

Trabajos Originales:

EVALUACIÓN CLÍNICA DE RESTAURACIONES INDIRECTAS CON RESINAS COMPUESTAS

Recibido para Arbitraje: 05/03/2009

Aceptado para publicación: 09/06/2009

María Eugenia Salas C¹, Yanet Simancas P², Marcia Villalón³

1. Profesora Asistente de la Cátedra de Odontopediatría. Departamento de Odontología Preventiva y Social de la Facultad de Odontología, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
2. Profesora Asociado de la cátedra de Odontopediatría. Departamento de Odontología Preventiva y Social de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
3. Profesora del Postgrado de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

Comunicaciones:

Dra. María Eugenia Salas C.

Dirección: Facultad de Odontología Departamento de Odontología Preventiva y Social. Mérida - Venezuela.

Correo Electrónico: maria.salas@ula.ve, marusalas70@gmail.com

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el comportamiento clínico de las restauraciones con resinas fotocuradas a través de la técnica indirecta como alternativa para el tratamiento de cavidades complejas en dientes primarios y/o permanentes posteriores jóvenes.

MATERIAL Y MÉTODO: Ocho niños que asistieron al Servicio de Odontopediatría "Santa Elena", en Mérida, Venezuela, fueron incluidos en este estudio, reacondicionando un total de ocho dientes, para posteriormente evaluar el comportamiento clínico: estado periodontal, estado pulpar, restauración presente, satisfacción estética del paciente y estado y adaptación marginal de la restauración. Todas las restauraciones fueron evaluadas a los 8 días y a los 3 meses de realizados los tratamientos. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 13.0 (SPSS INC, Chicago, IL, Estados Unidos de América). Se realizó un análisis estadístico descriptivo de todas las variables estudiadas y un análisis cualitativo no paramétrico aplicando el Test Chi-cuadrado y Exacto de Fisher.

RESULTADOS: Al tercer mes del tratamiento se observa que el comportamiento clínico es exitoso en un 100%, excepto la presencia de placa bacteriana (62,5%) y la satisfacción estética del paciente (87,5%). Sin embargo, al aplicar el Test Chi-Cuadrado y Exacto de Fisher no existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,302$, $0,606$ y $0,304$).

CONCLUSIONES: Las restauraciones indirectas con resinas compuestas constituyen una alternativa de tratamiento para dientes primarios o permanentes posteriores jóvenes con cavidades complejas.

Palabras clave: restauración con resina, técnica indirecta, dientes primarios, dientes permanentes.

SUMMARY

OBJECTIVE: The aim of this study was to evaluate the clinical behavior of the restorations with resins light cure through the indirect technique like alternative for the treatment of complex cavities in primary and/or permanent posterior young teeth.

MATERIAL AND METHOD: Eight children who attended the Service of Pediatric Dentistry "Santa Elena", in Mérida, Venezuela, were including in this clinical test, recovering a total of eight teeth, later to evaluate the periodontal state and pulp, is present at or not of biofilm, state and marginal adaptation of the restoration and esthetic satisfaction of the patient. All the restorations were evaluated to the 8 days and the 3 months. The data were analyzed using statistical package SPSS version 13.0 (INC. SPSS, Chicago, IL, United States of America). It was made a descriptive statistical analysis of all the studied variables and a non-parametric qualitative analysis having applied to the Test Chi-square and Exact of Fisher.

RESULTS: The third month of the treatment it is observed that the clinical behavior is successful in 100% a, except the presence of biofilm (62.5%) and the esthetic satisfaction of the patient (87.5%). Nevertheless, when applying the Test Chi-Square and Exact de Fisher does not exist statistically significant differences ($p=0,302$, 0.606 and 0.304).

CONCLUSIONS: The indirect restorations with compound resins constitute an alternative of treatment for primary or permanent posterior young teeth with complex cavities.

Key Words: restoration with resin, indirect technique, primary teeth, permanent teeth.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la Odontología Preventiva ha presentado grandes avances, sin embargo, todavía pueden ser observadas situaciones de gran destrucción coronaria que afectan principalmente los molares primarios (1).

Los niños con defectos dentales del desarrollo, destrucciones coronarias extensas producto de la caries dental o un traumatismo, traen como consecuencia la presencia de cavidades complejas que plantean un desafío en la planificación del tratamiento restaurativo del paciente pediátrico, debido a las dificultades inherentes a la técnica empleada, además de los problemas de conducta que pudiera presentar el paciente (1-3).

