

Restauraciones parciales de inserción rígida (Carillas Estéticas)

Optimizando la técnica para el logro de una sonrisa estéticamente más agradable

MARCELO N. BERTONE*, SILVIA L. ZAIDEN**

*Profesor Adjunto.

**Profesora Adjunta.

Cátedra de Técnica de Operatoria Dental.

Facultad de Odontología
de la Universidad de Buenos Aires

resumen

El presente artículo menciona ciertos conceptos estéticos fundamentales a tener en cuenta a la hora de indicar restauraciones periféricas parciales de inserción rígida, los materiales en los que pueden ser confeccionados; así como también la descripción del protocolo clínico para el tallado y fijación de un frente estético de cerámica inyectada.

PALABRAS CLAVE: carillas estéticas, frentes estéticos, restauraciones parciales de inserción rígida, estética dental del sector anterior, sistemas cerámico, resinas compuesta de laboratorio.

abstract

The present article mentions certain aesthetic concepts to consider at the time of indicating partial peripheral restorations of rigid insertion, the materials of which they can be made; as well as the description of the clinical protocol for the cavity preparation and luting of an aesthetic veneer of injected ceramics.

KEY WORDS: porcelain veneers, aesthetic laminated, partial fixed prosthodontics, anterior teeth aesthetics, ceramic system, dental lab composite resins.

Las restauraciones rígidas periféricas parciales del sector anterior, frentes o carillas de adhesión directa, son indudablemente una posibilidad que nos puede conducir al éxito estético, funcional y conservador, avalados por la odontología adhesiva de hoy, cuyo desarrollo y perfeccionamiento de los materiales dentales junto con la correcta ejecución de los protocolos clínicos nos permite devolver o mejorar la problemática estética en este sector de la cavidad bucal.

Sin embargo, deben coexistir ciertos conceptos fundamentales para abordar al éxito de toda rehabilitación. Se requiere un enfoque organizado y sistemático¹. La planificación estética del tratamiento no debe centrarse sólo en optimizar el color sino que debemos ampliar nuestro

concepto según Hegel, filósofo idealista alemán, "las artes visuales logran belleza plástica objetiva dando la particularidad de lo singular, en ciencia parte de lo sensible individual se evidencia en la característica de lo particular, en pintura la figura externa es el medio por el cual se manifiesta la subjetividad mientras que el color es el encargado de hacer aparecer las formas y las figuras espaciales"². Relacionándolo con la estética odontológica, el profesional imprime su sello personal¹.

Se deberán crear dientes de proporciones correctas en una disposición espacial bella, en armonía con encías, labios y cara del paciente. Para ello es necesario tener presente el *marco y referencia*³ sistema constructivo que da forma, es aquel modelo que sirve para medir o construir.

Además la *proporción e idealismo*, siendo la relación de una parte con otra o el conjunto respecto de la magnitud, la cantidad o el grado, modelo de perfección, belleza o excelencia. Son instrumentos no objetivos, solo guías útiles para el artista³. En la odontología rehabilitadora colabora para determinar el tamaño óptimo del incisivo central superior y relacionar a éste con los incisivos laterales y los caninos³.

Otro punto a tener en cuenta es la *simetría*, generando una correlación en el tamaño, la forma y la posición relativa de las partes en los lados opuestos de una línea divisoria o plano medio o alrededor de un centro o eje. Se propone buscar el equilibrio de la disposición dentaria aunque con ciertos componentes asimétricos³.

Por último, la *perspectiva e ilusión*, siendo diferentes técnicas o procesos de representación sobre un plano o superficie curvada de la relación espacial de los objetos de la misma forma que vería el ojo. Es por ello que la belleza fue considerada como sinónimo de armonía de proporciones ya que ciertas proporciones apelan a nuestras emociones⁴.

Brisman⁵ ha demostrado que la mayoría de los pacientes prefieren disposiciones de una sonrisa equilibrada con dientes de tamaño uniforme, sobre un plano

incisal recto, lográndose de esa forma una simetría horizontal; suelen también sugerir dientes de tamaño normal sobre plano incisal convexo y así obtendríamos una simetría radiante⁶.

