1. CARILLAS DENTALES

Evolución Histórica

La mayoría de los dentistas creen que los comienzos de la odontología cosmética se iniciaron con las resinas. Pero la sensación estética que proporciona la sonrisa se ha tenido en cuenta desde el primer retrato hasta el descubrimiento de la fotografía. Si observamos la mejora de la fotografía desde el siglo XIX hasta nuestros días, seremos conscientes del perfeccionamiento a que ha sido sometida.

El Dr. Charles Pincus, dentista de Beverly Hills, intentaba mejorar el aspecto estético de sus pacientes, muchos de los cuales trabajaban en la industria cinematográfica. El reto era mejorar los primeros planos de las sonrisas con algo estético, cómodo, que no interfiriera con la función fonética y que se mantuviera en la boca el tiempo necesario durante el rodaje de las distintas secuencias cinematográficas. Desarrolló así las carillas de porcelana, que cumplían estos requisitos. La técnica consistía en cocer una capa muy fina de porcelana sobre papel de aluminio, diseñando de esta forma unas carillas ferulizadas que se pegaban temporalmente sobre los dientes del actor que iba a actuar.²⁸

El gran inconveniente de estas carillas era la falta de componentes de adhesión que posibilitara la estabilidad de estas reconstrucciones a largo plazo. En 1955, Buonocuore consigue grabar el esmalte dental, lo que supuso un paso importante en la adhesión al tejido dentario, pero no se conseguía adherir a las cerámicas.²⁹

En 1972 el Dr. Alain Rochette publica un artículo donde describe un nuevo concepto de adhesión entre esmalte grabado y restauraciones de porcelana sin grabar. A ésta, la porcelana, se le aplicaba un producto, el silano, para facilitar la adhesión química de un cemento de resina sin partículas de relleno. Aunque los resultados obtenidos a lo largo de un año fueron excelentes, durante muchos años se dejó de hablar de su producto. Pasaron los años, hasta que los doctores Simonsen y Calamia, en la década de los 80, descubren el efecto de grabado del ácido fluorhídrico sobre la cerámica. Es a partir de entonces cuando se puede decir que comienza el avance de las carillas de porcelana.³⁰

5.1.2. CARILLAS FACIALES O VESTIBULARES

- Definición.

Las carillas se pueden definir como una lámina relativamente fina de cerámica o resina que se adhiere a la superficie vestibular de los dientes anteriores mediante resina compuesta o un cemento adhesivo y cuya única finalidad es la estética. Hoy en día se considera una de las técnicas de

reconstrucción indirecta/directa con resultados más favorables, tanto por su duración como por su aspecto estético.^{31, 32}

- Indicaciones:

- Cambios en el color, como ejemplo: el cambio cromático o distrófica causada por fluorosis.
- Cambiar la forma, como es el caso de contorneado dental inaceptable.
- Los cambios de posición, como es el caso de la rotación del diente temporal a la raíz reabsorbida, y los defectos de alineación.
- Cambio de volumen.
- Anomalías múltiples etiologías como diastema.
- Cambios en la textura de la superficie labial, como es el caso de la presencia de numerosas restauraciones de superficie estéticamente insatisfactorias.
- Los dientes cuyas alternativas más conservadoras han sido usadas sin éxito.
- Las pérdidas y los defectos estructurales, como en los casos de hipoplasia del esmalte, la abrasión del esmalte, desgaste de los dientes, y congénita amelogénesis imperfecta causado por las hormonas o las tetraciclinas.
- Restauraciones extensas.
- Blanqueamiento dental resistente
- Fracturas del tercio incisal (Fuentes et al., 2006)
- Los casos agenesia del incisivo lateral cuando el canino se transporta a esta posición.
- Recesión gingival acompañada por la exposición de la dentina.
- Reconstrucción de la dimensión vertical de la oclusión (DVO) con cerámica

- Contraindicaciones:

- Los pacientes que tienen una mala higiene bucal.

- Alto riesgo de caries.
- Dientes con poca estructura dental remanente. Falta evidencia.
- Dientes apiñados.

5.1.2.1. CARILLAS DE RESINA COMPUESTA

Estas carillas de resina compuesta son las más utilizadas. A pesar de requerir del odontólogo que la realiza una considerable habilidad. La técnica más utilizada es la directa que no requiere cualquier especie de tallado; en el caso de que no existiera una alteración del color simplemente hacemos un acondicionamiento del esmalte. La resistencia y retención son obtenidos por los propios procedimientos adhesivos y se usará únicamente resinas translucidas. En aquellos casos que existe un comprometimiento razonable de color o están medianamente vestibularizados se tendrá que realizar un tallado más profundo y se tendrá que utilizar muchas veces una resina opaca y en las capas más superficiales y bordes incisales resinas translucidas que le den vida a la resina.^{32, 33}

Ventajas:

- Fácil manejo.
- Posibilidad de reparación intraoral.
- Aumento de la capacidad de resistencia y baja abrasividad.
- Ser capaz de ser usado por pacientes que tienen parafunciones sin el problema antagonista del desgaste de los dientes.
- Permite la realización de las preparaciones más conservadoras.
- Bajo costo.
- Sin medidas de laboratorio.

Limitaciones:

- Inestabilidad del color.
- Baja resistencia al desgaste.

- Porosidad.
- Aumento de la filtración marginal.
- Dificultad para enmascarar el sustrato oscuro.
- Superficie de pulido insuficiente.
- Habilidad Profesional.

TECNICA DIRECTA

Ventajas de la técnica directa:

- Velocidad, que requiere sólo una sesión.
- Bajo costo.
- Por lo general, se puede hacer sin la preparación del diente.
- No hay uso de laboratorio.
- El fortalecimiento, a través de la adhesión a la estructura dental remanente.
- Reparación de fracturas es posible.
- Ausencia de la línea de cementación.
- Baja conductividad térmica.
- No requieren provisional.