Las restauraciones odontopediátricas son el resultado de la combinación dinámica de materiales desarrollados con mejores propiedades y de técnicas comprobadas clínicamente en estudios experimentales "in vitro" e "in vivo". Por otra parte, los principios estéticos se han tornado cada vez más importantes en la práctica odontológica; es así, como la utilización de nuevos materiales y técnicas alternativas permiten al Odontólogo complementar la restauración funcional con la estética y, por ende, crear mayor conciencia a los pacientes respecto a la importancia de los servicios odontológicos (1,4,5).

En general, para el tratamiento de las cavidades complejas en dientes primarios, las coronas preformadas bien sean de acero inoxidable, de acero inoxidable con frente estético, o de policarboxilato, constituyen el tratamiento de elección (4,6-9).

El tratamiento restaurador para dientes primarios con amalgama y coronas de acero inoxidable constituye una alternativa que se ha mantenido hasta la actualidad. Sin embargo, es importante indicar que aún cuando las coronas de acero cumplen con los requisitos funcionales, en algunos casos fallan en la apariencia estética y características adhesivas, debido a factores como la contracción de polimerización, la filtración marginal, la baja resistencia al desgaste, técnicas muy laboriosas donde se requiere de instrumental especial y prolongado tiempo de trabajo, así como, reducción de tejido dentario en ocasiones excesiva, (1,4,6,8-10).

Imparato J.C y cols. (2004) y Parisotto R y cols. (1999), han planteado el uso de procedimientos alternativos para las destrucciones coronarias complejas, como son: adhesión de fragmentos dentarios

"restauración biológica", amalgama adhesiva, carillas de esmalte, restauraciones metálicas fundidas, restauraciones con resinas compuestas realizadas directamente en la cavidad bucal o mediante la técnica indirecta, entre otras (1,5).

Estos estudios han permitido mejorar las características de las resinas compuestas y de los sistemas de unión, favoreciendo la tendencia a preparaciones y restauraciones más conservadoras, de mejor apariencia estética, con una mejor unión a la estructura del diente y con liberación de fluoruros (11).

El Centro de Pesquisas de Dentistas Odontopediátricos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sao Paulo (Brasil), citado por Guedez A (2003) y Catala M (2005), así como Vega La RM (2001), Thordrup M y cols. (2006) y Franco F (2001), proponen las restauraciones con resinas compuestas fotocuradas mediante la técnica indirecta, en destrucciones coronarias extensas y en pacientes que no aceptan una atención clínica prolongada, cuyo objetivo es permitir la rehabilitación estética y funcional de las estructuras dentarias perdidas, logrando incrustaciones de resinas compuestas con buena adaptación a la preparación dentaria (1,10, 2,12,13).

En tal sentido, Bertoldy A (2004), afirma que las incrustaciones con resinas compuestas cumplen funciones similares a las incrustaciones metálicas y cerámicas en lo que se refiere a la rehabilitación de piezas dentales posteriores con gran daño estructural (14).

Asimismo, Thordrup M y cols. (2006), reportaron que tras la observación durante 10 años de 4 tipos de incrustaciones realizadas con resinas compuestas y la técnica directa e indirecta, fue similar su comportamiento considerándose así clínicamente aceptable (12).

Pocas investigaciones se han reportado sobre restauraciones indirectas con resinas compuestas en dientes primarios y permanentes posteriores jóvenes. Por tanto, el presente estudio pretende conocer el comportamiento clínico de las restauraciones con composite realizadas a través de la técnica indirecta para proponer su uso en el tratamiento restaurador en el paciente pediátrico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron seleccionados de forma aleatoria simple ocho (8) niños, y en cada uno de ellos se eligió un diente posterior, el cual cumplía con los siguientes criterios de inclusión: caries o fracturas dentales iguales o mayores a 2 superficies en dientes primarios no próximos a exfoliar, dientes permanentes parcialmente erupcionados con defectos de esmalte y dientes primarios y/o permanentes jóvenes con indicación de corona de acero inoxidable.

En los dientes seleccionados se eliminó totalmente la caries dental, se preparó la cavidad y se regularizaron las paredes con una fresa de diamante FG 835-014 grano medio de 100 micras (Komet, Lemgo, Germany). Tras esto, se colocó como base el cemento de Ionómero de vidrio GC Fuji II (GC Corporation, Tokyo, Japón), se refino la preparación de la cavidad y se tomó la impresión con silicona de cuerpo pesado Exaflex (GC America Inc, Illinois, USA) y cuerpo liviano President (Coltene AG, Ohio, USA).

