

285

285



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

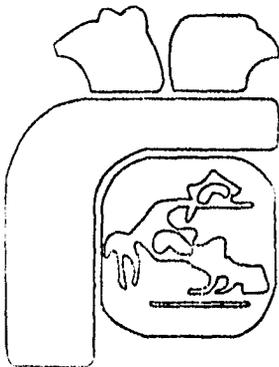
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**CONCEPTOS ACTUALES SOBRE  
RESTAURACIONES ADHESIVAS  
CONSERVADORAS ESTETICAS**

**T E S I N A**

**Que presentan:**

**TOMAS RAMOS ROJAS  
ROBERTO B. VALPUESTA GUZMAN  
para obtener el título de:  
CIRUJANO DENTISTA**



ASESOR DE LA TESINA:

**C. D. Carlos Flores Ordoñez**

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the advisor, Carlos Flores Ordoñez.

**MEXICO, D. F.**

**MAYO DE 1995**

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

Tomás Ramos Rojas

**A DIOS:**

Por ser lo más grande en esta vida.

**TOMAS RAMOS M:**

Por su sapiencia y experiencia para guiarme y conducirme de la mejor manera posible. Pero sobre todo, enseñarme a tener fe y devoción en Dios. ¡Gracias, Papá!

**GRACIELA ROJAS H.:**

Por su cariño, su ternura, pero más que nada por su sensibilidad para conmigo..¡Mil Gracias Madrecita!

**A MIS HERMANOS:**

Soledad, Yolanda, Elva, Abel, José Luis, Gracia, Roberto, Josefina, Isabel, Sebastián y Graciela.

**SOLEDAD:**

Por mostrarme el camino de la responsabilidad y de lucha por salir adelante.

**YOLANDA:**

Por enseñarme que a base de voluntad y esfuerzo se pueden lograr las metas propuestas.

**ELVA:**

Por ser la primera en mostrarme el camino para llegar hasta donde uno se lo proponga.

**ABEL:**

Por orientarme que con dedicación, sacrificio y esfuerzo constante se puede ser mejor,  
Gracias por tu apoyo.

**JOSE LUIS:**

Por ser un baluarte y un ejemplo a seguir.

GRACIA:

Por darle la muestra de "Querer es Poder"

ROBERTO:

Por ser tan comprensivo, motivarme y orillarme  
a seguir adelante muchas gracias por apoyarme  
siempre.

JOSEFINA:

Simple y sencillamente agradecerte que te encontré  
cuando más te necesitaba ¡Mil Gracias por Apoyarme!

ISABEL:

Definitivamente sin tu apoyo tan valioso no hubiera  
sido posible lograr lo que yo tanto anhelaba  
¡Muchas Gracias! ¡Te Quiero Mucho!

SEBASTIAN:

Sinceramente no encontré las palabras adecuadas  
para expresarte mi enorme agradecimiento por tu  
valioso apoyo! Y sobre todo a exhortarme a luchar  
por ser mejor.

GRACIELA:

La consentida; también sin tu enorme apoyo tal vez  
no lo hubiera logrado. Muchas gracias por contar  
siempre contigo ¡Eres Mi Adoración!

A MIS AMIGOS:

Marisela, Claudia, Roberto y Arnoldo.

MARY:

Por brindarme tu amistad y tu apoyo sin condición  
¡Muchas Gracias!

CLAUDIA:

Porque te encontré, te conocí en un momento muy  
importante y trascendente ¡Gracias! Por permitirme  
ser tu amigo.

**ROBERTO:**

Por ser un apoyo valioso constante y ser uno de mis mejores amigos ¡Mil Gracias!

**ARNOLDO:**

Te busqué y siempre te encontré; un verdadero amigo como muy pocos, ¡Gracias por contar siempre contigo!

**L. PATRICIA:**

¡Muchas Gracias ! Por Apoyarme.

**REYNA LUZ:**

Por ser muy especial para conmigo. ¡Gracias!

**POR SU ENORME Y VALIOSA COLABORACION  
AL ASESOR DE NUESTRA TESINA:**

**Dr. Carlos Flores Ordóñez.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Roberto B. Valpuesta Guzmán**

**A DIOS:**

Que me ha dado la dicha de tener una familia por la que he venido luchando todo el tiempo, que ha sido un estímulo, para poder concluir una meta que me había fijado.

**A MI PADRE**

**SR. ROBERTO VALPUESTA CARDONA †**  
Gracias por todo el apoyo que me brindaste y donde quiera que te encuentres te estaré eternamente agradecido.

**A MI MADRE**

**SRA. ENEDINA GUZMAN LUCAS:**  
Gracias por todo tu apoyo y cuidados que me has brindado, y aunque sea tarde he llegado a la meta con tu ayuda.

**A MIS HIJOS**

**CHRISTIAN Y JAFET:**

Por ser uno de mis más grandes estímulos para seguir adelante. Y que se den cuenta que con mucho empeño responsabilidad y esfuerzo se pueden lograr grandes cosas en la vida.

**A MI ESPOSA:**

Por dedicarme tiempo para poder lograr el objetivo que me había fijado.

**A MI GRAN AMIGO TOMAS:**

Por haberme brindado su apoyo y su amistad.  
Gracias Tomás.

## I N D I C E

- 1.- Introducción
- 2.- Desarrollo de la Traducción de Conceptos Actuales sobre Restauraciones Adhesivas Conservadoras Estéticas.
- 3.- Conclusión
- 4.- Bibliografía

## INTRODUCCION

El tema sobre conceptos de restauraciones adhesivas Conservadoras y Estéticas ha tenido una gran relevancia dentro del Area Odontológica ya que tanto el clinico como el estudiante de Odontologia puede echar mano de innumerables elementos para su práctica diaria.

En general se trataran casos clinicos sobre Odontología conservadora adhesiva y estética como Coronas Veneer Completas, Carillas y Porcelana.

Además de los adelantos futuros como son: Restauraciones cerámicas computarizadas y Prótesis de Pura Porcelana.

Es decir, que si se cuenta con todos estos elementos el Cirujano Dentista de práctica general, tendrá la opción de poder realizar este tipo de tratamientos estéticos conservadores, y en donde podrán involucrar al paciente en el aspecto que se desea obtener al final del tratamiento tanto en la forma posición y color en sus tratamientos.

Se verán también conceptos que involucran cualquier procedimiento estético que se vaya a realizar como es: Forma y Apariencia, Simetría y Proporción, Posición y Alineación, Textura de la Superficie y el Color.

Todos estos conceptos se irán viendo durante el desarrollo de este tema ya que se tendrá que tener conocimiento de estos conceptos para al final tener un resultado clínico satisfactorio.

Ya que se podrán resolver casos de diastemas giroversiones, dientes con poco contorno (microdoncia) etc., estos casos deberán valorarse adecuadamente para elegir el tratamiento conservador más adecuado como: aumento con resinas compuestas carillas en porcelana o con resina, Coronas Veneer, etc.

CONGRESO DENTAL MUNDIAL  
WASHINGTON, D.C. OCT. 1988

**" CONCEPTOS ACTUALES SOBRE RESTAURACIONES ADHESIVAS  
CONSERVADORAS ESTETICAS"**

**DR. HAROLD HEYMAN**

**PROFESOR ASISTENTE. UNIVERSIDAD DE CAROLINA DEL NORTE.**

Buenos días; a nombre de la Universidad de Carolina del Norte, agradezco la invitación que se me ha hecho para dirigirme a este grupo. Espero puedan llevarse a su práctica, aspectos sobre elementos referentes a estética dental conservadora, que incluyen procedimientos clínicos como coronas Veneer completas, carillas y porcelana; además de los adelantos futuros, como prótesis de pura porcelana y algo que me entusiasma mucho, que son las restauraciones cerámicas computarizadas, de las cuales hablaremos al final.

