

## Toma de decisiones en el tratamiento estético del sector posterior

Luis A. Calatrava Oramas  
 Universidad Santa María  
 lcalatrava@hotmail.com

Recibido: 08/01/2009  
 Aceptado: 04/03/2009

### Resumen

Los odontólogos enfrentan en su ejercicio profesional, constantes retos al tomar decisiones en cuanto a planes de tratamiento y como profesionales de la salud están en el deber de brindar el mejor y mas adecuado al paciente; Por otra parte los pacientes, están cada día más informados e interesados en las diferentes opciones que el odontólogo puede brindarle y en consecuencia están demandándolas y solicitando explicaciones asociadas a las ventajas y desventajas potenciales de las mismas. Se hace necesario para el Odontólogo, basar estas decisiones no sólo en la experiencia y preferencia, sino también en la evidencia de las investigaciones mas recientes. De ahí que el objetivo de este artículo es proporcionar información actualizada, acerca de las restauraciones posteriores estéticas. Sin duda el futuro depende de la adopción de una práctica basada en la evidencia, comprender lo complejo del conocimiento, su naturaleza cambiante y la adecuada validación de las técnicas.

**Palabras clave:** Toma de decisión, resinas posteriores, total cerámica, cementado.

### Summary. Decisions taken in the treatment of aesthetic posterior sector

Dentists are faced daily with challenges of making treatment decisions. And as health care providers, it is important offer the best and more suitable treatment for their patients. They are becoming much more informed and interested on the different options that the dentist can used and as consequence, patients are demanding treatment options and explanations of the associated potential advantages and disadvantages. Thus, it is necessary for practitioners to base their treatment decisions not only on their experience and preference, but also on evidence-based resources such as the most recent and valid research data. Our goal is intended to produce up-to-date, undoubtedly, accurate information about the posterior esthetics restorations available worldwide. The future depends on the adoption of evidence-based practice, understanding of the complex and changing nature of clinical knowledge, and adequate validation of the techniques.

**Key words:** Treatment decisions, posterior resins, total ceramics, cementing.

### Introducción

La Odontología ha evolucionado aceleradamente en los últimos 42 años. Algunos cambios han sido extraordinarios, entre ellos la reducción de la caries dental en un importante segmento de la población, el desarrollo de los materiales adhesivos que permiten procedimientos de mínima intervención, la regeneración de tejidos y la innovación de la óseo integración con los

implantes de titanio, que transformaron de manera importante la orientación de los planes de tratamiento.

Otras ideas han brindado aspectos negativos como el excesivo marketing de los profesionales y la franca comercialización de la profesión.

Antiguamente existían pocos materiales restauradores para las caries, fracturas o pérdida de

dientes en el sector posterior, fundamentalmente eran la amalgama y el oro, los cuales siendo funcionales, comprometían la estética.

En los últimos años, ha ocurrido una transición importante en los biomateriales directos e indirectos estéticos y un cambio importante en el momento de tomar decisiones para su selección.

Los pacientes cada vez exigen más estética y los nuevos materiales en ocasiones no gozan de buena reputación, muchas veces por la incorrecta aplicación y no por el material mismo. Los detalles y la manipulación clínica precisa, resultan en una longevidad mayor de esas restauraciones.

Cabría preguntar:

¿Que tipo y cuanta información se necesita para tomar una decisión?

¿Qué clase de información se requiere para decidir si utilizar una nueva tecnología o modalidad de tratamiento?.

La obligación, es entender las indicaciones y contraindicaciones de los diferentes materiales, su manipulación óptima y educar al paciente para que tome la decisión adecuada y pueda firmar el Consentimiento Informado.

Basado en la orientación profesional, sin duda la decisión final descansa en el paciente, y él debe claramente entender los beneficios y riesgos asociados con las diferentes opciones.

Un reporte publicado hace más de 10 años “*La educación dental en una encrucijada*”, reconoció la necesidad de desarrollar procedimientos centrados en el paciente y que sus preferencias se consideraran de acuerdo a sus circunstancias sociales, económicas y emocionales. Los pacientes están cada día más informados a través de muchos medios y demandan explicaciones asociadas a las ventajas y desventajas potenciales de los tratamientos, sin embargo los resultados de un estudio reciente, sugieren que los pacientes tuvieron poca influencia en la terapia impuesta por odontólogos generales experimentados. Los factores tecnológicos dominaron sobre la preocupación del paciente y solo un menor porcentaje de los odontólogos creyeron importante la opinión del paciente (1).