Desventajas de la técnica directa:

- La contracción de polimerización que conduce al desarrollo de brechas marginales y micro-infiltraciones.
- Adaptación marginal.
- Sensibilidad postoperatoria.
- Sensibilidad técnica restauradora.
- Dificultad para obtener el punto de contacto.
- Coeficiente mayor que la expansión térmica de los dientes.
- Color - el aumento del tamaño de las partículas de resina compuesta resultados en cantidades inferiores de cambio de color debido a una disminución en la proporción de la matriz orgánica.
- Baja resistencia al desgaste.
- Acceso.

- Forma anatómica.
- Fracturas.
- restauraciones extensas de clase II.

TECNICA INDIRECTA

Ventajas de la técnica indirecta:

- Integridad marginal.
- Estética óptima.
- El desgaste es compatible con la dentición natural.
- Contactos proximales ideales.
- Excelente morfología anatómica.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a la decoloración.
- Biocompatibilidad con el tejido blando.
- Estabilidad de color con el tiempo.
- Fuerte vínculo entre las dos interfaces adhesivas (cementación agente de esmalte acondicionado / y cementación agente / compuesto)
- De calidad superior utilizando la posibilidad de trabajo extra-oral.
- Capaz de reducir el potencial compuesto neurotóxico relativa a espesores de polimerización incompletas de menos de 2 mm agregados por técnica incrementales.

Desventajas de la técnica indirecta:

- Alto costo.
- Mayor tiempo de confección y cementación.
- Requiere el uso del sistema de adhesivo para la cementación.

5.1.2.2. CARILLAS DE CERAMICA

La carilla de porcelana es una de las opciones que la odontología puede ofrecerle al paciente que consiste en una delgada capa de porcelana que

va unida al esmalte del diente en su parte vestibular por medio de un cemento resinoso devolviéndole al diente su anatomía, función, color y estética que se requiere en los dientes anteriores. El concepto general de esta técnica fue presentado por H.R. Horn en 1983. Este método es posible mediante el avance de las resinas compuestas y agentes silanizadores. En el método Horn, la porcelana es cocida en una lámina de platino, pero en la actualidad se hornea directamente en un modelo refractario, dando mejores resultados. La aplicación de las carillas de porcelana es posible no solo por los avances y mejoras de los materiales de cementación que hay hoy en día sino por la facilidad de esta técnica y por la preparación conservadora con un resultado estético superior en cuanto a color.^{32,33}

Ventajas:

- Llevar a cabo una preparación conservadora con una reducción mínima del diente.
- Buena recuperación periodontal debido a la superficie lisa que minimiza la acumulación de placa.
- Alta resistencia de unión.
- La resistencia a los ataques químicos y electrolíticos en el ambiente oral.
- Alta longevidad.
- Propiedades estéticas óptimas.
- Resistencia a la deformación a causa de que tiene una alta resistencia a la flexión.
- Permitir la reparación.
- Presentar un coeficiente de expansión térmica similar a las estructuras dentales.
- Opciones de muchos sistemas cerámicos.

Limitaciones:

- Capacidad para usar antagonistas de los dientes.
- Aumento del tiempo para preparar.
- Confección Provisional.
- La necesidad de materiales específicos para la cementación adhesiva.
- El alto costo.
- La friabilidad a su cementación.
- Pide técnica, sensibilidad y experiencia por parte de los profesionales involucrados.

5.1.3. CARILLAS PALATINAS

Son aquellas restauraciones que se realizan en las superficies dentarias anterosuperiores o anteroinferiores a nivel palatino.

Al igual que las carillas vestibulares o faciales estas pueden ser confeccionadas de distintos materiales tales como resinas o cerámicas.

Dependerá del caso y del paciente que lo necesite para la elección del material adecuado.

Las carillas palatinas vienen siendo utilizadas para complementar la “técnica sandwich”, que consiste en proteger la estructura dental remanente entre dos restauraciones diferentes.³⁵

5.1.3.1. CARILLAS PALATINAS DE RESINA COMPUESTA

TECNICA DIRECTA

- Cuando el espacio es reducido (< 1mm)
- Ahorro de tiempo.
- Menor costo debido a que no habrá costo laboratorial.
- Sólo se requiere una cita clínica.
- Cuando los dientes presentan una combinación de aspecto palatal, incisal y vestibular comprometidos, es difícil de visualizar la morfología definitiva óptima de los dientes.

TECNICA INDIRECTA

- Cuando el espacio es $>$ a 1 mm, la técnica a mano alzada podría llegar a ser muy difícil.
- Mayor resistencia al desgaste
- Mayor precisión de la restauración final.
- No requiere anestesia.
- Preparación casi mínima debido a la presencia de desgaste a nivel palatino.
- Menor sensibilidad.
- No requiere de restauraciones provisionales.

5.2. RESTAURACIONES ADHESIVAS POSTERIORES.

5.2.1. CARILLAS OCLUSALES / OVERLAYS / “TABLE-TOPS”

Son restauraciones extracoronaes que requieren una preparación más sencilla e intuitiva impulsado por el espacio interoclusal y consideraciones anatómicas. La recomendación habitual para la restauración es de un espesor de 1,5 a 2,0 mm. Sin embargo, dado el desarrollo de materiales más resistentes en combinación con técnicas de cad / cam y tecnologías innovadoras, la tecnología de adhesivos tales como el sellado inmediato de la dentina IDS, se deben considerar los enfoques más conservadores. Sin embargo, hay una falta significativa de datos con respecto a la selección del material apropiado y su influencia en la resistencia a la fatiga de estas carillas delgadas, no retentivas oclusales.

Las carillas oclusales son restauraciones indirectas indicadas para restaurar pérdidas de tejidos duros dentarios, fundamentalmente debidas a distintos tipos de lesiones no cariosas (LNC) en la caras oclusales.