Una vez obtenido el modelo de trabajo, se delimitó la cavidad y se aisló la misma con vaselina o polimetacrilato. Posteriormente, en el modelo se colocó la resina compuesta Z-100R Restorative (3M ESPE) con la técnica de capas incrementales, de acuerdo a las indicaciones de la casa fabricante y se polimerizó con una lámpara de fotocurado Astralis 3 (Ivoclar Vivadent, Fürstentum, Liechtenstein), para realizar la fase de tallado con una fresa Nº 368-257-023 grano medio de 100 micras (Komet, Lemgo, Germany), acabado y pulido con un sistema de acabado y pulido para compuestos (Enhance® Composite Finishing & Polishing System, Denstply).

Una vez terminada se removió la incrustación del modelo y se limpió la superficie interna de la misma con cepillos rotatorios montados en contraángulo, agua y piedra pómez. Se procedió a realizar el grabado ácido del diente con ácido fosfórico al 37% (Super etch, SDI, Australia) (25 segundos dentina), se colocó

adhesivo Primer Bond 2:1 (Dentsplay, Kunstanz Defrey GmbH, Alemania) en la superficie interna de la restauración y en el diente para polimerizarlo con una lámpara de fotocurado Astralis 3 (Ivoclar Vivadent, Fürstentum, Liechtenstein). Por último se cementó la incrustación con resina fluida Tetric - Flow (Ivoclar, Vivadent, Fürstentum, Liechtenstein), se chequeó la oclusión y se tomó una radiografía periapical de control.

Los tratamientos fueron evaluados a los 8 días y a los 3 meses, observándose el estado periodontal normal o alterado, presencia o ausencia de placa bacteriana, el estado pulpar, presencia de fracturas en la restauración o pérdida de la misma y la satisfacción estética negativa, indiferente o positiva. Del mismo modo, en la radiografía de control se evaluó la adaptación de la restauración a la superficie dentaria (2).

Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 13,0 (SPSS INC, Chicago, IL, Estados Unidos de América). Se realizó un análisis estadístico descriptivo de todas las variables estudiadas y un análisis cualitativo no paramétrico aplicando el *Test Chi-cuadrado* y *Test Exacto de Fischer*.

RESULTADOS

La **Tabla 1** resume los resultados obtenidos de la evaluación a los 3 meses del tratamiento, de acuerdo a la variable comportamiento clínico: estado periodontal, presencia de placa bacteriana, estado pulpar, restauración presente o con fracturas, satisfacción estética del paciente y estado y adaptación marginal: observando que el comportamiento clínico es exitoso en un 100%, excepto la presencia de placa bacteriana (62,5 %) y la satisfacción estética del paciente (87,5%).

Tabla 1
Resultados obtenidos de la evaluación de acuerdo a las variables tiempo de tratamiento y comportamiento clínico.

	Fracaso (n)	Porcentaje (%)	Exito (n)	Porcentaje (%)
Estado Periodontal	0	0	16	100
Presencia de Placa Bacteriana	6	37,5	10	62,5
Estado Pulpar	0	0	16	100
Restauración Presente o Fracturas	0	0	16	100
Satisfacción Estética del Paciente	2	12,5	14	87,5
Estado y Adaptación Marginal	0	0	16	100

La Tabla 2 contiene los resultados obtenidos de la evaluación a los 8 días y 3 meses del tratamiento, de acuerdo a la variable comportamiento clínico: estado periodontal, presencia de placa bacteriana, estado pulpar, restauración presente o con fracturas, satisfacción estética del paciente, estado y adaptación marginal: encontrando que la presencia de placa dental aumenta en los casos a los tres meses. Asimismo, en uno de los casos se observa insatisfacción estética tanto a los ocho días como a los tres meses del tratamiento.

Tabla 2. Resultados obtenidos de la evaluación a los 8 días y 3 meses del tratamiento, de acuerdo a la variable comportamiento clínico: estado periodontal, presencia de placa bacteriana, estado pulpar, restauración presente o con fracturas, satisfacción estética del paciente y adaptación marginal.