Vamos a comenzar hablando de los conceptos actuales en la adhesión estética conservadora. Como todos sabemos, crear sonrisas es un trabajo muy serio y que también nos da la oportunidad de liberarnos de la rutina de la odontología restauradora, además es algo que vemos diariamente. La apariencia afecta la autoestima y el bienestar de las personas. Cuando hacemos odontología conservadora tenemos la oportunidad única de crear una imagen más positiva en nuestros pacientes. Como dice el artículo "Sonrisas y Exito" vemos como esto afecta la confianza de la persona y por lo tanto su éxito en la vida. He visto que la odontología estética conservadora proporciona muchas recompensas, sin embargo creo que existe una serie de claves para obtener resultados exitosos. En primer lugar, la educación del paciente es imperativa. Tenemos que

advertirles sobre el cuidado que deben tener con sus trabajos y para esto, contamos con una herramienta muy importante: el libro "Cambie su Sonrisa" del Dr. Goldstein, en el cual los pacientes pueden leer sobre los diversos procedimientos estéticos que se pueden realizar y aprender sobre las posibilidades que tiene la odontología estética para ellos. Además de mostrarles el libro, debemos enseñarles los procedimientos que nosotros mismos hemos realizado; creo que esta es una herramienta invaluable: la clave para obtener resultados exitosos es realizar una decisión conjunta. debemos hacer que el paciente participe al tomar las decisiones, por ej. en la elección del color y en la forma de los contornos que desea obtener. Los pacientes se sentirán mejor si toman parte en las decisiones. Esto me recuerda un principio de mercadotecnia que dice: "Si el paciente lo compra, es suyo, si tú lo vendes, es tuyo". Debemos involucrarlos en el proceso de la toma de decisiones, y finalmente creo indispensable que nosotros como dentistas, tengamos conocimiento de los elementos artísticos que influyen en la odontología estética. Virtualmente, todos los elementos que vemos en la imagen están envueltos en cualquier procedimiento estético que deseemos realizar. Estos incluyen: forma y apariencia, simetría y proporción, posición y alineación, textura de la superficie y color. Veamos clínicamente uno por uno.

La forma y apariencia son los elementos artísticos más importantes en mi opinión. básicamente, se manejan 2 dimensiones, pero la tercera dimensión es importante si deseamos crear efectos de ilusión. Probablemente habrán visto un artículo como éste en alguna revista donde se hable de apariencias deportista, sexy y sofisticada de los dientes; esto nos demuestra cómo alteraciones mínimas en la forma afectan considerablemente el resultado final; como vemos en esta diapositiva, esto puede lograrse abriendo los contactos incisales y los ángulos lineales, así como abriendo los espacios (troneras) vestibulares, obteniéndose una sonrisa joven y femenina. Para mí lo que llama aquí

sofisticado se refiere a una sonrisa que caracteriza a una persona de mayor edad o más masculina, con los ángulos incisales más rectos, los ángulos lineales más duros y los espacios más cerrados; de nuevo pueden ver como cambios ligeros en la forma pueden afectar la apariencia final. Uno de los procedimientos más simples para alterar la forma es el contorneo estético algunos le llaman desgaste cosmético.

En este caso, primero anticipamos lo que vamos a rebajar, con un lápiz o plumón y así enseñarle al paciente en que lugar haremos la ameloplastia y lo que deseamos obtener. A continuación con una fresa de diamante fina hacemos el procedimiento y como pueden ver redondeamos los ángulos incisales y reducimos la dureza de los ángulos lineales y abrimos los espacios incisales. Posteriormente, desde luego, pulimos las superficies para que queden menos rugosas y no retenga placa dentobacteriana, ni se manchen. Como pueden ver, con sólo rebajar el esmalte, podemos mejorar considerablemente la apariencia estética de los dientes. Otro aspecto de la forma y apariencia es la corrección de dientes malformados, puede obtenerse por medio del aumento con resinas compuestas. Como ven aquí, un diente con menor contorno (microdoncia), puede corregirse aumentando con resina compuesta las superficies proximales. En otros casos en los que queremos dar nueva forma a los dientes, como en este caso, donde están ausentes congénitamente los dientes laterales, caracterizamos los caninos para hacer que la sonrisa sea más agradable. En este ejemplo hice una combinación entre desgaste cosmético y aumento con resina; rebajamos la superficie cervical, porque el canino siempre es más prominente que el lateral y después desgastamos las superficies proximales con una fresa, grabamos con ácido y terminamos colocando la resina compuesta. Estoy seguro que uds. estarán de acuerdo en que al utilizar procedimientos muy conservadores podemos obtener resultados estéticos muy agradables, sólo con alterar elementos artísticos de forma y apariencia. Los efectos de

ilusión sobre forma y apariencia, se obtienen tomando ventaja de la 3a. dimensión: la profundidad. Cuando se ilumina un diente, las áreas más prominentes son las que destacan y las áreas de depresión lucen más oscuras. Podemos utilizar este concepto cuando deseemos alterar la forma y la apariencia. Por ejemplo, al crear un efecto de longitud, tenemos que considerar la posición del contorno máximo vestibular, que se encuentra típicamente en la unión del tercio medio con el cervical. Al alterar el punto de contorno máximo, podemos hacer que el área iluminada del diente se reduzca; si movemos este punto incisalmente y biselamos un poco el borde incisal, veremos que se reduce el área iluminada y el diente se verá más corto. Para hacer que un diente se vea más corto, además debemos desenfatar los elementos verticales como son los surcos de desarrollo y enfatizar los elementos horizontales, como son los periquimatos gingivales. Si deseamos lo contrario, hacer que se vea más largo un diente, deberemos enfatizar los elementos verticales y desenfatar los horizontales, además mover el punto de máximo contorno hacia la zona gingival para agrandar el área iluminada. Estos mismos principios aplican para las ilusiones de anchura, aunque ahora nos enfocaremos en la posición de los ángulos lineales vestibulares, como lo pueden ver en la imagen. Al alterar esta posición específicamente para obtener un efecto de estrechez, simplemente debemos acercar los ángulos lineales uno hacia el otro, obteniendo troneras vestibulares más abiertas y ángulos lineales menos rectos, además moveremos los surcos de desarrollo hacia el centro, creando el efecto de estrechez. Para lograr que un diente se vea más ancho debemos mover los ángulos línea hacia afuera, alejándolos uno de otro y mover los surcos de desarrollo hacia afuera.

Estos principios no son exclusivos de la odontología; la ilusión de alargamiento o ensanchamiento es utilizada en la industria de la moda; así es que nunca verán a una

mujer alta usar vestidos con rayas verticales, estos principios pueden utilizarse en otras áreas.

Usualmente, estos principios se aplican mejor en restauraciones completas, ya sean coronas o restauraciones vestibulares como las carillas de porcelana. Sin embargo, aún en el aumento con resina en las superficies proximales, con lo cual aumentamos las dimensiones naturales de los dientes, podemos minimizar la posición original de los ángulos lineales. Por ejemplo, si ven las áreas que destacan con la iluminación, pueden ver la posición de los ángulos línea. Si utilizamos resina pero mantenemos la posición de los ángulos sin moverlos, el área iluminada quedará igual y no modificaremos la apariencia original. Para mí, estos elementos son los más importantes en cuanto a la armonía de una sonrisa.