Muchas veces, las preparaciones dentarias son simplemente regularizar la anatomía de la pieza que esta desgastada o la realización de un bisel grueso o chamfer periférico en los casos más invasivos. Si hubiera alguna restauración menor se debe eliminar, o en su defecto, hasta se puede llegar a realizar una

pequeña cavidad en oclusal, de modo que funcione como elemento "estabilizador" o "posicionador" de la restauración final en el momento del cementado. Se recomienda para estos casos, que el espesor de las restauraciones sea como mínimo de 1,5mm. Sin embargo los autores han experimentado con espesores de 0,8 – 1mm teniendo éxito por el momento, de mediano plazo.³⁴

VENTAJAS

- Preparación dentaria muy conservadora.
- Facilidad de cementación
- Facilidad de reparación (resinas)
- Resistencia elevada a las fuerzas.
- Biocompatibilidad.
- Resistencia al desgaste (cerámica)

DESVENTAJAS

- Resistencia a la tinción (cerámica)
- Resistencia al desgaste (resinas)
- Técnica de laboratorio completa, necesita gran precisión de parte del laboratorista.
- Fragilidad relativa (antes de ser cementadas)
- Dificultad para la reparación (cerámica)
- Técnica adhesiva compleja (cerámica)
- Imposibilidad de cambiar el color una vez cementado
- Tratamiento irreversible, aunque su invasión sea mínima.

MATERIALES UTILIZADOS PARA SU CONFECCION.

- Cerómero: directo e indirecto.
- Material compuesto/resina.
- Disilicato de litio: e.max
- Feldespato.
- Zirconio monolítico.

Carillas-tipo.- este tipo de restauraciones conservadoras en el sector posterior se realizan en premolares, abarcando la cara vestibular sin involucrar los puntos de contacto, en forma similar a lo realizado en los caninos. Cuando la oclusión es normal, en el caso de premolares inferiores se puede abarcar también la cúspide vestibular, involucrándola totalmente y llegando a su surco oclusal.

Si bien el bruxismo es una patología presente en más del 90% de la población (Seligman et al, 1988), para los autores de este artículo no se lo considera una contraindicación absoluta. Por el contrario, estas restauraciones adheridas son las especialmente indicadas para restaurar esas oclusiones afectadas, ya que las mismas refuerzan la estructura dentaria sin necesidad de mayores desgastes, como los requeridos en una técnica restauradora convencional. Como fue dicho, el criterio debe ser entonces buscar restauraciones que “acompañen” la mecánica, la biología y las propiedades ópticas de las estructuras subyacentes, y no solo buscar restauraciones “más fuertes”. (Magne, Belser, 2002). Una vez lograda la pacificación del SE mediante un plan de tratamiento integral (Dawson, 2007), es imprescindible hacer consciente al paciente de su patología funcional, comprometiéndolo a utilizar de forma nocturna una placa neuro-mio-relajante (PNMR), la cual no sólo va a proteger su SE, sino también las restauraciones realizadas. Cuando hay una pérdida de la estabilidad funcional debido a alteraciones oclusales diversas, la misma se puede considerar como una limitación importante, no necesariamente como una contraindicación.



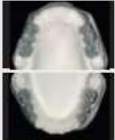



Como ya se dijo, con una adecuada planificación de la rehabilitación, las restauraciones propuestas y la protección nocturna mediante el uso de una PNMR, pueden devolver a ese SE, la estabilidad oclusal perdida. En pacientes con riesgo aumentado de traumatismos, ya sea por deportes de contacto, instrumentos de viento, onicofagia, etc., los cuidados deberán extremarse, pero tanto como para las piezas naturales. Estas restauraciones “integradas” a las estructuras dentarias, harán que el diente se comporte de forma similar a las piezas íntegras. Finalmente, la presencia de esmalte no apto o insuficiente no es una contraindicación, sino

más bien una limitación, ya que como también fue dicho, los sistemas adhesivos actuales son totalmente confiables, aún a nivel dentinario.³⁴

6. LA TÉCNICA DE TRES PASOS SEGÚN VAILATI

Para lograr la máxima preservación de la estructura del diente y los resultados estéticos y funcionales más predecibles, un concepto innovador se ha desarrollado: la técnica de tres pasos (Tabla 1). Tres pasos de laboratorio se alternan con tres pasos clínicos, lo que permite que el odontólogo y técnico dental puedan interactuar constantemente durante la planificación y ejecución de una rehabilitación adhesiva de la boca completa.³⁵

Table 1 The three-step technique

Laboratory			Clinical	
	Maxillary vestibular waxup	Step 1: Esthetics	Assessment of occlusal plane	
	Posterior occlusal waxup	Step 2: Posterior support	Creation of posterior occlusion at an increased VDO	
	Maxillary anterior palatal onlays	Step 3: Anterior guidance	Reestablishment of final anterior guidance	

En la primera etapa de laboratorio, en lugar de un encerado de toda la boca, el técnico se encargó de encerar solo la zona vestibular de los dientes del maxilar superior (WaxUp estéticamente conducido). Después, el odontólogo comprobará si el WaxUp es clínicamente correcto utilizando un molde vestibular maxilar (primera etapa clínica). Durante la segunda etapa de laboratorio, el técnico se centra en los cuadrantes posteriores, creando un WaxUp oclusal posterior para determinar una nueva DVO. El segundo paso clínico es dar al paciente una oclusión estable en los cuadrantes posteriores en una mayor DVO, reproduciendo de cerca el esquema oclusal del encerado. Con el uso de silicona duplicar el WaxUp, los cuatro cuadrantes posteriores serán restaurados con materiales compuestos posteriores provisionales.

Por último, el tercer paso trata de la reconstrucción de la cara palatina de los dientes anteriores superiores (restauración de la guía anterior) antes de restaurar el aspecto vestibular con restauraciones de porcelana adheridas.³⁵

6.1. PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO

Expectativas poco realistas de pacientes son a menudo una contraindicación para el tratamiento dental. Sin embargo, lo que parece ser una expectativa poco realista puede ser de hecho una expectativa mal expresada o la expectativa es mal entendida por el clínico. Incluso cuando hay aparentemente la comunicación de tres vías perfecta (paciente / odontólogo / técnico), siempre hay posibilidades de malentendidos, sobre todo cuando se trata de pacientes que están acostumbrados a verse a sí mismos con los dientes pequeños por la erosión.

La importancia de un resultado previsible que satisfaga tanto al paciente como al odontólogo no se puede enfatizar lo suficiente en el mundo actual de los pacientes estéticamente exigentes.