Dichas exigencias provienen del deseo de aceptación de nuestra sociedad⁷, la cual se liga fundamentalmente con la juventud y el éxito, con la regularidad y madurez, por otro lado en determinadas situaciones clínicas es necesario lograr cierto grado de irregularidad para el logro del efecto estético. El culto a la estética ha llegado a todas las facetas del ser humano⁸.

Estas condiciones de su aspecto están sometidas a variantes culturales y raciales, generando modificaciones en los hábitos dietéticos y en alimentos ricos en fibras⁸.

Es por ello que el odontólogo debe involucrar y solicitar la colaboración del paciente antes de planificar su tratamiento⁹. Este proceder asegura la aceptación final del mismo¹⁰.

Al indicar las restauraciones rígidas periféricas parciales del sector anterior, además de tener presente los conceptos anteriormente expuestos será indispensable conocer la causa que genera el desequilibrio estético en nuestro paciente.

Podrán ser factores relacionados a:

- **Alteraciones de color**, quizás la más frecuentes son las piezas dentarias que han sido tratadas endodónticamente como consecuencia de un traumatismo, de allí la modificación del color o bien por la presencia de compuestos orgánicos durante la endodoncia¹¹. El profesional tendrá que evaluar la intensidad de la tinción sino deberá efectuar una técnica de blanqueamiento dado que el espesor de estas restauraciones es escaso¹².

Otras situaciones que se suman a este grupo son las piezas afectadas por fluorosis y aquellos dientes que sufrieron alteración de su esmalte durante el proceso de formación, debido a la presencia de tetraciclinas.

- **Alteraciones de forma**, en esta agrupación hallamos aquellas piezas dentarias que denotan formas conoideas por problemas congénitos o adquiridos y supernumerarios¹³ o bien cuando surja la necesidad de modificar la anatomía de una pieza por otra, así como cierre de diastemas o aquellos dientes con extensas fracturas por la imposibilidad de realizar una técnica directa dada la limitada destreza manual del operador.

- **Alteraciones posicionales y funcionales**, piezas dentarias que se encuentran en giro versión y que no vayan a ser tratadas ortodónticamente.

Cuando se deba efectuar alguna corrección funcional se podrá devolver el fisiologismo alterado de una pieza dentaria¹⁴, sea para restaurar bordes incisales o restituir superficies convexas o contornos más voluminosos.

- **Alteraciones de la estructura dentaria**, se presenta en las piezas dentarias que sufrieron en su desarrollo embrionario o primario del germen, alguna irregulari-

dad como son la amelogénesis imperfecta en donde el esmalte rompe con la armonía óptica por mal desarrollo del tejido y por ello surgen zonas hipoplásicas¹⁵.

Hasta el momento se hizo inferencia a las situaciones clínicas en donde se podrán prescribir este tipo de restauraciones sin embargo, como en toda rehabilitación, también existen contraindicaciones. Los pacientes bruxómanos, situación clínica más frecuente, serían incapaces de recibir esta alternativa estética, con la salvedad de ser tratado interdisciplinariamente por psicólogos o neurólogos^{16,17}. Por otro lado tampoco se prescribirán en pacientes con mordida borde a borde¹⁸.

También en piezas dentarias con muy alta intensidad de color ya que como se había mencionado anteriormente no lograrán enmascarar a éste.

Además en pacientes que no cumplan con el principio de oclusión mutuamente protegida, por ausencia de piezas o que no presenten un soporte oclusal posterior correcto¹⁹.

Por último en donde no exista una armonía con los tejidos blandos peridentarios por irregularidad o falta de estabilidad.

MATERIALES

Si bien se mostrará el desarrollo clínico de la técnica de tallado y fijación de un frente realizado en cerámica inyectada por técnica indirecta, describiremos a continuación las distintas alternativas que se nos presentan ante la posibilidad de realizar un frente estético.

Los frentes estéticos pueden ser confeccionados por dos métodos diferentes: directos e indirectos.

Métodos Directos

Las resinas compuestas de última generación son las indicadas para realizar esta técnica, la cual se ejecuta directamente sobre la boca del paciente. Estos nuevos materiales, además de brindarnos excelentes propiedades mecánicas, nos brindan un amplio abanico de posibilidades en cuanto al manejo estético, puesto que además de tener diversidad de colores podemos seleccionar colores translúcidos para esmalte, semitranslúcidos como cuerpo, opacos para la dentina combinándolos además con efectos y caracterizadores que nos permiten lograr restauraciones de un aspecto estético natural e inaparente.