La simetría y la proporción están estrechamente relacionadas. Si un diente está rotado hacia un lado, la línea media está considerablemente desviada o si hay un espacio de un lado del arco que no existe del otro lado, lo notaremos inmediatamente ya que esto destruye el sentido de balance y armonía que existe en una sonrisa estéticamente agradable. Estarán de acuerdo conmigo en que cuando se ve una sonrisa, la simetría es sumamente importante, también para establecer contornos bellos en los dientes. Cada vez que deseo aumentar la dimensión mesiodistal de un diente, mido el desgaste o el incremento con un calibrador. He encontrado que el calibrador de Masel es muy útil, por que puede leerse fácilmente el cambio dimensional, a diferencia de otros de más difícil lectura. Además sirve perfectamente para asegurar adiciones o reducciones simétricas. Aún con aumentos de resina compuesta, como vemos en este caso en el que cerraremos el diastema primero mediré el espacio y luego la dimensión mesiodistal de cada diente involucrado para asegurarme de que ambos queden del mismo tamaño. Registro estas dimensiones para asegurarme de que mis adiciones sean correctas. ¿Qué hay sobre la

proporción? Existe una base geométrica sobre la proporción, que ha permanecido a lo largo del tiempo; se conoce como la proporción dorada o la proporción divina, no es exclusiva de la odontología y de hecho, el Partenón fué construído en base a esta proporción dorada. Si aquí hay alguien con conocimientos de diseño arquitectónico, sabrá que la proporción dorada es muy importante en esta área. También es muy útil para nosotros en la odontología. Si alguno de uds. realiza ortodoncia podrá apreciar el trabajo de Bob Ricketts sobre la proporción dorada en la odontología. Les mostraré este artículo clásico en un momento. La proporción dorada establece que en una sonrisa, estéticamente aceptable, al ver los dientes de frente, cada uno es aproximadamente del 60% del tamaño aparente del diente, inmediatamente precedente. Como pueden ver en la imagen, la proporción es de .618 que es una buena cifra. Este no es un determinante estrictamente absoluto en la proporción estética, pero es un buen punto cuando no tenemos nada de donde partir. Este es el artículo del que les hablaba, fué publicado en 1962 y habla sobre la proporción de la cara humana; la proporción dorada también se refiere a la belleza de la proporción divina, que es una base geométrica de la proporción. Si ven esta sonrisa en particular, verán que los dientes, aunque exista una ligera rotación de éste, cumplen con la proporción dorada. Déjenme enfatizar que esta relación no es sobre las dimensiones reales de los dientes, sino sobre una dimensión aparente vista de frente; veamos un ejemplo en el que podemos considerar la proporción dorada y para que podamos dictar la forma de añadir contornos a las superficies proximales de los dientes. Este es un ejemplo típico y estoy seguro que lo habrán visto en las publicaciones, principalmente en los anuncios de los fabricantes. Un paciente con un diastema enorme en la línea media, ¿Cuántas veces hemos visto estos casos resueltos solamente por medio de resina compuesta y cerrando el espacio? En mi opinión es cambiar un problema estético por otro: están cambiando dientes largos con un gran diastema por dientes más

largos que exacerban el problema de la proporción. Si observan el caso verán que los dientes están fuera de proporción; estos 3 dientes son difícilmente del 60% del tamaño del diente inmediatamente precedente. Como les decía, si solo cerramos el espacio con la resina, estaremos cambiando un problema por otro, creando dientes de caballo. En mi opinión, estos casos se tratan idealmente con ortodoncia muy sencilla colocando un arco que abarque los 6 dientes anteriores y distribuya el espacio para colocar resina en los 4 incisivos y conseguir una proporción, cerrando el diastema de la línea media. Podrán decir ¿por qué no usa elásticos? el problema de utilizar elásticos es que sólo inclinaremos los dientes y crearemos un triángulo gingival muy difícil de cerrar con resina. Es mucho más fácil colocar las resinas si mantenemos la angulación de las raíces moviendo los dientes en cuerpo. Cuando regresó el paciente, los espacios estaban distribuidos, no tomó mucho tiempo hacerlo y además se necesita poco anclaje; para mantener el espacio puede utilizarse un retenedor que entre en los espacios, como en este caso. Esta imagen es inmediatamente postoperatoria, por eso ven que los dientes están secos. Es importante que se le advierta al paciente, que una vez que se ha realizado un procedimiento de adhesión, los dientes pueden verse más blancos que los demás. Esto sucede porque se deshidratan, pero una vez que se han rehidratado, se empareja el color de manera excelente. Recuerden que el color debe escogerse antes de iniciar el tratamiento. Podemos ver que los dientes no son exactamente proporcionales y que los centrales todavía están largos, pero estarán de acuerdo que las nuevas proporciones van mejor con la regla de la proporción dorada, mientras nos movemos hacia lo distal, al menos los dientes fueron alineados.

La posición y el alineamiento son 2 de los elementos artísticos más críticos para el resultado estético final, y también tienen efecto en la simetría y en la proporción. Estarán de acuerdo en que si hay un diente girado, éste alterará la proporción de los demás

Este diente está un poco en labioversión. Con carillas de porcelana podremos corregir en cierto grado estos defectos; como el espacio está más abierto, vamos a colocar el ángulo lineal hacia el centro para que al cerrar el espacio podamos disminuir la dimensión real de este diente. En este diente vamos a hacer que el ángulo lineal sea más fuerte y crearemos la ilusión de simetría, cuando en realidad, el lateral derecho es mucho

los contornos.  
 este diente está un poco girado, pero con las carillas de porcelana podemos controlar más compuesta. Aquí tenemos laterales ausentes congénitamente y una asimetría, además cerrar el espacio. Una vez más, el procedimiento sencillo de aumento con resina muy grande, simplemente haremos una plastia de este ángulo y colocaremos resina para aquí un ejemplo típico, en el cual tenemos un diente girado, además el espacio incisal es posibilidades del paciente. A mí me gusta tratar los casos severos con ortodoncia. He en cuenta el factor económico, pues a veces el mejor tratamiento está fuera de las vestibulolingual importante, debemos seguir el mejor tratamiento posible, pero tomando problema; por lo tanto, si tenemos un diente con rotación significativa o una discrepancia En mi opinión debemos de tomar en cuenta todas las especialidades para resolver un prevenirlos sobre el uso excesivo de bondings (resinas) como sustitutos de la ortodoncia. Pero, quitéro ver en este ejemplo, en el que se reconstruyó el diente hacia adelante. lingüoverción, podemos corregirlo con resina o con carilla de porcelana, como pueden problema de alineación en el cual el diente está posicionado hacia la lengua o y colocar resina en el aspecto distal para crear un arco de forma adecuada. Si tenemos un ligeramente girado, podemos antes que nada, hacer ameloplastia en el aspecto prominente carillas de porcelana podemos mejorar la posición y el alineamiento. Si existe un diente dientes, creando una asimetría; con la odontología estética adhesiva conservadora o

dientes, creando una asimetría; con la odontología estética adhesiva conservadora o carillas de porcelana podemos mejorar la posición y el alineamiento. Si existe un diente ligeramente girado, podemos antes que nada, hacer ameloplastia en el aspecto prominente y colocar resina en el aspecto distal para crear un arco de forma adecuada. Si tenemos un problema de alineación en el cual el diente está posicionado hacia la lengua o linguoversión, podemos corregirlo con resina o con carilla de porcelana, como pueden ver en este ejemplo, en el que se reconstruyó el diente hacia adelante. Pero, quiero prevenirlos sobre el uso excesivo de bondings (resinas) como sustitutos de la ortodoncia. En mi opinión debemos de tomar en cuenta todas las especialidades para resolver un problema; por lo tanto, si tenemos un diente con rotación significativa o una discrepancia vestibulolingual importante, debemos seguir el mejor tratamiento posible, pero tomando en cuenta el factor económico, pues a veces el mejor tratamiento está fuera de las posibilidades del paciente. A mí me gusta tratar los casos severos con ortodoncia. He aquí un ejemplo típico, en el cual tenemos un diente girado, además el espacio incisal es muy grande, simplemente haremos una plastia de este ángulo y colocaremos resina para cerrar el espacio. Una vez más, el procedimiento sencillo de aumento con resina compuesta. Aquí tenemos laterales ausentes congénitamente y una asimetría, además este diente está un poco girado, pero con las carillas de porcelana podemos controlar más los contornos.