Sorprendentemente, muchos odontólogos todavía deciden el resultado estético de sus pacientes, y por lo tanto el resultado rara vez cumple con las expectativas del paciente. Una estrategia estructurada para minimizar una llamada estética "derrota" es dedicar tiempo suficiente para educar a los pacientes sobre las opciones de tratamiento y los resultados esperados.

El primer paso de esta técnica de tres pasos está concebida para garantizar que el clínico y la visión del técnico sean un reflejo de los verdaderos deseos del paciente.³⁵

PASO UNO: WAX UP VESTIBULAR MAXILAR

WaxUp vestibular maxilar y la evaluación del plano oclusal En general, en el comienzo de una rehabilitación total de la boca, el clínico proporcionará al técnico de laboratorio los modelos de diagnóstico y solicitará un encerado de toda la boca. Dado que cada parámetro, como bordes incisales, formas y tamaños de dientes, plano oclusal, etc., se controlan fácilmente en el maxilar y arcos mandibulares.

Los odontólogos deben darse cuenta, sin embargo, que los técnicos de laboratorio a menudo decidirán arbitrariamente en estos parámetros sin ver a los pacientes y con la falta de puntos de referencia (por ejemplo, dientes intactos adyacentes) . Por desgracia, una decisión basada sólo en modelos de diagnóstico es muy arriesgada,

ya que una restauración dental que parece perfecta en el modelo puede ser clínicamente inadecuada. Un método para asegurar que todos estén en la misma página es el uso de una maqueta, una técnica que permite anticipar la forma final de los dientes en la boca.

En los casos de destrucción generalizada severa de la dentición, una maqueta de sólo los dientes anteriores puede ser engañosa, ya que los dientes aparecen sin armonía con la referencia frontal (a) y el perfil (b) puntos de vista de un paciente de 45 años de edad afectados por el reflujo gástrico. Tenga en cuenta la destrucción del diente como resultado de la erosión dental los dientes posteriores estarán almacenados. En su lugar, una maqueta que involucra a todos los dientes superiores puede ser un enfoque más apropiado.³⁵



Fig 3 Frontal (a) and profile (b) views of a 45-year-old patient affected by gastric reflux. Note the severe generalized tooth destruction as a result of the dental erosion.

Para obtener una maqueta de todos los dientes del maxilar superior no es necesario en esta etapa inicial tener un encerado de la boca completa. De hecho, la técnica de tres pasos propone que el técnico debe encerar sólo la superficie vestibular de los dientes superiores. Para ahorrar tiempo y facilitar el siguiente paso clínica, ni el cingulo del maxilar anterior ni las cúspides palatinas de los dientes posteriores maxilares están incluidos. En situaciones en las que el aspecto vestibular de los primeros molares no se vio afectada por la erosión, el técnico puede detener el WaxUp a nivel de los premolares. El segundo molar superior no está incluido en el encerado. A la finalización de la WaxUp vestibular del maxilar superior, el primer paso clínico (maqueta vestibular maxilar) se introduce de manera que el clínico puede confirmar la dirección tomada por el técnico. A continuación se discuten los factores que se deben considerar durante esta evaluación.³⁵



Fig 5. Facial views before (a) and after (b and c) the maxillary vestibular prosthesis.



Fig 6. (a and b) Maxillary vestibular wax-up. Note that the lingula and the palatal cusps are not included in this patient, the vestibular aspects of both the first maxillary molars were intact and thus not included in the wax-up.

BORDES INCISALES

Los pacientes a menudo se sorprenden por el aumento de la longitud de los incisivos seleccionados por el clínico y el técnico. Después de años de verse a sí mismos con una dentición comprometida, muchos pacientes no pueden adaptarse inmediatamente a los dientes más voluminosos.

A menudo, los pacientes con el tiempo se sienten de acuerdo con dicho cambio si se les permite poner a prueba los nuevos dientes; sin embargo, algunos pacientes nunca lo aceptarán. Los odontólogos no pueden imponer sus opiniones personales sobre sus pacientes, pero pueden tratar de guiar al paciente en la toma de una decisión informada.

La maqueta representa una excelente oportunidad para los pacientes y para el clínico para comprender verdaderamente los puntos de vista de cada uno. La maqueta que cubre los dientes se puede acortar o alargar (utilizando composite), y su forma puede ser modificada. Si se realizan cambios importantes, una impresión de alginato puede ser tomado para guiar al técnico.³⁵

PLANO OCLUSAL

El aspecto innovador de la técnica de tres pasos es la extensión de la maqueta con el aspecto vestibular de los dientes posteriores superiores. La inclusión de los cuatro premolares es crucial, no sólo para visualizar su aspecto bucal en comparación con

los dientes anteriores (armonía vestibular), sino también para relacionar el plano de oclusión a los bordes incisales. Bordes incisivos maxilares y el plano oclusal deben estar en armonía para una estética óptima y resultado funcional.

En una vista frontal sonriendo, las cúspides de los dientes posteriores deben seguir el labio inferior y estar ubicados más cervical que los bordes incisales. De lo contrario, se genera una sonrisa "inversa" desagradable.

Cuando se prevé un aumento de la DVO en una rehabilitación total de la boca, la cuestión de cómo dividir el espacio interoclusal adicional se responde generalmente al compartir el espacio en partes iguales entre la mandíbula y arcos maxilares. Sin embargo, tal decisión es completamente arbitraria y puede dar lugar a un reposicionamiento del plano oclusal en un nivel más bajo que el original.

Desafortunadamente, en los casos de erosión, la pérdida de la estructura dental es a menudo compensada por extrusión dentaria, especialmente en la región posterior del maxilar superior y la región mandibular anterior. Uno de los objetivos de una rehabilitación completa debería ser la corrección de tal situación. El técnico debe saber en qué medida los bordes incisales pueden alargarse antes de decidir la posición del plano oclusal y encerar los cuadrantes posteriores. Una maqueta maxilar vestibular, que visualiza tanto los bordes incisales y las cúspides bucales de los dientes posteriores, pueden ayudar a verificar la orientación del futuro plano oclusal.³⁵



ARMONÍA CON LOS MOLARES SUPERIORES

Si el encerado se detiene en el nivel de los premolares superiores, será posible durante la maqueta vestibular del maxilar evaluar cómo los molares no restaurados se mezclan con la restauración prevista para los premolares.