Por todo lo anteriormente expuesto, es apasionante conocer la variedad de materiales estéticos en el mercado nacional; hay que aprender las categorías de cada clase y basar el juicio sobre la escogencia en consideraciones científicas y no en el número o precio del producto, y además saber que los avances tecnológicos brindan un gran número de opciones para restauraciones estéticas y naturales.

Este artículo presentará algunas de esas opciones, indicaciones y posibles inquietudes sobre su seguridad. Las recomendaciones están organizadas, sobre la base del conocimiento actual, de estudios clínicos y de laboratorio; y cuando se utilicen de manera adecuada, brindarán al paciente un tratamiento seguro y efectivo al restaurar dientes del sector posterior desgastados, erosionados, cariados o perdidos.

## Perspectivas

### ¿Cuánto tiempo durará?

Es una de las preguntas más frecuente de los pacientes. A los odontólogos les preocupan los aspectos técnicos, mientras los pacientes valorizan sus síntomas, por eso se tienen diferentes perspectivas sobre el resultado potencial del tratamiento. Es importante para el profesional comprender estas diferencias al presentar diferentes opciones de tratamiento (2).

Es oportuno considerar, que las mejoras en las propiedades físicas solamente, no son buenos pronosticadores de la actuación clínica. Los estudios clínicos son más confiables pero para obtener una información formal se debe preguntar ¿Cuánto tiempo duró ese estudio clínico? La dinámica de los nuevos materiales es, que para el momento que se completa un experimento, un producto diferente ya está en el mercado. Esto crea un círculo vicioso de insuficientes datos, versus no datos.

El profesional contemporáneo tiene un amplio número de opciones al seleccionar un material, no sólo diferentes tipos, sino numerosas opciones de un grupo de materiales; ejemplo: diferentes tipos de materiales adhesivos, unido a estrategias de ventas agresivas; información errada de profesores

invitados pagados por empresas comerciales, en conferencias y congresos e información comercial velada en artículos científicos en diferentes revistas; es decir, los odontólogos deben ser responsablemente críticos de la educación continua, y entender el poder y validez de la información.

La realidad indica, que el promedio de supervivencia de una restauración depende de muchos factores, incluyendo el material, calidad del servicio rendido por el odontólogo y el técnico dental, la cantidad de estructura remanente, la presencia o ausencia de hábitos para-funcionales, controles, higiene oral, dieta y otros. Por eso la respuesta a la pregunta ¿Cuanto tiempo durará? debe ser “DEPENDENDE”

### Procedimientos adhesivos

Los procedimientos adhesivos son esenciales para la mayoría de los protocolos usados en la odontología moderna. El aumento de demanda y el constante interés en nuevos productos ha estimulado a los fabricantes a producir nuevos sistemas, que se promueven como más rápidos y fáciles. Sin embargo los estudios sensatos afirman que la facilidad de aplicación no garantiza su competencia en calidad y longevidad.

Las publicaciones sobre la longevidad de la adhesión, de naturaleza clínica, son muy importantes en la investigación. Estos estudios han demostrado que la simplificación no brinda una adhesión a largo plazo. Revisiones recientes afirman que la técnica del grabado y lavado es todavía la mejor o “*Gold Standard*” para promover la unión entre el substrato dental y la resina compuesta. Más aún, para asegurar la mayor calidad de adhesión, debe seguirse el protocolo ideal, aunque implique más tiempo. La reducción de tiempo con los sistemas simplificados, hasta este momento, es insignificante en el contexto del procedimiento restaurador y no es una razón aceptable para reducir la calidad de esta interfase (3).

Por años, estos sistemas se han clasificado en generaciones (de la primera a la séptima). Sin embargo, esta clasificación es poco práctica y

difícil de recordar, ya que no se relaciona a los pasos del sistema de adhesión. Han aparecido otras, que los dividen de acuerdo a la estrategia que se usa: grabado y lavado, auto-grabado y vidrios ionoméricos. Otra estrategia los divide de acuerdo a los pasos clínicos: tres pasos, dos pasos o un paso.

