



ARTÍCULO ORIGINAL

ISSN: 1315 2823

Restauración atraumática en primeros molares permanentes de niños con virus de inmunodeficiencia humana (VIH)**Atraumatic restoration in the first permanent molars of children with human immunodeficiency virus (HIV)**

Quintero Erika¹, Guerra María Elena², Rosas María Alejandra³,
Sanabria Zulayma⁴, Machado Rossana⁵

¹Odontopediatra. Profesora Asociada del Departamento de Odontología del Niño y del Adolescente. Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. ²Profesora Titular del Centro de Atención a Pacientes con enfermedades infectocontagiosas de la Universidad Central de Venezuela. ³Profesora. Coordinadora del Servicio de Infectología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Facultad de Medicina, Universidad de Carabobo.

⁴Profesora Jubilada del Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo.

⁵Odontopediatra. Profesora Agregada del Departamento de Odontología del Niño y del Adolescente.

Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo.

erikilqps@hotmail.com

Recibido: 31/08/2017

Aceptado: 08/11/2017

Resumen

El presente estudio, estuvo dirigido a evaluar la longevidad del tratamiento restaurador atraumático (TRA) como terapia preventiva y curativa de la caries dental de los primeros molares permanentes en niños VIH positivos. Para ello, se realizó una investigación explicativa no experimental longitudinal, tomando como muestra 56 primeros molares permanentes de 17 sujetos con VIH de 6 a 15 años atendidos en el Servicio de Infectología de la "Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera" de Valencia, estado Carabobo, seleccionada de acuerdo a los criterios de inclusión asignados, previo consentimiento informado de sus representantes. Se realizó TRA, evaluado posteriormente bajo los criterios de Ryge a los 3, 6 y 9 meses de la restauración. Los resultados, mostraron que al término del período de observación la totalidad de los primeros molares tratados presentaron restauración satisfactoria, con un rango promedio constante igual a 2 según la prueba estadística de Friedman. Se concluyó, que el TRA es efectivo como alternativa terapéutica para la prevención y tratamiento de la caries dental en niños VIH positivos.

Palabras clave: caries, técnica restauración atraumática, pacientes pediátricos con VIH.

Summary

The present study was aimed at evaluating the longevity of atraumatic restorative treatment (ART) as a preventive and curative therapy for dental caries of the first permanent molars in HIV-positive children.

For this purpose, a non-experimental longitudinal investigation was carried out, taking as a sample 56 first permanent molars of 17 subjects with HIV + from 6 to 15 years old treated at the Infectology Service of the “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera” from Valencia, Carabobo state, selected according to the inclusion criteria assigned, with prior informed consent of their representatives. Treatment performed was ART, subsequently evaluated under Ryge criteria at 3, 6 and 9 months of restoration. The results showed that at the end of the observation period all the treated first molars presented satisfactory restoration, with a constant average range equal to 2 according to the Friedman statistical test. It was concluded that ART is effective as a therapeutic alternative for the prevention and treatment of dental caries in HIV positive children.

Key words: caries, atraumatic restorative technique, pediatric patients with hiv.

Introducción

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) infecta a las células del sistema inmunitario, produciendo su progresivo deterioro e impidiéndole cumplir su función de lucha contra otras infecciones y enfermedades oportunistas; puede transmitirse por las relaciones sexuales vaginales, anales u orales con una persona infectada, la transfusión de sangre contaminada o el uso compartido de agujas, jeringas u otros instrumentos punzantes, así como de la madre al hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia, lo que se conoce como transmisión vertical.¹

Cabe señalar, que a pesar de que en el último lustro las nuevas infecciones por VIH en niños a nivel mundial descendieron en el orden del 47%, alrededor de 2,1 millones de menores de 15 años viven hoy en día con esta terrible enfermedad²;

en Venezuela, del total de 110.000 casos diagnosticados, 2.100 corresponden a individuos de 0 a 14 años.³