La pantalla de labios también una vista previa de la visibilidad de los márgenes vestibulares de las restauraciones futuras (onlays) para los molares.³⁵

PERFIL DE EMERGENCIA Y LOS NIVELES GINGIVALES

En el momento del WaxUp, el clínico y el técnico pueden determinar si es necesario alargamiento de la corona. Para confirmar si la cirugía mucogingival es necesaria y en qué medida, el técnico debe encerar el aspecto del cuello cervical de las futuras restauraciones. En consecuencia, los dientes de la maqueta cubrirán la encía del paciente. Su perfil de emergencia será ligeramente alterado, pero todavía le proporcionará un buen sentido del resultado final, tanto al clínico como al paciente. Sobre la base de la pantalla de labios, los dientes que participan en la operación se pueden seleccionar, y el paciente puede tomar una decisión informada si acepta la cirugía. Esta maqueta prequirúrgica puede ser una herramienta poderosa para convencer a los pacientes reacios. En estos casos, el resultado comprometido también puede ser visualizado con otra maqueta, esta vez sin el solapamiento gingival.³⁵



NÚMERO DE DIENTES IMPLICADOS EN LA REHABILITACIÓN

A veces, los pacientes no son plenamente conscientes del nivel de destrucción de su dentadura.

Motivados principalmente por la estética, los pacientes pueden creer que un resultado satisfactorio puede lograrse centrándose sólo en los dientes anteriores, y por lo tanto no van a estar interesados en un plan de tratamiento más integral. Para evitar invertir tiempo y dinero innecesario, una maqueta vestibular maxilar podría

ser utilizada. La maqueta que cubre los dientes posteriores podría entonces ser retirada, dejando al paciente con la maqueta de sólo los seis dientes anteriores. Mientras que algunos de estos pacientes todavía querrán "huir" como se había previsto, otros estarán convencidos de aceptar el tratamiento más extenso.³⁵

PASOS CLÍNICOS PARA LA MAQUETA VESTIBULAR DEL MAXILAR

La maqueta vestibular maxilar es rápida y fácilmente fabricada en la boca del paciente y ofrece la posibilidad de visualizar concretamente el resultado final. Una llave de silicona debe hacerse a partir del WaxUp vestibular del maxilar y se carga con un material del color del diente en la boca del paciente. Después de su eliminación, todas las superficies vestibulares de los dientes superiores serán cubiertas por una delgada capa de material compuesto, que reproduce la forma seleccionada para las futuras restauraciones con la WaxUp.

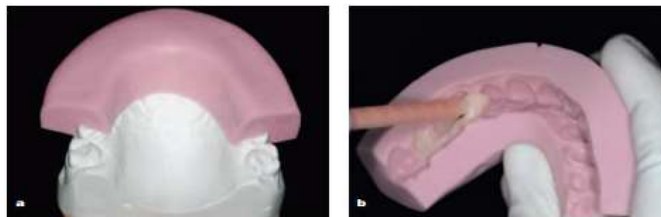


Fig 11 (a and b) A silicone key of the maxillary vestibular waxup is fabricated and loaded with tooth-colored provisional resin composite.

En nuestra clínica, el material de elección es Protemp (3M ESPE), un compuesto de resina que genera una reacción exotérmica limitada y es fácil de dispensar y menos sujeto a la porosidad de metacrilato de polimetilo.

Dado que el cúngulo de los dientes anteriores y las cúspides palatinas de los dientes posteriores no están incluidos en el WaxUp, la llave de silicona será estable en la boca. También se estabilizará en ambos lados por los segundos molares no restaurados (cúspides distales).

Debido a la estrecha adaptación de la llave, el exceso de material será mínimo y fácil de quitar con un bisturí o escalador. No se recomienda quitar y re cementar la maqueta, porque esto puede romper o distorsionar su apariencia. La maqueta se estabiliza por el exceso de material en las zonas retentivas (interproximal). El clínico, sin embargo, debe prestar especial atención al exceso, ya que puede interferir con los procedimientos de higiene oral normal del paciente.

El reto es abrir las troneras gingivales sólo lo suficiente para permitir que el hilo dental (por ejemplo, Superfloss, Oral B) pase a través sin poner en peligro la fuerza de la maqueta. También se recomienda para eliminar con precisión los excesos en el nivel de los surcos gingivales bucales para conformar mejor el perfil de emergencia y la armonía gingival de la futura restauración.

El paciente puede salir de la oficina llevando la maqueta por un corto tiempo para mostrar a familiares y amigos. Debido a su espesor mínimo, la maqueta eventualmente se puede romper, lo que es fácilmente extraíble por el paciente. Después de evaluar la maqueta vestibular maxilar en la boca del paciente, todos los cambios se pueden hacer por el técnico, y luego avanzar a la segunda etapa de laboratorio.³⁵

PASO 2: LABORATORIO - ENCERADO OCLUSAL POSTERIOR

Al comienzo del tratamiento, los dos maxilares y mandibulares moldes están montados en un articulador ajustable semi con un arco facial en MIP. Durante la primera etapa, el técnico realiza un encerado vestibular en el modelo superior, y la posición del plano de oclusión fue posteriormente validada clínicamente.

Para cada paciente, la nueva VDO se decide arbitrariamente en el articulador, tomando en consideración los dientes posteriores, donde el incremento máximo es deseable mantener un máximo de tejido mineralizado, y los dientes anteriores, que no debe ser demasiado lejos para poner en peligro la recreación de los contactos anteriores y la guía anterior relacionada. Una vez que el aumento de la VDO está establecido y el plano de oclusión validado, es fácil para el técnico para encerar por completo las superficies oclusales de los dientes posteriores.