### Resinas compuestas directas

Como otros materiales aprobados, las resinas compuestas se consideran seguros. Un factor importante en su colocación es el control adecuado de la humedad, por lo cual es indispensable y obligatorio el trabajo con la técnica “cuatro manos”, garantizando aislamiento absoluto. Jamás será exitosa una resina en una cavidad contaminada con sangre o saliva. La contaminación resulta en un fracaso de la restauración y la consecuente micro-filtración (4). También la técnica de colocación se ha modificado incluyendo el curado incremental, diferentes esquemas de activación de la luz y bases resilentes.

Debido a que estos materiales no son condensables, la obtención de un punto de contacto es un reto. La selección de la matriz en cavidades ocluso proximales es muy importante. El uso de las matrices seccionadas, pre-contorneadas son las preferidas. La forma crea un contorno y perfil natural en lugar de las superficies planas y los contactos inadecuados de otras matrices.

Una desventaja de las resinas es la contracción de polimerización. La realidad es que las tensiones, que se desarrollan en el proceso de polimerización, acarrearán problemas de sensibilidad, fracturas en los márgenes de esmalte y manchas y rupturas en los márgenes. La mayoría de los fabricantes recomiendan colocarlos incrementalmente, maximizando el curado y minimizando la contracción de polimerización (5).

Pronto introducirán en el país nuevos materiales, de baja contracción de polimerización basados en un silorano en lugar del bien conocido bisGMA o uretano dimetacrilato. Esta variedad de resinas tiene una concepción y estructura polimérica diferente, a base de grupos oxiranos y siloxanos, polímeros que polimerizan por apertura de anillos;

en consecuencia no hay un acortamiento de la cadena polimérica.

Esto significa a nivel volumétrico, que habrá menos contracción de polimerización con los beneficios que esto conlleva a la integridad marginal de la restauración (6).

La sensibilidad postoperatoria también es un problema importante, algunos estudios indicaron que disminuye en las primeras semanas luego de colocadas, pero también puede persistir. En los casos de pacientes sensibles en los que se utilicen sistemas adhesivos de auto grabado, el “primer” disuelve la capa de desechos dentinarios, incorporándose dentro de la mezcla de fibras colágenas y el monómero de las resinas, formando la capa híbrida. En un estudio, los autores señalan que la baja sensibilidad en sus pacientes se explica por esa integración de la capa de desechos con la capa híbrida, utilizando sistemas de auto grabado (7).

La información científica sobre resinas compuestas es voluminosa y ha sido extensamente evaluada en el laboratorio y estudios clínicos. Estos estudios, han determinado que los materiales de micro-relleno son de bajo módulo de elasticidad, lo cual limita su uso en situaciones de tensión (dientes posteriores y Clase IV), pero son útiles en Clase V por abfracción (por flexión en el diente).

El uso fácil de las resinas fluidas explica su popularidad; sin embargo, no están indicadas en sitios de alta resistencia o de alto potencial de desgaste. Estas contienen menos relleno. Muchos las usan para crear bases, ya que son fáciles de adaptar a las retenciones e irregularidades de las cavidades. Sin embargo es conveniente recordar que estas resinas fluidas tienen propiedades físicas pobres y contracción de polimerización excesiva (4).

Ritter (5), señala que la mayoría de los estudios, de manera general, muestran que existe una corrección lineal entre el tamaño de la restauración, el período de observación y el número de fracasos, lo cual apoya la recomendación que las resinas en el sector posterior deben usarse en casos seleccionados conservadores.

## **Resinas compuestas indirectas**

La ventaja fundamental es que pueden ser altamente polimerizadas al calor, vacío o tratamiento de presión. Por su alto grado de polimerización, se absorbe menor cantidad de fluido en la matriz de resina, mejorando la estabilidad de color. Su longevidad se ha demostrado, es mayor. La desventaja incluye que debe removerse mayor cantidad de tejido, se requiere más de una cita y el costo de laboratorio aumenta los honorarios profesionales (8).