Es importante mencionar que como contraindicación esta técnica exige por parte del operador un elevado grado de habilidad y entrenamiento en el manejo de los protocolos clínicos así como también en la manipulación de las resinas compuestas.

Para esta técnica se podrán utilizar resinas microhíbridas como pueden ser Miris (Coltene Whaledent), 4 Seasons (Ivoclar – Vivadent), Vitaescence (Ultradent), Esthet X (Dentsply) y Point 4 (Kerr) o Nanoparticuladas como son el Filtek Supreme (3M Espe) y el Premise (Kerr).

Método Indirecto

En este método la restauración se confecciona a partir de un modelo de trabajo que puede ser realizado con yeso extraduro tipo densita o bien en resina epóxica que reproduce con exactitud la situación clínica. El frente estético se puede obtener en resina compuesta de laboratorio o bien en cerámica dental.

RESINAS COMPUESTAS PARA LABORATORIO

Las resinas compuestas para ser utilizadas en el laboratorio que se desarrollaron en los años 80, presentaban importantes limitaciones. En la actualidad podríamos decir que las resinas compuestas de última generación minan la supremacía que hasta el momento ostentaban las cerámicas dentales, el avance en el desarrollo de estos polímeros han mejorado notoriamente su estructura, composición y su grado de polimerización, sus propiedades mecánicas, las acercan más a una estructura mineral que a una orgánica. La composición de las resinas de laboratorio son de tipo "microhíbrido", muy similar al de las utilizadas para aplicación directa en la clínica, presentan un relleno cerámico de tamaño submicrométrico, entre 0,05 y 0,8 mm con un alto porcentaje en volumen del 66% y del 80% en peso, esto influye directamente sobre las propiedades mecánicas de estos materiales, además la reducida proporción de resina que contienen, influye decisivamente sobre la contracción volumétrica inicial de polimerización como a su degradación²⁰.

Cuanto más elevado es el grado de polimerización de estos materiales, mejores son sus propiedades, por ello esta nueva generación de resinas son polimerizadas en unidades específicas provistas por el fabricante, que garantizan un mayor grado de conversión, realizando además de la foto polimerización un tratamiento térmico bajo una presión reducida, o mejor aun algunos en completa ausencia de oxígeno y o en presencia de otros gases, como el sistema Belle Glass de la empresa Kerr que realiza la polimerización de la restauración en una atmósfera controlada de nitrógeno a 80 Pst. El sistema Tescera A.T.L. (Bisco) utiliza para realizar la polimerización del material agua, calor y luz, sistemas como el SR Adoro (Ivoclar Vivadent), Symphony (3M- ESP) también constan de unidades de polimerización adicional que garantizan un grado de conversión cercano al 98,5%. (Reality, Volumen 14, Enero 2000).

El técnico de laboratorio también puede emplear las resinas compuestas que se utilizan en el consultorio odontológico, lo importante es que el material seleccionado debe poseer idealmente una estructura microhíbrida con un relleno de más de 55% en peso o del 70% en volumen, un módulo elástico de más de 8000 MPa, una resistencia a la flexión de más de 120 MPa, una resistencia a la compresión de más de 350 MPa, la menor contracción

posible durante la polimerización, permitir pulirla eficazmente y un sistema de curado eficaz y eficiente.

SISTEMAS CERÁMICOS

En la actualidad los métodos utilizados para construir frentes estéticos de cerámica son: **Por Inyección:** IPS Empress (Ivoclar-Vivadent), Finesse All Ceramic (Ceramco- Dentsply). **Maquinado:** Cerec 1,2 y 3 (Siromna), Everest (Kavo) y Procad (Ivoclar Vivadent). **Estratificado:** Dsing (Ivoclar Vivadent) y Vita Alpha (Vita). **Escaneado:** Procera (Nobel Biocare).

La cerámica dental nos brinda la posibilidad de ser utilizada para la confección de frentes estéticos puesto que son biocompatibles, presentan una excelente integración al remanente dentario, un coeficiente de expansión térmica similar al esmalte, además de presentar una óptima reproducción del color y la textura.