Este diente está un poco en labioversión. Con carillas de porcelana podremos corregir en cierto grado estos defectos; como el espacio está más abierto, vamos a colocar el ángulo lineal hacia el centro para que al cerrar el espacio podamos disimular la dimensión real de este diente. En este diente vamos a hacer que el ángulo línea sea más fuerte y crearemos la ilusión de simetría, cuando en realidad, el lateral derecho es mucho

más ancho que el izquierdo. Pero tenemos muchas más posibilidades de alterar dimensiones y crear ilusiones con las carillas de porcelana.

Aquí tenemos otro ejemplo de un diente que está en labioversión; haremos una preparación en el diente y corregiremos la alineación con las carillas.

La textura de la superficie es el elemento artístico que se olvida con más frecuencia. Ninguno de los elementos puede caracterizar tanto una restauración como la textura de la superficie. He visto en la escuela que los alumnos toman un disco y tratan de darle un brillo de bola de billar a la restauración. Yo solamente utilizo los discos en pacientes mayores con mucha atrición y en cuyos dientes las superficies vestibulares son muy lisas; aún en las restauraciones de porcelana me gusta ver una textura de superficie que se vea natural, esto se obtiene con los surcos de desarrollo, periquimatos gingivales y caracterización general de la superficie dental vestibular. Aún en una resina pequeña para cerrar un diastema, tomo una fresa de terminado y creo los surcos de desarrollo, para después proseguir la caracterización y pulir la superficie con pastas pulidoras y puntas de hule para no eliminar los surcos como se haría con un disco. Podemos acentuar la estética si simplemente aumentamos la caracterización.

El color, finalmente, creo que es el más difícil de todos los elementos artísticos. No tenemos que ser expertos en el campo del color pero sí debemos tener al menos una comprensión básica del color y conocer conceptos como matiz, valor y croma, también conocer los colores primarios, secundarios y complementarios de la rueda de color básica. Cuando hablamos de matiz, nos referimos al tono material; cuando hablamos de valor, nos referimos a la cantidad de luz u oscuridad del material o bien la cantidad de gris que contiene y al hablar de croma nos referimos a la intensidad. Por ejemplo si tomamos esta diapositiva azul y prendiéramos luces del auditorio, el matiz quedaría igual, pero la intensidad o croma se vería reducida. Si vamos apagando las luces, se

incrementará el croma. Los colores primarios son rojo, azul y amarillo, esto es importante para cuando necesitamos saber el tono de un diente o bien al hacer una restauración de porcelana necesitamos bajar el tono del tinte, escogeremos el color complementario. Por ejemplo, si tenemos un matiz amarillo-anaranjado seleccionaremos un matiz azul-violeta. Esto se puede hacer en la paleta de un artista, también se puede hacer para bajar el tono del material restaurador, por medio del filtro del matiz. Para mí, la clave del color radica en la selección del tono. Podemos crear odontología muy bella y hacer contornos naturales, pero de qué nos sirve si el color no es igual al de los dientes adyacentes. El Dr. Palmier en su libro "El Sistema Cuatridimensional del Color Dental" refiere 3 problemas principales para escoger el tono. El primero es el metamerismo, que es un fenómeno en el cual los objetos aparecen diferentes de acuerdo a la cantidad de luz; a algunos nos ha pasado que escogemos una camisa en un centro comercial combinando bien con nuestros pantalones, pero al salir y verlos a la luz del día, se ven totalmente diferentes. Esto sucede por las diferentes longitudes de onda de la luz. La luz del día tiene 5 500 Kelvin en la escala visible. Lo que yo hago es escoger el color cuando hay luz del día, aunque existen lámparas que igualan la luz del día, que nos pueden ayudar a escoger el color. Les aconsejo que le den al paciente un espejo y lo involucren en el proceso de selección de color. También pueden pedirle ayuda a su asistente.

Otro factor importante en la selección del color es el ambiente de la habitación, porque créanlo o no, éste contribuye en la selección del color adecuado. Los colores brillantes pueden reflejarse intraoralmente y afectar la selección del color. Los colores neutros son los mejores. Finalmente existe un elemento fisiológico en la selección del color: los receptores del color en el ojo se fatigarán después de la exposición continua a un color específico. Nosotros manejamos básicamente tonos de amarillo anaranjado, así que después de observar los dientes fijemos nuestra visión en un fondo azul para

descansar la vista y posteriormente regresemos a la boca, así escogeremos el mejor color. Este concepto no sólo se usa en la odontología, los cirujanos en el quirófano usan batas verdes, lo cual no es accidental, si no que está pensado de esta manera, para que la vista descanse después de estar observando los mismos tonos en los tejidos, para que los receptores del color se recuperen.

Veamos el uso de los modificadores del color. Existen muchos en el mercado y pueden ser muy útiles. Debemos recordar los colores básicos y más aún, los complementarios. Existen paletas en donde se colocan los modificadores y pueden mezclarse en la parte de en medio. Veamos un ejemplo, este diente se ha intentado blanquear, con blanqueamiento no vital, pero aún se nota amarillento, el diente contiguo tiene mucha translucidez intrínseca y mi intención es bajar el tono del diente utilizando una carilla de resina directa. En el consultorio es más fácil modificar la caracterización, si se usa resina, es más difícil con porcelana. Yo creo que lo más difícil en odontología es restaurar un solo diente anterior, ya sea con corona total o con carilla. Primero preparo el diente, posteriormente grabo el esmalte, luego coloco el agente de unión (bonding agent) y luego el modificador azul violeta, para bajar el tono amarillo. También coloco verticalmente el modificador azul violeta para tratar de igualar la translucidez del diente contiguo. Después comienzo a construir la restauración con resina de microrelleno utilizando un pincel que nos ayuda a dar contornos y uniformidad antes de curar la resina. He aquí el resultado; obviamente no queda igual que el otro diente, pero si se obtiene un resultado muy satisfactorio con el uso intrínseco de modificadores del color. Todo lo que he explicado lo pueden encontrar en un artículo que publiqué el año pasado en un número de odontología estética. La ADA ha publicado otro número que consiste en 7 artículos escritos por diversos clínicos del país y podremos contar con él pronto, porque apenas fué puesto en el correo la semana pasada. Este número enfatiza el acercamiento

multidisciplinario a la odontología estética, que incluye cirugía ortognática, incrustaciones y sobreincrustaciones, cerámicas, resinas posteriores, restauraciones anteriores, ética en la odontología estética, ortodoncia, etc. Revisen estas publicaciones y tómenlas siempre como referencia.

Ahora veremos los conceptos actuales en las técnicas de preparación de carillas. Existen 2 tipos: parciales para defectos localizados y totales para defectos más generalizados. Las totales pueden ser directas o indirectas.

Directas - resina.

Indirectas - porcelana grabada (incluyendo coronas dycor).