Algunos de los mas antiguos son: Dentacolor (Heraeus Kulzer), Visiogem (3M) y Concept (Ivoclar Vivadent). Más recientes son: Sculpture (Pentron), Targis (Ivoclar Vivadent), Belleglass (Kerr), Artglass (Heraeus Kulzer) y Sinfony (3M ESPE) y aún más nuevo Tescera (Bisco).

## **La restauración parcial estética indirecta**

La demanda creciente de estética, junto con el interés de la profesión por preservar tejidos ha llevado al nuevo desarrollo de estas preparaciones. La decisión correcta para la indicación de “Inlays u Onlays” versus coronas es importante en relación a la longevidad. Christensen (9), ha propuesto las siguientes recomendaciones para la toma de decisión: Cuando la distancia entre las puntas de las cúspides es mayor de un tercio, de manera de reforzar las cúspides débiles, debe indicarse un “onlay”. Si existen fracturas en la estructura dentaria, o si la cúspide esta casi enteramente en esmalte; en casos de bruxismo o pacientes con hábitos de alimentos duros, en lugar de dejar cúspides cuestionables o débiles, deben indicarse los “onlays”. En dientes con coronas clínicas cortas son preferibles las incrustaciones o “inlays”.

## **Restauraciones total cerámica**

Hablar de restauraciones estéticas involucra hablar de cerámica sin metal. Los cambios y aportaciones en este campo han sido tan importantes y revolucionarios que en la actualidad existen multitud de sistemas cerámicos. Todos ellos buscan el equilibrio entre los factores estéticos, biológicos, mecánicos y funcionales. Estas

restauraciones se han convertido cada vez más importantes en la odontología contemporánea. Se han introducido diversos materiales recientemente y muchos de ellos también han fracasado. Sin embargo, es conveniente ratificar que cada caso estético debe incluir un diálogo entre el clínico y laboratorio para escoger la técnica mas apropiada en cada caso.

Las posibilidades de las que se dispone actualmente son numerosas: Las cerámicas feldespáticas, aparecieron primero y hoy continúan siendo las de mayor translucidez y belleza; las cerámicas aluminosas, segundas en orden cronológico y que mejoraron la resistencia a la compresión; las vitrocerámicas, mejoraron tanto la resistencia como la traslucidez. Sistemas basados en zirconio, de reciente aparición, que suponen la máxima resistencia a la compresión. Dentro de los diferentes materiales, existen diferencias respecto a las técnicas de manipulación, encontrándose diferentes técnicas de procesado como sobre un troquel refractario, cerámicas inyectadas; o procesos CAD-CAM

Muy populares son las restauraciones de cerámica inyectada. (IPS Empress), su apariencia es mejor que las de porcelana fundida sobre metal. El desarrollo de la cerámica inyectada es una excelente alternativa, que permite indicarla en carillas conservadoras, coronas anteriores y en el sector posterior para "inlays and onlays". Una vez realizado el patrón en cera, se reviste en un anillo y se procede a calcinar la cera en un horno. A continuación, se calienta la cerámica (que se presenta en forma de pastillas) hasta su punto de fusión. El paso del material hacia el interior del cilindro se realiza por inyección, en donde un pistón va empujando la cerámica fluida hasta el molde. La técnica de cera perdida permite una óptima adaptación. El proceso de inyección bajo presión produce una cerámica más densa con mayor resistencia compresiva y a la flexión. El diseño cavitario debe permitir espacio para la estructura y la cerámica en capas para crear la caracterización, ángulos redondeados, no biseles. Cuando se siguen los parámetros adecuados y se cementan adecuadamente, brindan una estética y función excelente (10).

El sistema IPS e-max (Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) consta de dos pasos: una cerámica lithium disilicate de alta resistencia, inyectada por presión (cerámica termo inyectada), para la confección de la cofia interna de la corona o estructura del puente y otra cerámica vítrea feldespática de baja fusión que se sinteriza por técnica de capas, cubriendo a la anterior, para la conformación morfológica y estética, ofrecen una resistencia a la fractura mayor que Empress® II debido a una mayor homogeneidad de la fase cristalina. Está indicada para puentes de pocas unidades hasta segundo premolar y coronas unitarias posteriores. Existe también el IPS e-max CAD LT de baja translucidez y altamente resistente para el sector posterior.