	Tiempo de tratamiento	Fracaso (n)	Porcentaje (%)	Éxito (n)	Porcentaje (%)
Estado Periodontal	8 días	0	0	8	100
	3 meses	0	0	8	100
Presencia de Placa Bacteriana	8 días	2	25	6	75
	3 meses	4	50	4	50
Estado Pulpar	8 días	0	0	8	100
	3 meses	0	0	8	100
Restauración Presente o Fracturas	8 días	0	0	8	100
	3 meses	0	0	8	100
Satisfacción Estética del Paciente	8 días	1	25	7	75
	3 meses	1	25	7	75
Estado y Adaptación Marginal	8 días	0	0	8	100
	3 meses	0	0	8	100

De la tabla anterior podemos observar que la variable presencia de placa presenta mayores porcentajes

al tercer mes de evaluación, mientras la variable satisfacción estética se mantiene igual tanto a los ocho días como al tercer mes de evaluación. Sin embargo, al aplicar el *Test Chi-Cuadrado* y *Exacto de Fisher* no existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,302$, $0,606$ y $0,304$), pudiéndose observar en la Tabla 3. Estos resultados indican que esta técnica es efectiva para el tratamiento para dientes primarios o permanentes posteriores jóvenes con cavidades complejas.

Tabla 3.
Test Chi-cuadrado y Test Exacto de Fisher para la variable estado periodontal y satisfacción estética del paciente.

	GL	Sig. Exacta bilateral	Sig. Exacta unilateral
<i>Test Chi-cuadrado</i>	1	,302	
<i>Test Exacto de Fisher</i>		,608	,304

Calculado sólo para una tabla de 2x2.

2 casillas (,50%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

La frecuencia mínima esperada es 3,50.

DISCUSIÓN

El presente estudio pretende conocer el comportamiento clínico de las restauraciones con composite a través de la técnica indirecta para proponerla como alternativa en el tratamiento de restauraciones complejas en dientes primarios y permanentes posteriores jóvenes.

En este sentido, Imparato J.C y cols. (2003) y Bertoldy A (2004), proponen el uso de restauraciones a través de la técnica indirecta por la capacidad de integración de la incrustación a la subsuperficie, buen rendimiento clínico, facilidad de elaboración y la familiaridad del profesional con el material, lo que hacen de ellas un notable recurso clínico (1,14).

Imparato J.C y cols. (2003), indican que después de los 3 meses de instalada la incrustación, esta técnica se presenta como un tratamiento factible, conservador y que cumple con los aspectos de estética y funcionalidad. Por su parte, Bertoldy A (2004), afirma que las incrustaciones con resinas compuestas cumplen funciones similares a las incrustaciones metálicas y cerámicas en lo que se refiere a la rehabilitación de piezas dentales posteriores con gran daño estructural. Ambos autores coinciden en que el éxito obtenido en la adaptación de la incrustación, se atribuye a una adecuada toma de impresiones y a la delimitación y/o confección de la incrustación (1,14).

Parisotto R y cols. (1999), también han planteado el uso de procedimientos alternativos para las destrucciones coronarias complejas, entre ellas, restauraciones con resinas compuestas realizadas mediante la técnica indirecta (5).

Thordrup M y cols. (2006), reportaron que tras la observación durante 10 años de 4 tipos de incrustaciones realizadas con resinas compuestas y la utilización de las técnicas directa e indirecta, su comportamiento fue similar considerándose así clínicamente aceptable. De igual forma, Vitkov L y cols. (2006), proponen el uso de esta técnica por considerarla conservadora, de gran estética y que cumple con una mejor adhesión a la estructura dental (12, 11).

Por su parte, Franco F (2001), Ram D y cols. (2003) y Quinonez R y cols. (2000) consideran a la

reconstrucción dental con resinas compuestas a través de la técnica indirecta como una alternativa para el tratamiento de dientes con grandes destrucciones coronarias tanto en anterior como en posterior, defectos del esmalte, inclusive para el tratamiento de dientes infraocluidos (13, 15-16).

Los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden con los resultados obtenidos por los autores citados, ya que se observó un comportamiento clínico exitoso en un 100%, excepto la presencia de placa bacteriana y la satisfacción estética del paciente, con un 62,5 y 87,5% respectivamente, a los tres meses de evaluación. Es importante destacar que durante el procedimiento clínico, los autores de la presente investigación consideran que la toma de impresión, la delimitación y confección de la cavidad son fundamentales para el éxito del tratamiento.

No obstante, Bertoldy A (2004), indica que la preparación dentaria, el proceso de elaboración de la incrustación y la fijación adhesiva de la misma al diente son factores sumamente sensibles e importantes que deberán ser tomados en cuenta. (14). Por otra parte, Imparato J.C y cols. (2003), indican que la contracción de polimerización en el modelo de trabajo y ciertos desperfectos en el momento de la adaptación de la restauración, pueden ser disminuida al emplear agentes cementantes como por ejemplo: resina compuesta, resina fluida, entre otros (1).