Primero que nada veamos los usos de las carillas parciales, porque pienso que deberían de utilizarse con más frecuencia. Pueden emplearse específicamente en áreas de descalcificación (hipocalcificación). Estas se ven como manchas blancas en algunos individuos; por desgracia muchos dentistas prefieren tratar estos casos con restauraciones completas en lugar de localizadas, y peor aún no las hacen compatibles con los tejidos gingivales, causando migraciones apicales de la encía, como en este caso. El procedimiento que nosotros utilizamos consiste en eliminar con una fresa de diamante redonda el esmalte afectado. Es útil colocar una resina radioopaca. Les recomiendo que solo remuevan los defectos que se observan cuando el diente está hidratado, porque si lo hacen cuando el diente esté seco verán muchas más zonas afectadas. Los materiales de elección serían por ej. resinas de microrelleno como silux plus o herculite XR que es radio opaca; no recomiendo los modificadores de color porque no nos dan el resultado deseado. Para enmascarar estos defectos hay que utilizar la resina radioopaca, cuyos cristales ayudan a mejorar el resultado. Estos casos fueron resueltos con esta clase de resinas.

Ahora vemos las carillas totales. Los casos de manchas de tetraciclina son un problema que por desgracia se sigue presentando. Este problema se conoce desde 1956 y aún se presenta. Existen otras indicaciones para las carillas totales como son los casos de afecciones generalizadas como hipoplasia del esmalte, surcos o decoloraciones vitales. El tratamiento de las manchas de tetraciclina va desde el blanqueamiento vital hasta las coronas completas de porcelana. Es decir, de algo muy conservador a algo muy radical. Les puedo decir que en casos muy severos lo mejor estéticamente son las coronas completas de porcelana. Tal vez piensen que soy muy radical, es la mejor opción lo malo es que tenemos que sacrificar estructura dental sana. La alternativa son las carillas de porcelana, que veremos más tarde. El blanqueamiento vital es otra alternativa muy limitada en manchas de tetraciclina severas. Debe utilizarse en manchas ligeras, no importando si son amarillas, naranjas o café, porque aquí es donde se obtienen los mejores resultados. Existen procedimientos misceláneos como el blanqueamiento de dentro hacia afuera, con el que pueden obtenerse muy buenos resultados, con endodoncia selectiva de dientes vitales. Pueden blanquearse el diente desde la dentina, que es donde están las manchas; vean este ejemplo y verán que el color es excelente. Tal vez piensen que es muy radical y estoy de acuerdo, pero el resultado es bueno. Puede ser una alternativa usando endodoncia conservadora realizando un acceso pequeño, eliminando el tejido pulpar y utilizando perborato de sodio, combinado con superoxol durante un periodo de 4 a 7 días, resolviendo el caso exitosamente, esto sucede porque la endodoncia se hace en tejido vital y no necrótico. Debemos cuidar no usar alta temperatura, porque si lo hacemos así puede haber reabsorciones de la raíz. Un procedimiento que funciona muy bien para manchas amarilla o naranja ligeras es el blanqueamiento nocturno con guarda oclusal; esta técnica puede tener aplicación exitosa en un futuro. Se utiliza un guarda de acrílico, que sea estable en oclusión céntrica y se

coloca peróxido de carbamida en las zonas deseadas. El paciente la coloca en la noche y al despertar se lava los dientes; después de un periodo de 4 a 6 semanas, se obtendrá un blanqueamiento considerable de los dientes. Es muy simple y no es caro, aunque tiene ciertos efectos secundarios, como sensibilidad ligera a los cambios térmicos que generalmente se quita en un par de días; vean este ejemplo en el que manchas ligeras se eliminaron satisfactoriamente. Las carillas de resina directa se hicieron posibles gracias al advenimiento de las resinas de curado con luz en los últimos años de la década de los setentas y principios de los ochentas. Se ocultaban las manchas de tetraciclina utilizando opacadores, la desventaja es que éstos impiden el paso de la luz y el resultado final no es muy estético, aunque sí aceptable. También pueden utilizarse en casos localizados como el de esta diapositiva, sin embargo su principal defecto es que es una técnica muy sensible al manejo del operador y debe ponerse mucha atención a los detalles, no son fáciles de hacer y hay que tener mucho cuidado de no pegar un diente con otro y hacer márgenes adecuados para que no haya retención de placa y se afecten los tejidos gingivales, sin embargo, son una alternativa viable.

Las carillas de resina indirectas no dependen para sus contornos de la habilidad del operador, si no de la del técnico de laboratorio. El dentista solo tiene que poner atención al contorno de los márgenes. Existen varios materiales en el mercado como el VisioGem y casi todos son de procedimientos muy parecidos. La resina se fabrica con una combinación de luz, calor y vacío resultando en un material de mejores cualidades físicas que las de las resinas directas. Como les he dicho las propiedades físicas se mejoran como resistencia al desgaste, el coeficiente de expansión térmico y la contracción de polimerización se reducen importantemente. La única contracción de polimerización que quedaría sería la del agente de unión, que hace 5 años no existía pero que actualmente están en el mercado. Existen ciertas indicaciones para este tipo de

restauraciones y no son un sustituto para las carillas de porcelana, pero son una alternativa. En este caso el paciente tiene carillas de resinas directas defectuosas; lo primero es preparar el diente como se muestra en la diapositiva, siempre dejando la preparación en esmalte. La preparación no involucra el borde incisal para prevenir fracturas de la carilla. La preparación debe tener un margen equigingival con la altura de la cresta gingival; el desgaste en esta zona de 0.2 a 0.3 mm. y en la unión del tercio medio con el incisal hacia abajo de 0.5 a 0.6 mm. Si hay manchas por tetracilinas podemos hacer más profunda la preparación, pero siempre sobre el esmalte. Como pueden ver en la imagen se prepara el esmalte sin necesidad de anestesia. Yo prefiero colocar hilo retractor y aislar bilateralmente con rollos de algodón; también coloco una gasa en la lengua para evitar que el paciente se llegue a tragar las carillas se checan los márgenes y, si hay un desajuste, puede rebajarse con una fresa de terminado para resinas. Es preferible cementarlas una por una. Se graba el esmalte y se coloca el medio cementante (agente de unión), del cual hay varias marcas disponibles. Se cura la resina con luz de 40 a 60 segundos, tanto vestibular como lingualmente. Después se eliminan los excedentes y se pulen los márgenes. Como pueden observar, los resultados son muy estéticos. Si ven esta imagen, podrán observar que no se involucran los bordes incisales ni las áreas de contacto proximales. Estas carillas no son tan fuertes como las de porcelana y pueden fracturarse si se exponen a las fuerzas oclusales; el resultado es aceptable y se obtiene un color muy consistente con la guía que proporciona el fabricante. Esta es la fotografía postoperatoria y esta es de 5 años después. Decidimos poner carillas en los primeros premolares, pero en este caso de porcelana para que soporten las fuerzas oclusales. Se debe tomar una precaución con las carillas indirectas de resina y es que necesitan pulirse mecánicamente. Originalmente venía en el paquete un glaseador final que no era otra cosa que un agente de unión y se perdía al poco tiempo. Por lo que hay que pulirlas

como cualquier otra resina. Una ventaja de estas restauraciones es que tienen la habilidad de enmascarar u opacar ciertos defectos. En este caso removimos las resinas y nos encontramos con manchas por tetraciclina que se taparon con las carillas indirectas. También tenemos la posibilidad de caracterizar estas restauraciones poniendo traslúcidos y colores diferentes como puede hacerse con las carillas de porcelana. En casos de manchas por tetraciclina tenemos la ventaja de que pueden colocarse opacadores intrínsecos en la carilla como en la porcelana. Pueden ver que no hay una línea que marque donde termina el opacador porque puede hacerse una transición donde hay opacador hacia las áreas donde no lo hay.