Otra opción para el sector posterior es In-Ceram-zirconia; está recomendada para casos de coronas individuales posteriores y puentes posteriores con pósticos de hasta 14 mm.

En definitiva, la toma de decisión estará siempre vinculada a la oclusión del paciente. Cuando se presente una oclusión desfavorable, el criterio a valorar no es el sustrato, sino el espacio protésico disponible; ante un espacio disminuido, la recomendación es no utilizar este tipo de restauraciones e indicar prótesis metal-cerámica para evitar fracturas o restauraciones más resistentes, tales como las basadas en zirconia.

### **Coronas de cerámica basadas en zirconia**

El uso de estas coronas y prótesis fijas ha crecido rápidamente. Hasta ahora hay poca investigación, pero los resultados son promisorios. El costo es mucho mayor, pero probablemente disminuirá tan pronto mayores progresos ocurran y se popularice esta técnica (11).

Este material es dos veces más resistente a la flexión y la fractura que la alúmina por lo tanto el potencial de esta técnica es muy bueno Aunque algunos fabricantes ofrecen una zirconia similar, la manera de procesarla es diferente y resulta en productos diferentes. Por lo cual debemos preguntar ¿Que marca de zirconio esta usando? ¿Existen datos clínicos que avalan ese producto?

## La técnica CAD/CAM

Consiste en escanear, diseñar y fabricar estructuras protésicas o restauraciones, todo controlado por computadora. Se puede escanear la preparación en boca o en el modelo. Luego, en la computadora se calcula el eje de inserción, se puede tener la referencia del modelo antagonista, el programa traza una línea sobre el margen cervical y permite añadir un espaciador. A seguir, se coloca un bloque del material en el dispositivo que tallará, y con la información del diseño se lleva a cabo el fresado en unos cuantos minutos. La versatilidad del sistema CEREC LAB, permite trabajar todos los tipos de restauraciones; sin embargo, su uso común no es aún una realidad en muchos laboratorios dentales nacionales. La curva de aprendizaje es simple para el odontólogo, ya que una vez tomada la impresión, se envía al laboratorio que fabricará la restauración; claro que debe estar familiarizado con la técnica (12).

## El sistema Procera

La cerámica Procera(r) (Nobel Biocare, Suecia), obtiene su resistencia de una cofia interna de alúmina diseñada y confeccionada mediante informática, y recubierto por una porcelana aluminosa convencional. Para su elaboración, se examina el troquel con un escáner y se digitaliza la superficie del mismo para constituir una base de datos de aproximadamente 25.000-50.000 puntos de medición. Esta base de datos se transmite vía módem al centro de elaboración en Estocolmo o USA. Al técnico dental le llega la cofia para colocación de la cerámica Procera(r) All Ceram Ducera, de baja fusión, que asegura que la estructura interna no se distorsione al añadirla.

En la actualidad se dispone de un vasto espectro de cerámicas con propiedades y aplicaciones muy diferentes en función de su composición química y proceso de laboratorio. Por eso, a la hora de elegir el sistema cerámico apropiado, resulta vital conocer su comportamiento clínico analizando los requisitos básicos de cualquier restauración: resistencia a la fractura, ajuste marginal preciso, estética y longevidad clínica.

## Cementación adhesiva

Hoy la moderna odontología es y debe de ser adherida, no tiene sentido no utilizar el beneficio de la adhesión; mejor retención, técnica más conservadora y mejor sellado, con una protección pulpar total. Las restauraciones total cerámica como se ha planteado son importantes en la práctica actual. Su éxito depende muchas veces del protocolo de cementación, como la selección y manipulación del agente cementante. El clínico además debe ser cauteloso y entender la naturaleza del sistema y el tratamiento de la superficie interna del sistema cerámico (13).

## Cementos de vidrio ionoméricos

Estos son seguros. Su sensibilidad post operatoria es baja, son alterables por la humedad y la desecación. Los vidrios modificados con resinas mejoran sus propiedades entre ellas la estética superior por la translucidez mejorada; por eso han desplazado a los tradicionales para la mayoría de las indicaciones (14,15).