CASO CLÍNICO



Figura 1: Imagen preoperatoria. Restauraciones de inserción plástica (resina compuesta) en 1.1 con falta de adaptación y sobreextendida a nivel del margen gingival, fractura a nivel del 2.1 y zonas de amplio desgaste de la cara vestibular.



Figura 2: El primer paso a efectuar luego de realizar la toma del color será el registro oclusal. Obsérvese el contacto oclusal a nivel del 2.1, es por eso que se decide llevar a cabo un tallado sobreextendido para proteger el remanente dentario, mientras que el 1.1 lleva una terminación de tipo ventana.

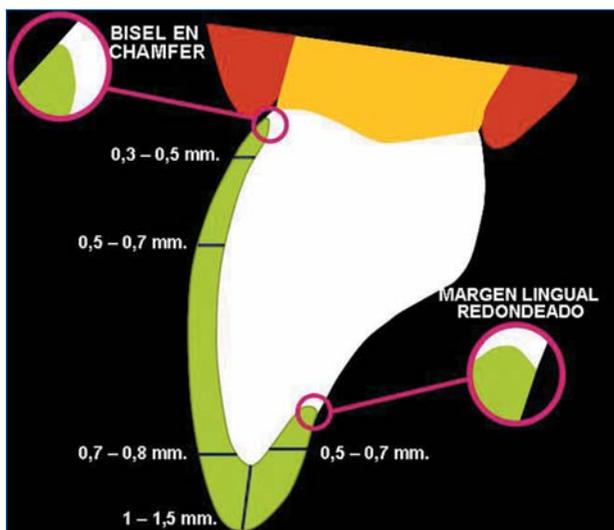


Figura 3: El espesor de tallado dependerá del tercio de la pieza dentaria donde se realice. A nivel del tercio gingival el espesor de tallado será de 0,3 a 0,5 mm, para obtener un espesor uniforme de desgaste utilizamos una piedra que presenta tres ruedas las cuales nos confiere un espesor de desgaste de 0,3 mm (LVS2 laminate venner system Komet)²¹, con la que realizamos una muesca guía en la cara vestibular sin involucrar los rebordes proximales a nivel del tercio cervical. En el tercio medio el desgaste será de 0,5 a 0,7 mm utilizando para generar el surco guía una piedra triple rueda (LVS1 laminate venner system Komet) la cual nos permite obtener un espesor de desgaste de 0,5 mm. El desgaste del tercio incisal será aproximadamente de 0,7 a 0,8 mm, dependiendo de las caracterizaciones estéticas que se quieran obtener presente la pieza dentaria, utilizando para realizar la muesca guía la piedra LVS1 (lamine venner system Komet).



Figura 4: Es importante remarcar que el espesor de desgaste dependerá exclusivamente del caso a tratar y del compromiso estético y funcional que este presente, siendo los valores antes mencionados un espesor mínimo de desgaste que nos garantiza un correcto comportamiento biomecánico de la restauración²². En la segunda fase de la preparación se realizará un desgaste entre muescas comenzando en el tercio medio e incisal, profundizando hasta alcanzar el espesor deseado, para luego extenderlo hasta las zonas proximales, donde deberemos evaluar la inclusión o no del área de contacto. El tallado será realizado siguiendo la inclinación anatómica de la cara vestibular, con una piedra de 0,5 mm LVS3 (lamine venner system Komet). Para el desgaste del tercio gingival se utilizará una piedra de 0,3 mm LVS4 hasta uniformar el tallado ecualizándolo con el tercio medio e incisal, el que se extenderá hasta el margen gingival o bien ligeramente ligeramente intracrevicular dependiendo de la demanda estética²³.



Figura 5: Preparaciones ya terminadas.

En la pieza 1.1 se realizó una preparación tipo ventana que es la clásica, abarca la cara vestibular sin sobrepasar el borde incisal e insinuándose hacia los proximales, pudiendo involucrar o no la relación de contacto interproximal según sea la exigencia estética. En la pieza 2.1 se realizó una preparación sobreextendida, esta implica la reducción del borde incisal insinuándose hacia los rebordes proximales y hacia el tercio incisal de la cara palatina.



Figura 6: Terminación en ventana en el esquema de la izquierda y sobreextendida en la derecha.