Las carillas grabadas de porcelana han excedido todas nuestras expectativas. La razón principal es la fuerza de adhesión. Veamos los factores que actúan en esta gran ventaja. En una carilla indirecta estamos lidiando con 2 interfases:

1. El medio entre la carilla y el adhesivo designado con la letra A
2. El medio entre el esmalte y el adhesivo, designado con la letra B

Como saben la fuerza de unión entre el esmalte y la resina es excelente, sin embargo en los fracasos con carillas indirectas, la falla ha sido siempre en la unión de la carilla con el adhesivo. En las carillas de porcelana esto no sucede, porque al grabar la porcelana se obtiene una fuerza de unión con el adhesivo muy parecida a la del esmalte con el adhesivo. Esto se debe más bien a una unión mecánica que química. Este mismo principio se aplica a los adhesivos dentinarios como el scotchbond 2. La fuerza de adhesión es la principal ventaja de la porcelana, como lo han demostrado algunos estudios:

Fuerzas de unión (tensionales)

Resina indirecta (VisioGem) 1480 psi

Porcelana grabada (silanizada) 2083 psi

Veamos ahora un típico ejemplo de carillas de porcelana. En este caso hay manchas ligeras, hipoplasia en el lateral, diastema en la línea media, que por sí solo no es indicativo para las carillas; creo que lo más conservador es colocar resina compuesta, a menos que se trate de diastemas muy grandes como en el caso de microdoncia, pero típicamente no cerraré un diastema con carillas de porcelana a menos que tenga otros defectos. Coloco el hilo retractor. Me gusta preparar primero la mitad del diente para medir el desgaste. Es importante medir la reducción para compensarla con el grosor de la carilla. Para cerrar un diastema tenemos que llevar el desgaste más allá de las áreas proximales hasta lingual; tiene que tener forma de V linguo-bucalmente para que los contornos y áreas de contacto queden en porcelana. Entre los diferentes diseños de la preparación, está la de "ventana" que es la preparación de una incrustación bucal. La preparación no incluye el borde incisal. En este caso se pusieron carillas de ventana en los incisivos; me gusta hacer este tipo de preparación cuando la oclusión es guiada por los caninos y existe mucho desgaste en ellos, es por esto que no me gusta involucrar los bordes incisales con porcelana. En un caso funcional no me gusta involucrar el borde, a menos que la función sea de grupo. En esta imagen pueden ver como la preparación le da la vuelta al borde incisal asegurando que el grosor de la porcelana sea el adecuado; además si ven el canino observarán que la superficie guía de la oclusión queda intacta. Para tomar la impresión me gusta bloquear los espacios o troneras linguales con un poco de cera, porque es crítico que registremos bien los márgenes proximales vestibulares, esto permite que la impresión salga sin romperse. Existen 2 técnicas de laboratorio: una es el dado refractario y la otra, la hoja de platino. Realmente no me importa la técnica si el resultado es bueno, las 2 son buenas. Cuando el técnico nos devuelve las carillas debemos inspeccionar primeramente la adaptación marginal en la boca, también revisar que el grabado interno sea parejo, porque es importante que todos los márgenes estén

bien grabados para evitar futuras percolaciones y decoloraciones marginales. Primero hay que limpiar los dientes con pasta pómez sin aceite, luego aislar con rollos de algodón bilateralmente, poner una gasa en la lengua y si es posible en la nariz para evitar que las superficies dentales se humedezcan. Ahora sí, pruebo las carillas una por una, les pongo silano y procedo a escoger el color de la resina cementante. Cada clínico tiene su procedimiento. Esta prueba tiene que hacerse antes de grabar el esmalte. No hay razón para limpiar la carilla entre una prueba y otra con un limpiador especial, simplemente hay que quitar la resina cementante y poner otra de diferente color. Si la carilla se contamina con saliva tendrán que limpiarla. El diente sí tiene que volver a limpiarse. Si pongo 6 carillas me gusta poner primero las de los centrales, luego los laterales y finalmente los caninos. Se graba el esmalte diente por diente y voy colocando las carillas, no es necesario poner adhesivo a la carilla, pero si lo desean pueden hacerlo. En el esmalte sí tienen que poner agente de unión. Se coloca la resina de cementación y se empuja ligeramente la carilla con el dedo o con un palillo para remover después todo el excedente con un pincel suave; se cura con luz de 40 a 60 segs. tanto vestibular como lingualmente. Existe una técnica en la cual se cura parcialmente y después se remueven los excedentes; si se usa esta técnica hay que ser cuidadosos para no sobrecurar la resina. Las unidades de curado (lámparas) son adecuadas pero hay que revisar la fibra óptica de tiempo en tiempo para asegurarnos de que no está dañada y la cantidad de luz sea la adecuada. Son mejores las lámparas en forma de pistola que las que tienen una fibra óptica larga. Una vez que hemos cementado las carillas, comienza el trabajo verdadero. Debemos terminar los márgenes para hacerlos confluir con la estructura dental. Comenzaremos con una fresa de diamante fina, luego una fresa de carburo de la serie 30 en forma de flama y finalmente con una pasta pulidora para la porcelana o puntas de hule. Publiqué un artículo recientemente sobre la medición de la rugosidad de las superficies pulidas;

utilizamos un laser. Encontramos que esta técnica en particular es la que deja mejor los márgenes de porcelana. Una superficie pulida no retendrá placa y no tendrá decoloraciones. Esta técnica llega a todos los márgenes contrariamente a lo que hacen los discos utilizados en otros sistemas. Hay muchas fresas de terminado en el mercado, lo mismo que pastas pulidoras. Las tiras de lija convencionales terminan bien los márgenes interproximales de resina pero no los de porcelana. Las tiras de compo-disc nos dan mejores resultados. Las fresas brasseler son muy buenas. Nosotros diseñamos nuestro propio equipo de pulido, y finalmente siempre tenemos que checar la oclusión. No debemos alterar la oclusión céntrica existente. Las fresas de balón de futbol americano son buenas para el terminado lingual. Aquí está la imagen postoperatoria y verán que es muy agradable el resultado. La porcelana es uno de los materiales más nobles con los tejidos gingivales; aún así tenemos que ser muy cuidadosos con los márgenes gingivales.

Existen muchas resinas de cementación en el mercado y la verdad todas son adecuadas. Mi preferida es "Porcelite" de Kerr. Hay materiales de curado dual como Helio-Link, que son útiles cuando la carilla es muy opaca y no estamos seguros de que la luz llega hasta el fondo.

La clave del éxito de las restauraciones de porcelana directa es el medio cementante, ya sea carilla, incrustación u onlay (sobrepuesto). La caracterización de las carillas debe hacerse en un laboratorio y sobre la porcelana. Si es así, no tendremos que utilizar los modificadores de color sobre la resina cementante. Las manchas, opacidades y translucidez deben incorporarse a las carillas durante su fabricación. He visto documentales en los que recomiendan poner modificadores de color antes de poner la carilla y curarlos con luz. Yo les digo que si ponen cualquier cantidad de resina tendrán un mayor grosor del medio cementante y una menor adaptación de la carilla al diente. No

se los recomiendo porque en esos casos es en donde se decolorarán los márgenes, se romperá la porcelana, etc. Por lo tanto necesitamos que las carillas ajusten lo mejor posible para reducir la línea de cemento y carillas caracterizadas en el laboratorio. Otro ejemplo en el que al paciente le gustaba chupar limones y se le desgastó el esmalte; se hace la preparación, se colocan las carillas, se sigue la secuencia del pulido. Los discos pueden ser útiles en ciertas superficies. Siempre que usemos puntas de hule para terminar, debemos utilizar primero fresas de diamante finas para eliminar excedentes grandes. Veán como pulimos con copa de hule y pasta pulidora de porcelana. Ahora pueden ver las fotografías postoperatorias.