Una alternativa a las resinas fluidas como base son los vidrios modificados con resina. Se unen bien a la dentina. Al usarlos bajo las resinas posteriores pueden romper las tensiones para minimizar los efectos de la contracción de polimerización (5).

## Cementos resinosos

Los cementos resinosos están indicados para "inlays/onlays", todas las coronas de total cerámica (leucita o feldespática). El "primer" se une a la estructura dentaria y a la cerámica grabada, pero no al metal. Aunque algunos son duales, es necesaria la luz para el inicio adecuado del proceso de polimerización. Si utiliza metal cerámica los recomendados son RelyX 100, Maxcem Elite o un vidrio ionomérico modificado con resina como el RelyX Luting o GC FujiCEM.

La creciente popularidad de los cementos resinosos con incorporación de agentes de auto-grabado se debe a que facilita su uso, son de curado dual y producen menor sensibilidad post operatoria. Sin embargo, la investigación no es clara al compararlos con los que no son auto

adhesivos. Algunos reportes señalan éxito clínico, pero es necesario fundamentar en observaciones a largo plazo (16).

Durante el proceso de cementado, antes de curar remueva el exceso grueso de cemento. Una vez eliminado, cure parcialmente por aproximadamente tres segundos por vestibular y tres por lingual y retire el cemento semi-firme con un bisturí Bark-Parker 12. Luego de completar la limpieza cubra la restauración con un aislante a base de vaselina y proceda al curado definitivo. Este paso permite librarse de la capa inhibida de oxígeno, minimizando las machas en los márgenes. Luego evalúe la oclusión, ajuste y proceda al pulido final (17).

Debido a la demanda de una mayor estética en las restauraciones, se ha modificado la composición de las cerámicas hasta encontrar nuevos materiales con una tenacidad adecuada para confeccionar restauraciones totalmente cerámicas. Como se ha percibido, no existe aún el material cerámico ideal que cumpla a la perfección todas las exigencias y precisiones. Lo ideal, sería lograr la regeneración tisular empleando cerámicas biodegradables, que solamente permaneciesen en el organismo mientras fuese necesaria su función y desapareciesen a medida que los tejidos se fuesen regenerando. A pesar de que, ya se ha conseguido experimentalmente crear dentina, los resultados de estos trabajos todavía están muy lejos de la clínica diaria (18).

## Conclusiones

1. Los avances tecnológicos actuales brindan un gran número de opciones para restauraciones más naturales y estéticas del sector posterior.
2. En las técnicas adhesivas se ha demostrado que la simplificación no brinda ventajas a largo plazo. Revisiones recientes afirman que la técnica del grabado y lavado es todavía la mejor o "Gold Standard" para promover la unión entre el substrato dental y la resina compuesta.
3. La generación inevitable de tensiones en las resinas por la contracción de polimerización, obliga a una técnica precisa y cuidadosa de colocación que asegure el éxito clínico.
4. La composición química de una nueva resina para posteriores con una estructura a base de siloranos en lugar del bien conocido bis-GMA, disminuye la contracción. Estos polímeros polimerizan por apertura de anillos, y en consecuencia no hay un acortamiento de la cadena polimérica, lo cual significa a nivel volumétrico, que habrá menos contracción.
5. Las incrustaciones (inlay/onlays) han probado clínicamente su éxito al elaborarlas por sistemas de cerámica inyectada. Colocarlas en adultos jóvenes deja un potencial para tratamientos más agresivos en el futuro.  
Sin duda deben colocarse mas y las coronas en menor grado.
6. Las posibilidades de las que se dispone actualmente en total cerámica son numerosas. Por eso cada caso estético debe incluir un dialogo entre el clínico y laboratorio para escoger la técnica mas apropiada en cada caso.
7. Han surgido sistemas para elaborar restauraciones libres de metal que permiten realizar restauraciones de excelente calidad; son diseñadas y fabricadas asistidos por un computador CAD/CAM, Cerec Lab y PROCERA de Nobel Biocare, entre otros. La aplicación de estas técnicas, de forma creciente, serán imprescindible en el armamentarium del odontólogo contemporáneo.
8. Las restauraciones de zirconia se han convertido en una nueva modalidad de tratamiento en situaciones que requieren restauraciones con recubrimiento completo. El empleo de tecnología CAD/CAM para fabricar la restauración, el manejo clínico sencillo y el resultado estético favorable han hecho que estas restauraciones sean una alternativa terapéutica atractiva.
9. El éxito final depende muchas veces del protocolo de cementación, la selección y manipulación del agente cementante. Además el odontólogo debe ser prudente y entender la naturaleza del procedimiento en el tratamiento de la superficie interna del sistema cerámico.
10. Es necesario un apoyo y experiencia del laboratorio dental. Se requiere un ceramista que