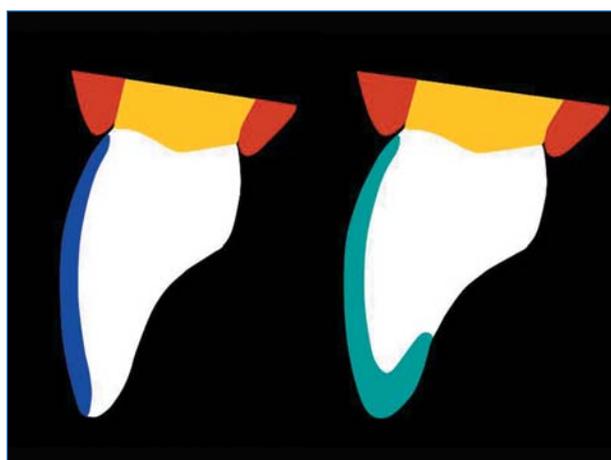


Figura 7: Vista palatina del tallado ya terminado.



Figura 8: Habiendo realizado el alisado de toda la preparación con piedras de grano fino, extrafino o filas múltiples se tomara una impresión con silicona por adición para ser remitida al laboratorio. También se le enviará un mapa cromático de la pieza dentaria indicando claramente el color, textura y efectos que deseamos que se reproduzcan. En este caso además se aclaró que la pieza 2.1 estaba endodónticamente tratada por lo que el remanente tenía mayor intensidad de color que la pieza vecina²⁴.



Figura 9: La restauración provisoria podrá ser confeccionada en resina compuesta a mano alzada sin aplicar ningún protocolo adhesivo en el remanente dentario o bien en acrílico de autocurado o fotocurado para provisionales.



Figura 10: Vista de los frentes al llegar del laboratorio donde se realizará la primera evaluación de la adaptación obtenida en el modelo y los perfiles de emergencia²⁵.



Figura 11: Eliminación de los provisionales ejerciendo presión con una espátula sobre la resina compuesta y limpieza de la superficie dentaria para eliminar la contaminación con ultrasonido, también se puede realizar con piedra pómez y agua.



Figura 12: La prueba de las carillas se realiza para controlar el ajuste, verificar la relación entre la carilla y los dientes vecinos, comprobar que el color elegido es el correcto y determinar el color de cemento a utilizar (Try-In). Hay que tener en cuenta que hay que probar de a una por vez sin ejercer presión.

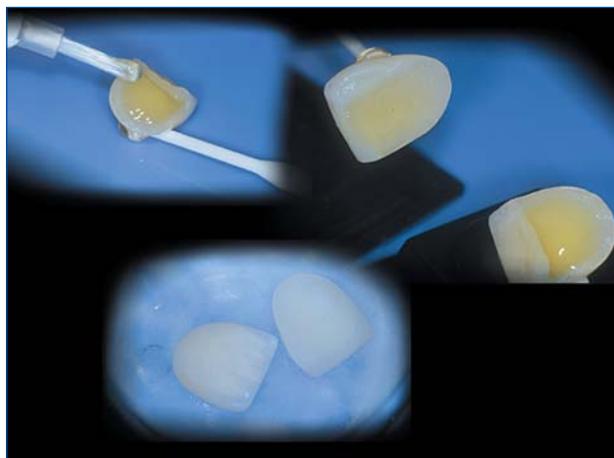


Figura 13: Iniciando el tratamiento de las superficies se realiza el grabado de la carilla con ácido fluorhídrico al 10% en la cara interna durante un minuto, luego se neutraliza con gel de bicarbonato sódico durante 2 minutos. Este grabado crea una retención microscópica²⁶.

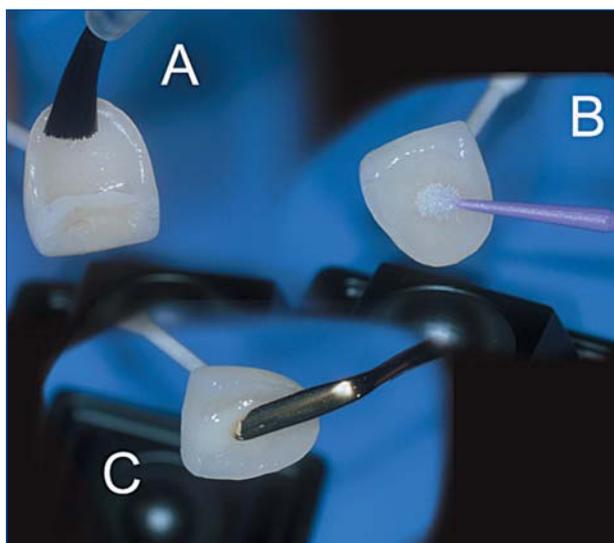


Figura 14:

- A- La silanización promueve la adhesión entre la carilla y el medio de fijación, por ello se pincela la cara interna con una capa fina de silano siguiendo las indicaciones del fabricante²⁷⁻²⁸.
- B- Luego se aplica una delgada capa de la resina del sistema adhesivo.
- C- Finalmente se coloca una capa de resina de fijación, sólo la resina base²⁹.



Figura 16: Cualquier exceso de material debe ser eliminado. Se utiliza un bisturí o un instrumento específico para eliminar excesos. Debe prestarse particular atención al ajuste de oclusión ya que el más ligero error o descuido puede llevar a fracturar la restauración. El pulido permite obtener superficies lisas y brillantes, se utilizan piedras diamantadas de grano fino y/o gomas siliconadas lubricadas con pasta de pulir. La situación clínica ideal sería evitar todas las maniobras de pulido para no alterar el acabado de la superficie cerámica.

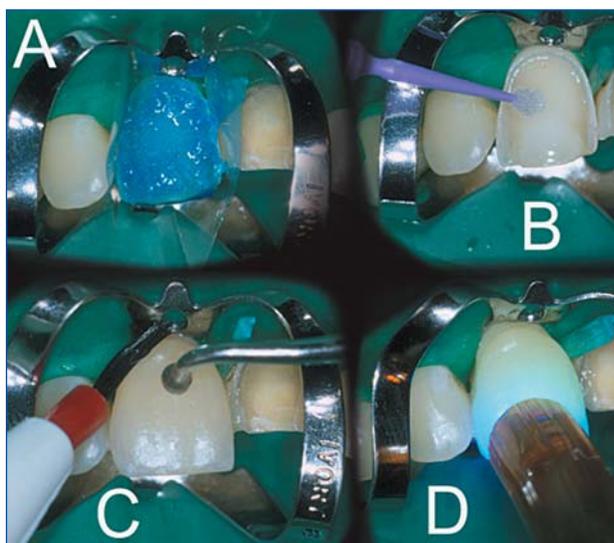


Figura 15:

- A- El grabado del esmalte y dentina se realiza con ácido fosfórico siguiendo el protocolo adhesivo, se lava y se seca suavemente para no deshidratar la dentina²⁶.
- B- El protocolo adhesivo se va a realizar de acuerdo al sistema a utilizar siguiendo las instrucciones del fabricante³⁰.
- C- El posicionamiento de la carilla se llevará a cabo colocándola en la preparación, ejerciendo presión suave y constante. Se retira la resina de fijación que fluye antes de la fotopolimerización con un pincel embebido en resina para no arrastrar cemento de la interfase.
- D- Fotopolimerizar durante 1 minuto sobre cada una de las caras del diente manteniendo en posición la carilla con un instrumental.



Figura 17: Vista vestibular del postoperatorio inmediato.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Chiche G y Pinault A. Principios artísticos y científicos aplicados a la odontología estética. Prótesis fija estética en dientes anteriores. Masson. Barcelona. España. 1998. 1: 13.
- 2) Hegel, George W. F. Estética, la pintura y la música, siglo XX. Editorial Península. Madrid. 1985.
- 3) Webster's Ninth New Collegiate Dictionary. Springfield; Mass. Merriam- Webster, 1985.
- 4) Richer. Artistic Anatomic. Watson- Guptill, 1971.
- 5) Esthetics: A comparison of dentists and patients concepts. J Am Dent Assoc, 1980; 100:345.
- 6) Hambridge J. Dynamic symmetry. Sic Am, 1921; 4:23.
- 7) Albino JE, Tedesco LA, Conny DJ. Patients' perceptions of dento-facial esthetics: Shared concerns in orthodontics and prosthodontics. J Prosthet Dent, 1984; 52:9.
- 8) De Anitua Alduca E, Gascon Mayordomo E. Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. Victoria. Spain. 1992. 1:17.