Otro ejemplo en el cual se corrigieron dientes con poco contorno. No se necesita ser un superdentista para obtener buenos resultados con las carillas. Es realmente sencillo. El reto son los casos con manchas de tetraciclina severas. Lo más importante es obtener una restauración vitalmente estética, o dicho en otras palabras viva. Mientras más espacio tengamos, mejor será la estética en estos casos, pero recuerden que debemos dejar la preparación en esmalte. En casos como éste podemos hacer 2 cosas: una es incorporar un opacador en la porcelana, y la otra poner una capa de opacador en el modelo, secar con aire y después construir la porcelana encima. Ambas técnicas son igualmente efectivas. Si ponemos mucho opacador en la porcelana, la mayoría de la luz se reflejará y sólo penetrará una mínima parte. La clave para obtener resultados estéticos vivos es incorporar sólo un 15% del opacador a la porcelana. Veamos un ejemplo de las 2 técnicas. Hay 3 cosas que podemos hacer en los casos de manchas por tetraciclina severas sin cambiar la preparación sobre el esmalte y son:

1. Profundizar la preparación.
2. Incorporar opacador en la fabricación de la porcelana.
3. Utilizar espaciadores en los dados de trabajo.

Si hacemos esto último podremos incorporar un opacador de resina sobre el diente, pues tendremos más espacio para el medio cementante, en este caso pueden ver como colocamos las carillas de 2 en 2. Comenzamos el terminado con fresa de diamante continuando con una fresa fina de terminado, usando en ambos procedimientos spray con agua.

Posteriormente con la fresa de carburo en forma de flama del No. 30, luego pulimos con pasta pulidora y copa de hule. He aquí otros casos en los que el opacador se incorporó a la restauración de porcelana. En este caso también había hipoplasia del esmalte. Debemos tratar de evitar un contraste con los dientes adyacentes y los dientes antagonistas aunque sea muy difícil lograrlo, hay que intentar la armonía. Este otro caso lo vimos hace un rato, utilizamos el opacador sobre el dado de trabajo. En estos casos hay que extender la preparación de las áreas proximales, sobre todo en el nicho gingival para cubrir todas las áreas visibles. El chiste es no crear una zona retentiva. ¿Qué pasa cuando tenemos casos de erosión o de abrasión cervical? Personalmente en estos casos siento aversión por colocar carillas, ya que no tengo la suficiente confianza en los adhesivos dentinarios que hay actualmente disponibles; aunque son mejores cada día no se ha obtenido el material ideal. Informo al paciente que hay zonas de exposición radicular y que en estos casos no pueden terminarse como en los márgenes de esmalte. Antes que nada grabo la superficie del esmalte sin llegar a la dentina. Después utilizo un material como el "gluma bonding system" para acondicionar la dentina, coloco el glutaraldehído y el primer componente (hema) antes de cementar la carilla. Creo que éste es uno de los mejores adhesivos dentinarios actuales. El Scotchbond 2 también es bueno. Les dejo a su criterio la elección del material. Una de las ventajas del Scotchbond 2 es el grosor de la película.

En este punto quiero presentarles una opción nueva que es muy emocionante. Es el futuro de la odontología estética. Estos avances son en el área de la cerámica y otros son en los agentes adhesivos. Veamos los avances en estas 2 áreas. En el pasado, la reparación intraoral de la porcelana era muy difícil. Sólo contábamos con ciertos procedimientos que tenían grandes limitaciones. En la actualidad con el grabado intraoral hidrofluórico podemos reparar la porcelana en forma muy satisfactoria. El gel de ácido fluorhídrico es mucho menos concentrado por ejemplo el "ceram etch", lo que lo hace menos cáustico, sin embargo debemos colocar dique de hule y tomar todas las precauciones. También puede usarse para volver a grabar superficies que hemos rebajado durante el ajuste de incrustaciones u onlays, sin necesidad de mandarlos de nuevo al laboratorio. Uno de los usos que verán en un futuro es la utilización de ácido fluorhídrico en las carillas indirectas de resina, porque como hemos visto, su principal desventaja es la falta de fuerza de adhesión adecuada. Esto se debe a que la adhesión de estas restauraciones es química, aunque existe una retención mecánica mínima por virtud de la rugosidad de la superficie. Si tomamos un material como Herculite XR que tiene cristales de bario, podemos eliminar selectivamente este componente al grabar con ac. fluorhídrico y por consiguiente dejar microindentaciones en la restauración y así mejorar la retención. Este tipo de restauraciones está indicado en adolescentes y adultos jóvenes. Por ejemplo, si un paciente de 12 años llega al consultorio con manchas severas de tetraciclina, que afectan su imagen, no podemos usar ni coronas, ni blanqueamiento no vital ni carillas de porcelana ya que los dientes no han alcanzado su máxima longitud coronal. Por lo tanto la opción son las carillas de resina indirecta. Aquí tenemos un ejemplo en el que hay carillas de resina defectuosas. No pusimos carillas de porcelana en todos los dientes debido al bruxismo; aún utilizando la preparación de ventana puede haber problemas. Por lo tanto sólo puse carillas de porcelana en los incisivos y en los

caninos pusimos carillas grabadas de Herculite XR. Esto nos permite que no haya más desgaste en los dientes antagonistas. Estarán de acuerdo en que el color es bastante aceptable entre los 2 tipos de carillas. Esta es una paciente adolescente de 13 años de edad, que tenía carillas defectuosas y elegimos el uso de las carillas grabadas de Herculite. Estas son relativamente fuertes. Esta técnica es muy buena y nueva, con buenos resultados clínicos. La compañía Kerr está desarrollando una resina para el laboratorio compatible con los colores vita y que es altamente pulible; así que todas las propiedades se mejorarán.

Otra innovación: los puentes de porcelana grabada. Ha habido muchos adelantos en el desarrollo de porcelanas de alta resistencia. Las porcelanas no son muy diferentes a las resinas compuestas. Contienen un material de relleno y una matriz. El primero es feldespato y el segundo, vidrio. El tamaño de la partícula es de 50 micras. al reducir el tamaño de la partícula se incrementa su resistencia. Las porcelanas Dycor tienen partículas muy pequeñas y son muy estéticas. Existen muchas otras en el mercado como Uptec; por lo tanto creo que en un futuro habrá restauraciones de pura porcelana sin soporte de metal y esto traerá consigo un gran avance en estética. Veamos algunos casos en los que pueden aplicarse estos avances. De nuevo, hay que ser muy cuidadoso al escoger al paciente y tomar muy en cuenta el tipo de oclusión. Aquí tenemos una paciente muy atractiva y joven a la que le falta un incisivo inferior. Colocamos un puente Maryland tradicional, pero no nos gustó el resultado estético. Por lo que decidimos colocar un Maryland de pura porcelana. Hicimos una preparación muy conservadora por lo lingual y colocamos el puente. Se mejoró considerablemente la estética. Vean como estaba muy protegido en oclusión céntrica. Este es un puente dycor y es muy resistente en sus uniones. No deben usarse en zonas de oclusión fuerte porque puede haber fracturas, debido a que los conectores de porcelana no tienen elasticidad. Para evitar