El segundo paso de laboratorio, sin embargo, propone sólo para encerar las superficies oclusales de los dos premolares y primer molar en cada sextante. La cara palatina de los caninos superiores también puede ser encerado en esta etapa para seleccionar mejor la forma de cúspide y la inclinación en relación con el esquema oclusal seleccionado (por ejemplo, la guía canina o la función de grupo). En casos más complejos (futura orientación anterior poco profunda), el técnico puede estar obligado a encerar todo el cingulo de los dientes anteriores superiores, así, para verificar la desoclusión de los cuadrantes posteriores en protrusión.

Generalmente, no hay necesidad de encerar los dientes anteriores inferiores, ya que son a menudo sólo mínimamente afectados por la erosión. A la finalización de la oclusal encerado posterior, el técnico fabricar para cada una de las claves del cuadrante, hecho de silicona translúcida (Elite Transparente, Zhermack). Estas teclas se utilizan en la segunda etapa clínica intraoralmente para fabricar materiales compuestos directos, reproduciendo el WaxUp muy de cerca.³⁵



En esta etapa, los segundos molares no están incluidos en el encerado oclusal, ni van a ser restaurados con un compuesto oclusal provisional debido a las siguientes razones:

- Para asegurar la presencia de una parada oclusal distal estable para un posicionamiento preciso de las claves translúcidas durante la fabricación de los materiales compuestos intermedios posteriores
- Reconocer el hecho de que tres dientes posteriores se consideran suficientes para establecer el apoyo posterior estable en cada sextante
- Tener una referencia que indica la cantidad de aumento de DVO.

Si el clínico está preocupado por dejando al paciente sin contactos anteriores y por lo tanto sin una guía anterior funcional durante la fase de prueba de la recién introducido, el aumento de VDO, el tercer paso se podría iniciar más rápidamente. Por último, el técnico se concentrará en los dientes anteriores. Con base en el grado de destrucción, la cara palatina de los dientes anteriores se restaurará (resinas compuestas directas o indirectas), lo que representa la tercera y última etapa clínica de la técnica de tres pasos. En este punto, el paciente será estable desde un punto de

vista de la oclusión. Las únicas restauraciones definitivas son las reconstrucciones del paladar. Los aspectos vestibular / incisales de los dientes maxilares anteriores, así como el resto de los dientes posteriores, todavía necesitan ser tratados por medio de restauraciones permanentes.³⁵

CAPITULO III

DISCUSIÓN

Dentro de las características clínicas del bruxismo está el desgaste dental, que algunos autores mencionan que disminuye la DV; la pérdida de la DV en oclusión se puede deber a la atrición, la cual puede ser aguda (iatrogénica) o crónica y pueden estar involucradas actividades parafuncionales.³⁶

Otros autores como Mezzomo afirman que no disminuye la DV, “la pérdida de la estructura dental oclusal no tiene que conllevar un cambio en la dimensión vertical oclusal o una falta de oclusión, ya que puede aparecer un crecimiento alveolar compensatorio”. No siempre los dientes muy desgastados representan una DVO disminuida, ya que el proceso de erupción puede compensar ese desgaste en el intento por conservar la DVO original.³⁷

Dawson señala que “incluso en el bruxismo severo, apretamiento y la parafunción abrasiva no altera la dimensión intermaxilar”.³⁸

Dawson señala que la erupción va al mismo paso que el desgaste. Alonso sin embargo señala: “Si los dientes posteriores están íntegros hay cambio posicional de la mandíbula, pero si los dientes posteriores se encuentran desgastados hay pérdida de la dimensión vertical”.³⁹

La erosión dental se define como la pérdida progresiva de tejido dental debido a la disolución química por los ácidos sin la participación de bacterias y se considera una enfermedad multifactorial.

Las sustancias que intervienen en este proceso pueden provenir de ácido intrínseco y extrínseco. La erosión intrínseca es causada por los ácidos gástricos que entran en contacto con los dientes durante el vómito, principalmente en los individuos que sufren de la enfermedad de reflujo gastroesofágico o trastornos de

la alimentación. Ácidos exógenos presentes en algunos alimentos y bebidas, ambiente de trabajo, medicamentos y algunos medicamentos son las causas principales de la erosión dental extrínseca.

Los estudios han informado de una amplia gama (de 4% a 82%) de la erosión dental en adultos, y los hombres se informó a ser más propensos al desgaste dentario erosiva que mujeres. Por otra parte, los datos mostraron que el desgaste por erosión se puede localizar en todas las superficies de los dientes, pero es más común en la superficie oclusal y las superficies faciales de los dientes maxilares y mandibulares y en las superficies palatinas de los dientes anteriores superiores. El desgaste dental tiene una naturaleza multifactorial y es causada no sólo por la erosión. Desgaste, abrasión, y abfracción también pueden contribuir a la pérdida de dientes. La degradación de las superficies del diente puede ser debido a factores mecánicos química y / o, y el daño de los tejidos dentales duros aumenta significativamente cuando las superficies son expuestas al grabado ácido. Idealmente, las lesiones de erosión dental deben ser tratados tan pronto como sea posible después de la identificación de la exposición de la dentina. En algunas situaciones, el paciente toma un largo tiempo para buscar tratamiento y es así que la estética y función se ven comprometidos.⁴⁰

Uno de los principales fines de la rehabilitación adhesiva y mínimamente invasiva es lograr resultados estéticos, manteniendo la vitalidad pulpar sin sacrificar la estructura dental remanente. Hoy en día existen numerosos pacientes muy jóvenes afectados por la erosión dental, casos que no son abordados a tiempo por no considerarlos urgentes o que son tratados desgastando gran parte de la estructura dentaria hasta dejarla sin vitalidad involucrando tratamientos de conducto y revestimientos enteros con coronas. En la Universidad de Ginebra se viene desarrollando un estudio a pacientes afectados por la erosión dental y están siendo tratados lo más pronto como sea posible después de la identificación de la exposición dentaria. Solo son implementadas las técnicas adhesivas con principios de mínima invasividad, tal es el caso de la técnica descrita “la técnica de 3 pasos”.