- 9) Hirsch B, Levin B, Tiber N. Effect of Dentist Authoritarianism on patient evaluation of dentures. *J Prosthet Dent*, 1973; 30:745.
- 10) Brigante RF. Patient- assisted esthetic. *J Prosthet Dent*, 1981; 46:18.
- 11) Lanata E, Tamini EliceGUI L. Carillas o Frentes Estéticos de adhesión directa. *Operatoria Dental Estética y Adhesión. Grupo Guía*. Buenos Aires. Argentina. 2003. 19: 195-214.
- 12) Touati B, Miara P, Nathanson D. Carillas de Porcelana. *Odontología estética y restauraciones cerámicas. Masson*. Barcelona. España. 2000.
- 13) Henostroza G. Adhesión en Odontología Restauradora. *Editorial Maio*. Paraná. Brasil. 2003. 11:279-311.
- 14) Henostroza G. Adhesión en Odontología Restauradora. *Editorial Maio*. Paraná. Brasil. 2003. 11:303.
- 15) Lanata E, Tamini EliceGUI L. Carillas o Frentes Estéticos de adhesión directa. *Operatoria Dental Estética y Adhesión. Grupo Guía*. Buenos Aires. Argentina. 2003. 19: 197.
- 16) Hagam, Makazawa A. Estética dental Carillas de porcelana. *Act Med Od Latinoam CA*. Caracas, Venezuela. 1991.
- 17) Mc Laughling. Porcelain fused to tooth- a new esthetic and reconstructive modality. *Compend Cont Ed*; 5:430-6.
- 18) Henostroza G. Cortes J. Restauraciones indirectas adheridas anteriores. *Adhesión en Odontología Restauradora. Editorial Maio*. Paraná. Brasil. 2003. 11:309.
- 19) Lanata E, Tamini EliceGUI L. Carillas o Frentes Estéticos de adhesión directa. *Operatoria Dental Estética y Adhesión. Grupo Guía*. Buenos Aires. Argentina. 2003. 19: 199.
- 20) Lombardo P, Bertone M, Lanata E. Incrustaciones Estéticas. *Operatoria Dental Estética y Adhesión. Grupo Guía*. Buenos Aires. Argentina. 2003. Cap 18.
- 21) De Anitua Alduca E, Gascon Mayordomo E. Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. *Victoria*. Spain. 1992. 7: 99.
- 22) Roulet JF, Wilson NHF, Fuzzi M. Materials and luting cements for indirect restorations. *Advances in Operative Dentistry*. Volume 1. *Quintessence Books*. Germany. 2001. 8: 95.
- 23) Roulet JF, Wilson NHF, Fuzzi M. Materials and luting cements for indirect restorations. *Advances in Operative Dentistry*. Volume 1. *Quintessence Books*. Germany. 2001. 8: 95-97.
- 24) De Anitua Alduca E, Gascon Mayordomo E. Frentes Lamina-dos de cerámica. Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. *Victoria*. Spain. 1992. 7: 102.
- 25) De Anitua Alduca E, Gascon Mayordomo E. Frentes Lamina-dos de cerámica. Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. *Victoria*. Spain. 1992. 7: 104.
- 26) De Anitua Alduca E, Gascon Mayordomo E. Frentes Lamina-dos de cerámica. Soluciones estéticas en dientes con decoloraciones. *Victoria*. Spain. 1992. 7: 105.
- 27) Roulet JF, Wilson NHF, Fuzzi M. Esthetic Posterior Indirect Restorations. *Advances in Operative Dentistry*. Volume 1. *Quintessence Books*. Germany. 2001. 13: 165.
- 28) Roulet JF, Degrange M. The Key for the Indirect Technique. Adhesion, The Silent Revolution in Dentistry. *Quintessence Books*. Germany. 2000. 6:92.
- 29) Roulet JF, Wilson NHF, Fuzzi M. Materials and luting cements for indirect restorations. *Advances in Operative Dentistry*. Volume 1. *Quintessence Books*. Germany. 2001. 8:98.
- 30) Roulet JF, Degrange M. Clinical application of ceramic bonded restorations. Adhesion, The Silent Revolution in Dentistry. *Quintessence Books*. Germany. 2000. 17: 310.