esto, podemos hacer p $\acute{o$ nticos de porcelana y utilizar conectores de resina. En este ejemplo, est $\acute{a}$ n ausentes los laterales cong $\acute{e}$ nitamente; fabricamos los p $\acute{o$ nticos de porcelana, la grabamos con ac. fluorh $\acute{d}$ rico y dejamos espacio para los conectores, los cuales son de resina. No me gusta poner placas de porcelana en lo lingual de los dientes adyacentes, porque no hay necesidad de rebajarlos ya que la fuerza viene de los conectores de resina. Los resultados: muy est $\acute{e}$ ticos. Recuerden que la elecci $\acute{o$ n del color es muy importante. Dejamos los p $\acute{o$ nticos libres de oclusi $\acute{o$ n. Y finalmente quiero hablarles sobre otro tema que tambi $\acute{e}$ n es apasionante; las incrustaciones y onlays de porcelana grabada. Antes de colocar el inlay o el onlay en su lugar, debemos poner una capa delgada del ion $\acute{o$ mero de vidrio en el piso de la cavidad. Si  $\acute{e}$ sta es muy gruesa har $\acute{a}$  que la restauraci $\acute{o$ n pueda fracturarse. Puede utilizarse el ion $\acute{o$ metro Ketac-bond, aunque ya sali $\acute{o}$  al mercado uno curable con luz, es el Vitrabond de 3M que tiene varias ventajas, entre ellas un mayor tiempo de trabajo que permite colocarlo adecuadamente en una capa delgada sin que se seque o se fracture y su resistencia a la compresi $\acute{o$ n es mucho m $\acute{a}$ s grande que las de los ion $\acute{o$ metros convencionales. Realmente es una sustancia de curado dual porque eventualmente endurece sin que se le aplique luz. Despu $\acute{e}$ s de colocar el ion $\acute{o$ metro, grabamos los m $\acute{a}$ rgenes del esmalte. Aqu $\acute{i}$  se puede ver la aparienci $\acute{a}$  de gis del esmalte, como evidencia de un buen grabado. Colocamos los inlays (incrustaciones) y onlays (sobrepuestos) en su lugar. No les describ $\acute{i}$  la t $\acute{e}$ cnic $\acute{a}$  ya que quiero explicarles otra nueva que pienso que es muy emocionante. Esta es la de las restauraciones cer $\acute{a}$ micas computarizadas. Se est $\acute{a}$  estudiando el proceso o sistema CEREC de Siemens; este sistema digitaliza la informaci $\acute{o$ n obtenida directamente de la preparaci $\acute{o$ n, como si fuera una impresi $\acute{o$ n  $\acute{o}$ ptica que nos dice la localizaci $\acute{o$ n de los m $\acute{a}$ rgenes y los contactos proximales, en cosa de 5 minutos fabrica la incrustaci $\acute{o$ n totalmente junto al paciente. No hay necesidad de impresi $\acute{o$ n ni de provisional y no habr $\acute{a}$  cuenta por parte del laboratorio

Este sistema estará disponible en 1 ó 2 años, para tenerlo en el consultorio. Esta es alta tecnología. Este es el modelo de estudio y creo que estará mejor con el tiempo, ya que el software se simplifica día con día. Veamos un ejemplo: el sistema Cad-cam tiene todo integrado: un monitor para ver la preparación y el dispositivo para construir la restauración. Es portátil, parece muy prometedor. He aquí un ejemplo típico: colocaremos una incrustación MOD en este premolar. Después de preparar la cavidad tomamos la impresión óptica con una cámara intraoral. Se fija la imagen en el monitor. La imagen se digitaliza y entra a la máquina o molino para fabricar la restauración. Una vez tomada la impresión óptica, establecemos las áreas de contacto en la pantalla a partir de un bloque de porcelana feldespática o dycor, la máquina fabrica la incrustación en 3 a 5 minutos. Cuando vi mi primera incrustación de este tipo pensé que no iban a funcionar pues había desajustes marginales de 125 micras. Lo que pasa es que la estaba comparando con las incrustaciones de oro, cuyos parámetros son excelentes. Pero aquí no estamos hablando de restauraciones de oro, si no de restauraciones que pueden adherirse al diente a través de resina y son estéticas. Déjenme ponerlo de este modo, realizamos un estudio con más de 3000 resinas posteriores y vimos que los resultados eran buenos cuando la preparación tiene entre 1 y 2 mm. de anchura. Aquí se utiliza una resina dual para cementar la incrustación; esta resina deja una interfase de un décimo de mm. La clave del éxito depende del agente de unión que estemos empleando. Además la anatomía tiene que ser realizada por el dentista. Probamos la restauración y revisamos los contornos estableciendo la forma en general, pero la anatomía oclusal se lleva a cabo después de cementarla. Grabamos con ac. fluorhídrico la superficie interna de la incrustación cerámica, colocamos el silano, luego la cargamos con la resina de cementación; grabamos la superficie del esmalte y cementamos la restauración. A continuación removemos los excedentes y colocamos la luz durante 60 segs. Recuerden

que al usar una resina dual aseguramos que ésta polimerize aún en los sitios donde no llegue la luz. Terminamos la zona cervical interproximal con tiras de lija y con una fresa de diamante cilíndrica damos la anatomía, terminándola con una fresa de carburo No. 30 en forma de flama; pulimos las superficies con puntas de hule y finalmente con pasta para pulir porcelana y una copa de hule o discos. El pulido es un poco más difícil que el de una resina posterior, pero el contorneado no. En más o menos 45 mins. tendrán la restauración terminada. Una ventaja más es que no tendrán que preocuparse de que la preparación esté retentiva ya que la impresión óptica bloquea las retenciones automáticamente. De este modo si quitan una amalgama, no tendrán que preocuparse por repreparar para que las paredes queden divergentes hacia lo oclusal y entre la restauración. Sólo hay un aspecto que se desarrollará con toda seguridad en un tiempo no muy lejano y es la fabricación computarizada de coronas completas. Pero aquí en este momento, ya pueden fabricarse inlays y onlays. Les quiero enseñar ahora el caso final en el cual se cambiaron todas las amalgamas por incrustaciones de porcelana computarizadas. Pienso que hemos entrado a una nueva era en la que la computación hará que podamos realizar procedimientos mucho más sencillamente y en forma avanzada, en la que habrá una nueva odontología que nos ayudará a mejorar los resultados estéticos sobre las restauraciones conservadoras.

Les agradecemos mucho su atención. Espero haber cubierto todos los aspectos y que esta charla les ayude en su práctica. Gracias.

\* \* \*

La Asociación Dental Americana ha desarrollado transcripciones de las presentaciones realizadas en el Congreso Mundial Dental de 1988 para dar una educación

continua relevante y compensadora. Ninguno de los productos mencionados o el contenido deben considerarse como aprobados por la ADA o la FDI.

La Asociación reconoce que cada paciente presenta sus propias circunstancias clínicas y que se requiere un juicio profesional individual en cada caso.

Traducción y Transcripción:

Dra. Eloísa I. Díaz Andrade.

Dr. Eduardo de Legarreta.

## CONCLUSION

Definitivamente, en nuestra vida cotidiana tratamos con infinidad de personas que presentan algún defecto físico y desafortunadamente éste problema les afecta su autoestima.

Ahora en nuestro campo odontológico se dá la misma situación. Cuantos pacientes y sobretodo las mujeres cuando quieren sonreír, tienen la costumbre de cubrir su boca con la mano, agacharse, voltear la cabeza o simplemente evitan el sonreír.

Es aquí, en todas éstas situaciones donde la Odontología moderna ofrece una gran variedad de procedimientos que pueden ofrecer una magnífica solución a este tipo de pacientes. existen carillas, coronas metal porcelanas, resinas, C. Veneers etc., una gran variedad de alternativas estéticas.

Como Cirujanos Dentistas estamos orgullosos de poder devolverle a nuestros pacientes su autoestima, mayor seguridad y confianza en si mismos.

## BIBLIOGRAFIAS

- COMPOSITES EN ODONTOLOGIA ESTETICA  
Técnicas y Materiales  
Ronald E. Jordan,  
Reimpresión Revisada y Ampliada  
Salvat Editores, S.A.
  
- ODONTOLOGIA RESTAURADORA ADHESIVA  
Ibsen-Neville  
Impreso en Argentina,  
1977, Editorial Médica Panamericana, S.A.
  
- PRINCIPIOS ESTETICOS EN LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA  
P. Schärer, L.A. Rinn, F.R. Kopp,  
Ediciones Doyma.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**