El enfoque de sándwich, desarrollado por Vailati et al, es una técnica que consiste en la reconstrucción de la cara lingual de los dientes anteriores erosionados con carillas palatinas de resina, seguido de la restauración del aspecto facial con las carillas de cerámica. Esta técnica está diseñada específicamente para los pacientes con una combinación de la erosión bucal y lingual de los dientes anteriores. Se requiere un mínimo de preparación del diente, siguiendo el principio de mínima invasividad y la preservación de la estructura del diente en el centro entre las carillas faciales y palatinas.³⁵

La capacidad única de los dientes naturales para soportar cargas de masticación y térmicas durante toda la vida es el resultado de la interrelación estructural y física entre un tejido extremadamente duro (esmalte) y un tejido más dócil (dentina). El esmalte puede resistir el desgaste oclusal, pero es frágil y se agrieta con facilidad. La dentina, por otra parte, es flexible y compatible, pero no está resistente al desgaste y no actúa favorablemente cuando está directamente expuesta al ambiente oral. Los dientes naturales, a través de la combinación óptima de esmalte y la dentina mandan el compromiso perfecto e incomparable entre rigidez, resistencia y capacidad de recuperación. El reconocimiento de esta relación ha permitido una mejor comprensión de las posibles alteraciones del equilibrio valioso entre el esmalte y la dentina. Un paso importante fue hecho cuando los investigadores centraron su atención en los efectos secundarios biomecánicos de la pérdida de esmalte o de la preparación del esmalte. Una serie de análisis biofísico, estudios de estrés y la tensión han demostrado que (1) la pérdida de esmalte o de la preparación puede hacer la corona del diente más deformable y (2) el diente puede ser fortalecido por el incremento de su resistencia a la deformación de la corona. En base a estos principios, el refuerzo de los dientes se logró por primera vez por algún tipo de cobertura total o parcial (fortalecimiento extracoronario) a expensas del diente intacto. Hoy en día, la tecnología de adhesivos ha demostrado su eficacia en el restablecimiento de la rigidez a la vez que permite la máxima preservación del tejido duro.

La superficie palatina de los dientes anteriores es siempre una zona difícil de preparar no sólo debido a su geometría, que proporciona poca retención y

estabilización y concentra los esfuerzos de tracción (cóncavas), sino también debido al espacio limitado con la dentición antagonista. La falta de espacio palatino para los materiales de restauración es un reto particular en casos de sobremordida profunda y erosión facial combinado / palatina. Si bien puede ser tentador para proceder a la preparación de coronas de cobertura total, este procedimiento resultaría en la eliminación significativa de la sustancia dental intacta, hasta dos veces la eliminación de la sustancia dental en comparación con un barniz tradicional o preparación adhesiva. Además, los dientes erosionados son a menudo cortos, delgados y planos y pueden presentar una retención demasiado baja, llamando a procedimientos invasivos aún más comprometedoras de la vitalidad de la pulpa.⁴¹

El tratamiento restaurador para los pacientes con erosión dental requiere un análisis del grado de daño estructural. Los pacientes afectados por una moderada a severa erosión dental son particularmente desafiantes porque será necesaria la reconstrucción oclusal compleja. Las carillas oclusales representan una alternativa conservadora a onlays y coronas tradicionales de cobertura completa para el tratamiento de la erosión severa. Los resultados de diversos estudios señalan que existe un mejor comportamiento de las carillas oclusales confeccionadas a base de material compuesto dado que soportan mejor las fuerzas de tensión, las resinas compuestas CAD / CAM pueden ser recomendadas para la fabricación de carillas oclusales ultrafinas en los dientes posteriores, incluso en pacientes con requisitos de alta carga. Entre los grupos cerámicos, únicamente EMAX se sometieron con éxito a la primera parte de la prueba de fatiga y puede considerarse indicado para carillas oclusales ultrafinas.⁴²

CONCLUSIONES

1. Las restauraciones adhesivamente propuestas en este artículo son preparaciones dentarias mínimas que se aumentan progresivamente de acuerdo a la necesidad de cada caso en particular. Cumplen sin embargo con los objetivos biológicos, terapéuticos, funcionales y estéticos imprescindibles para la solución de alteraciones clínicas diversas, pero siempre respetando al máximo la filosofía de máxima preservación y conservación de las estructuras dentarias naturales.³⁴
2. Las técnicas adhesivas pueden ayudar al clínico en la rehabilitación de sus pacientes de la manera más conservadora. La técnica de tres pasos por ejemplo es un enfoque estructurado para lograr una rehabilitación total de la boca de manera adhesiva con el resultado más previsible, la cantidad mínima de preparación del diente, y el más alto nivel de aceptación del paciente.

Restauración de un paciente por cuadrantes tiene enormes ventajas prácticas para el paciente y el médico, ya que se necesita menos citas. Tampoco se requieren múltiples inyecciones de anestesia ni impresiones completas. Puesto que la parte contralateral de la boca garantiza una oclusión estable, pacientes se sienten cómodos durante toda la fase de tratamiento activo hasta la entrega de las restauraciones finales.³⁵

BIBLIOGRAFIA

1. Kavoura V, Kourtis SG, Zoidis, P, Andritsakis DP, Doukoudakis. A. Full-mouth rehabilitation of a patient with bulimia nervosa. A case report. *Quintessence Int* 2005;36:501–510.
2. Van Roekel NB. Gastroesophageal reflux disease, tooth erosion, and prosthodontic rehabilitation: A clinical report. *J Prosthodont* 2003;12:255–259.
3. Lussi A, Jaeggi T, Schaffner M. Prevention and minimally invasive treatment of erosions. *Oral Health Prev Dent* 2004;2(Suppl 1):321–325.
4. Hugo Pacheco, Aumentando la Dimensión vertical sin costo biológico, *Formula Odontologica*, volumen 3, número 1, 2005.
5. Rafael Huete Vasquez, Relaciones intermaxilares en una paciente con parálisis facial: Reporte de caso clínico, *Revista CCDCR*, Volumen 3 Numero 2, 2007.
6. Grippo, J., Simring, M., Schreiner, S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited A new perspective on tooth surface lesions. *J Am Dent Assoc* 2004;135:1109-1118
7. Ferrer, T. Prevención y tratamiento de la erosión, abrasión y atrición dental. *Acófar* 433 JULIO-AGOSTO 2004
8. Addy, M. Etiology and clinical implications of dentine hypersensitivity. *Dent Clin North Am* 1990 34: 503-514
9. Rodrigo Casassus F. y col. Etiología del Bruxismo, *Revista Dental de Chile* 2007; 99.
10. Díaz, R.O.E., Estrada, E.B.E., Franco, G., Espinoza, P.C.A., González, M.R.A., Badillo, M.E. Lesiones no cariosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. *Oral Año* 12. Núm. 38. 2011. 742-744
11. Beatrice, K., Gandara, Edmond L. Truelove. diagnosis and management of dental erosion. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, Volume 1, No. 1, Fall Issue, 1999
12. S. J. Moss. Dental erosion *International Dental Journal* (1998) 48, 529-539