domine el proceso de elaboración; en algunos el sistema es complejo, con aparatología complicada y de gran inversión.

11. Los odontólogos deben poseer la sabiduría y sensatez para usar apropiadamente el conocimiento en el momento de la toma de decisiones. Además, deben ser responsablemente críticos de la educación continua, y entender el poder y validez de la información.

## Referencias

1. Grembowski D, Milgrom P, Fiset L. Factors influencing dental decision making. *J Public Health Dent.* 1988; 48(3):159-67.
2. Johnson BR, Schwartz A, Goldberg J, Koerber A. Chairside aid for shared decision making in Dentistry: A Randomized Controlled Trial. *J Dent Educ.* 2006; 70(2): 133-41.
3. Hilgert LA, Lopes GC, Araújo E, Baratieri LN. Adhesive procedures in daily practice: essential aspects. *Compend Cont Educ Dent.* 2008; 29(4): 208-15.
4. Christensen GJ. Direct restorative materials. What goes where? *J Am Dent Assoc.* 2003; 134(10): 1395-397.
5. Ritter AV. Posterior composites revisited. *J Esthetic Restor Dent.* 2008; 20 (1): 57-67.
6. Margeas R. The properties and selection of posterior direct restorations. A Peer-Reviewed Publication [serie en Internet]. [citado 20 Dic 2008]; Disponible en: <http://www.ineedce.com/courseview.aspx?url=1518%2fPDF%2fThePropertiesandSelection.pdf&scid=13827>
7. Gordan VV, Mondragon E, Watson RE, Garvan C, Mjör IA. A clinical evaluation of a self-etching primer and a giomer restorative material. Results at eight years. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(5):621-27.
8. Nash RW. Esthetic Essentials: Esthetic alternatives choosing materials for esthetics. *Dental Products Report.* 2008.
9. Christensen GJ. Considering Tooth-Colored Inlays and Onlays versus Crowns. *J Am Dent Assoc.* 2008; 139 (5): 617-20.
10. Nash RW. Pressed ceramics. [monografía en Internet]. *Dental Products Report;* 2008 [citado 20 Dic 2008]. Disponible en: <http://www.highbeam.com/doc/1P3-1439451301.html>
11. Christensen GJ. Choosing an all-ceramic restorative material Porcelain-fused-to-metal or zirconia-based? *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(5): 662-65.
12. Puri S. Techniques used to fabricate all-ceramic restorations in the dental practice. *Compend Cont Educ Dent.* 2005; 26(7): 519-25.
13. Kim TH, Jivraj SA, Donovan TE. Selection of luting agents: Part 2. *J Calif Dent Assoc.* 2006; 34(2):161-66.
14. ADA Council on Scientific Affairs. Direct and indirect restorative materials. *J Am Dent Assoc.* 2003; 134(4): 463-72.
15. Snyder M., Lang B, Razzog ME. The efficacy of luting all-ceramic crowns with resin-modified glass ionomer cement. *J Am Dent Assoc.* 2003; 134(5): 609-12.
16. Christensen GJ. Should resin cements be used for every cementation?. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(6): 817-19.
17. Ruiz JL. Excellence with metal free Onlays: easy, predictable, sensitivity free bonded cementation [monografía en Internet]. *Dentaltown;* 2008 [citado 18 Dic 2008]. Disponible en: <http://keyelementdental.com/Documents/Inlay%20onlay-camentation.pdf>
18. Martínez Rus F, Pradies Ramiro G, Suárez García MJ, Rivera Gómez B. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. *RCOE* [serie en Internet] 2007 Dic [citado 15 Abr 2009]; 12(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v12n4/revision1.pdf>