La significación clínica de este estudio es que al aplicar esta técnica se pudo demostrar que la misma es exitosa, además de poder presentar resultados consistentes que hasta el momento en la literatura pocos han sido publicados, por lo que consideramos un aporte a esta línea de investigación.

Tras los resultados obtenidos en el presente estudio se sugiere la elaboración de incrustaciones de resinas compuestas mediante la técnica indirecta, por ser una técnica más conservadora a diferencia de las coronas de acero donde el desgaste en toda la superficie del diente es mayor. Del mismo modo, al compararlas con las restauraciones con resinas fotocuradas realizada con la técnica directa, el tiempo de trabajo pudiera reducirse con un restablecimiento anatómico de manera más eficiente.

CONCLUSION

Las restauraciones indirectas con resinas compuestas a través de la técnica indirecta constituyen un procedimiento clínicamente confiable, estético, económico y fácil de realizar, por lo que pueden considerarse una alternativa de tratamiento para dientes primarios y/o permanentes posteriores jóvenes con cavidades complejas.

Agradecimientos

- Al personal que labora en el Modulo de Santa Elena - Servicio de Odontopediatría de la Universidad de los Andes.
- A la Esp. Isbelis Lucena R., adscrita al Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Servicio de Odontopediatría.
- Al Prof. Oscar Morales, adscrito al Departamento de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, por sus valiosas observaciones en el presente trabajo.

REFERENCIAS

1. Imparato J.C, Kalil S. Operatoria Dental en Niños. En Guedes - Pinto A, compilador. Rehabilitación

- Bucal en Odontopediatría: Atención Integral. Colombia: Amolca; 2003. p. 120-155.
2. Vega La RM. Eficacia de las coronas de resina fotocurables comparadas con las coronas de acero en dientes anteriores temporales. Sistema de Estudios de Posgrado Universidad de Costa Rica 2001; 1:18.
 3. Morais F, Regina S, Scaparo R, Petrossi J. Restauração semidirect com resina composta em molar decíduo: Relato de caso clínico. Arquivos em Odontologia 2004 out/dez; 40(4):287-386.
 4. Catalá P., Tratamiento de las Lesiones de Caries Complejas. En: Barbería E. Odontopediatría. España. Masson; 2001.
 5. Parisotto R, Boing P. Colagem Biológica en dentes posteriores com fragmentos provenientes de Banco de dentes. Itajaí: Univerisidad do Vale do Itajaí (SC). Centro de Ensino Superior de Ciências da Saúde. Curso de Odontologia; 1999.
 6. Waggoner W., Odontología de restauración para la dentición primaria. En Pinkham J. Odontología Pediátrica. México. McGraw - Hill Interamericana; 2001.
 7. Randall R. Prefomed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. Pediatric Dent. 2002; 24:489 - 500.
 8. Pediatric Restorative Dentistry Consensus Conference. Pediatric Dent. 2002; 24:374-76.
 9. Fuks A, Ram D, Eidelman E. Clinical performance of esthetics posterior crowns in primary molars: a pilot study. Pediatric Dent 1999;21(7):445-8.
 10. Catalá Pizarro M. Preparaciones Cavitarias. En Boj J.R, Catalá M, García-Ballesta, Mendoza A, compilador. Odontopediatría. España: Masson. 2005. p. 143-50.
 11. Vitkov L, Hannig M, Krautgartner W. Restorative therapy of primary teeth severely affected by amelogenesis imperfect. Quintessence Int. 2006 March; 37(3):219-24.
 12. Thordrup M, Isidor F, Hörsted-Bindslev P. A prospective clinical study of indirect and direct composite and ceramic inlays: Ten-year results. Quintessence Int. 2006 February; 37(2):139-44.
 13. Franco F. Reconstrucción Coronaria de Dientes deciduos con resina de fotocurado 2001.
 14. Bertoldy A. Incrustaciones de resinas compuestas. Consideraciones generales. RADA 2004; 92(3):253-64.
 15. Ram D, Peretz B. Restoring coronal contours of retained infraoccluded primary second molars using bonded resin - based composite. Pediatric Dent 2003; 25(1):71-73.
 16. Quinonez R, Hoover R, Wright J. Transitional anterior esthetic restorations for patients whit enamel defects. Pediatric Dent 2000; 22(1):65-67.