13. Dr Francesca Vailati, Classification and Treatment of the Anterior Maxillary Dentition Affected by Dental Erosion: The ACE Classification The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry Volume 30, Number 6, 2010
14. DICC. ENC. SALVAT UNIVERSAL (1985) Salvat Editores Bracelona – España.
15. CONSOLARO A (1996) Cárie Dentária. Histopatología e Correlações Clínico-Radiográficas. Editora Consolaro. Sao Paulo, Brasil.
16. Paula Cardoso & Rafael Decurcio. Carillas lentes de contacto y fragmentos cerámicos. Editora Ponto 1era edición 2015. Florianópolis – Brasil
17. STEENBECKER O (1999) Fundamentos y Principios Sobre Adhesión en Odontología Restauradora U del Valparaiso – Chile.
18. URIBE ECHEVARRIA D (1997) Dentin action and penetration of dentin conditioners Journal of Dental Research
19. Esteban Arriagada, Materiales Dentales Adhesivos.
20. Buonocore MG, Willeman W, Brudevolt F. A report on a resin composition capable of bonding human dentin surfaces. J Dent Res 1956; 35(6): 846-851
21. Perdigao J, Ritter VA. Adesao aos tecidos dentários. In: Baratieri NL et al. Odontologia Restauradora. Fundamentos e possibilidades. 1a. edicao, Livraria Santos Editora, Com. Sao Paolo 2001; 4: 83-128.
22. Swift EJ, Perdigao J, Heymann HO. Bonding to enamel and dentin: A brief history and state of the art, 1995. Quintessence International 1995; 26(2): 95-110
23. Burke FJ, McCaughey AD. The four generations of dentin bonding. Am J Dent 1995; 8(2): 88-92
24. Perdigao J, Swift EJ. Fundamental concepts of enamel and dentin adhesion. In: Robertson TM, Heymann HO, Swift EJ. Sturdevant' s art & science of operative dentistry. 4th edition, Mosby, Inc., St. Louis, 2002: 236-267.
25. Van Meerbeek B, Perdigao J, Lambrechts P, Vanherle G. The clinical performance of adhesives. J of Dentistry 1998; 26(1): 1-20.
26. Van Meerbeek B, Inoue S, Perdigao J, Lambrechts P, Vanherle G. Enamel and dentin adhesion. In: Summit JB, Robbins JW, Schwartz RS. Fundamentals of Operative Dentistry. A contemporary approach. Second edition. Quintessence Publishing Co., Inc. Chicago, 2001; 8: 178- 235.

27. Dr. Ariel Cardona, ADHESION EN ODONTOLOGÍA ESTETICA Y RESTAURADORA, Universidad Mayor de San Simón.
28. Pincus CL. Building mouth personality. J Calif Dent Ass 1938;14(4):125-9.
29. Buonocuore MA. A simple method of increasing the adhesion of acrylic fillings to enamel surfaces. J Dent Res 1955;34:849-53
30. Calamia JR. Etched porcelain facial veneers: a new treatment modality based on scientific and clinical evidence. NYJ Dent 1983;53:255-9
31. Rábago-Vega J, Tello-Rodríguez AI, Carillas de porcelana como solución estética en dientes anteriores: informe de doce casos, RCOE 2005;10(3):273-282.
32. Ana Raquel da Fonseca Moreira Damas da Cunha, Facetas de Porcelana VS Facetas de Resina Composta, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013
33. Dra. Sonia Ximena Herrera Tituan, COMPARACIÓN ENTRE CARILLAS DE RESINA Y CARILLAS DE PORCELANA, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA ESCUELA DE POSTGRADO, pág. 10, 2009
34. Corts, JP; Arrospide L; Cedrés C; Corallo L. Restauraciones de cerámica adherida Continuum Restaurador Posterior. Volumen X / Número 1 / Julio 2013
35. Francesca Vailati, Urs Christoph Belser. Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely Eroded Dentition: The Three-Step Technique. Part 1. Part 2 . Part 3. The European Journal of Esthetic Dentistry. Volume 3, Number 2
36. Richard P. Harper, indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional, Volumen 31, Numero 4, Abril 2000.
37. Elio Mezzomo, Rehabilitación Oral para el Clínico. Editorial Amolca, Primera Edición, 2003
38. Meter E. Dawson Oclusión Funcional: diseño a partir de la sonrisa a partir de la ATM, Primera Edición, Amolca, Colombia 2009.
39. Alonso-Albertini-Bechelli. Oclusión y diagnostico en rehabilitación Oral. Editorial Panamericana. Buenos Aires 1999.

40. Adilson Yoshio Furuse, Juliana Volpato Soares, Rafael Schlögel Cunali, and Carla Castiglia Gonzaga. Minimum intervention in restorative dentistry with V-shaped facial and palatal ceramic veneers. *Journal of Prosthetic Dentistry* 2015.
41. Panaghiotis Bazos, Pascal Magne. Bio-Emulation: Biomimetically Emulating Nature Utilizing a Histo-Anatomic Approach; Structural Analysis. *The european journal of esthetic dentistry* volume 6 • number 1 • spring 2011.
42. Luís Henrique Schlichting, Hamilton Pires Maia, Luiz Narciso Baratieri, and Pascal Magne. Novel-design ultra-thin CAD/CAM. composite resin and ceramic occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2011.