Ahora bien, el VIH en la edad pediátrica presenta un amplio espectro clínico: desde individuos que permanecen asintomáticos durante cuatro a cinco años y aún más, hasta otros que desarrollan en los primeros meses de vida una forma muy agresiva de la enfermedad, pero en todo caso las manifestaciones clínicas iniciales más frecuentes son las infecciones bacterianas recurrentes.⁴

Por otro lado, la cavidad oral es particularmente susceptible a infecciones y al crecimiento de numerosos microorganismos a expensas de la inmunosupresión y por ello, las manifestaciones en el sistema estomatognático son útiles no solo como indicadores de la infección por el VIH, sino que también se consideran marcadores clínicos de la misma pues permiten predecir su progreso a síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), donde el estado inmunológico es precario o inexistente; entre las mismas, son representativas la candidiasis oral, herpes simple, hipertrofia parotídea y eritema gingival lineal⁵, mientras la caries, proceso infeccioso destructivo de los órganos dentales, también cobra un protagonismo importante en infantes seropositivos.^{6,7}

Ciertamente, se ha evidenciado que las lesiones cariosas en infantes infectados por VIH son más prevalentes en comparación a otros sistémicamente sanos, debido a varias razones; por una parte, ocupa un lugar importante la disminución del flujo salival o xerostomía, ya sea por hipertrofia parotídea o como efecto adverso de los fármacos empleados en el tratamiento antirretroviral (TAR), como lamivudina, didanosina e inhibidores de proteasa⁸, e incluso de antidepresivos suministrados a niños y adolescentes seropositivos para el manejo de ansiedad y

depresión⁹. Igualmente, la prevalencia de caries en dentición primaria y permanente en poblaciones pediátricas VIH+ se vincula a descenso de la inmunoglobulina A en saliva, ingesta frecuente de carbohidratos y de medicamentos ricos en sacarosa (antibióticos, antifúngicos; azidudina, fármaco incluido en el TAR), así como a la práctica deficiente de hábitos de higiene oral.¹⁰

En este sentido, debe hacerse énfasis en el hecho de que la caries dental y el VIH son dos enfermedades de origen microbiológico; si bien en principio no son subsidiarias una de la otra, se ha observado un aumento considerable y un comportamiento más agresivo del proceso carioso en niños VIH/SIDA, postulándose que su rápida progresión se relaciona con el estatus inmunológico por la propensión que este induce en la colonización y proliferación de las bacterias cariogénicas más representativas, como lo son *Lactobacillus spp* y *Streptococcus mutans*, a la comparación con infantes no infectados.⁶

En paralelo, cabe señalar que si bien la caries agrede cualquier órgano dentario, los primeros molares permanentes son particularmente afectados por ser los debutantes de la dentición definitiva: su anatomía coronal de cinco caras, con cúspides y numerosas fosas y surcos, conlleva mayor posibilidad de acúmulo de placa bacteriana, principal agente etiológico de la lesión cariosa, así como de la enfermedad periodontal.¹¹

En ese sentido, es pertinente acotar que los primeros molares permanentes juegan un rol clave en el desarrollo de la oclusión fisiológica y son la base de un adecuado patrón masticatorio, por el hecho de realizar la mayor parte del trabajo de masticación y trituración de los alimentos y por ello, las secuelas de su pérdida pro destrucción cariosa incluyen migración mesial, contactos prematuros, problemas de guías dentarias, pérdida ósea y desórdenes de la

articulación temporomandibular, así como enfermedad periodontal.¹²

En este punto, es pertinente hacer un paréntesis para hacer mención de un método clave para evaluar el riesgo de caries, como lo es el índice de dientes cariados, extraídos, obturados y sanos (CPOD), fundamental en los estudios odontológicos a los fines de identificar la experiencia de caries pasada y presente, lo cual resulta de especial significado cuando de primeros molares permanentes se trata en atención a su importancia para el armónico desarrollo de la oclusión.¹¹

Retomando el hilo discursivo, cabe señalar que la incidencia de caries de los infantes seropositivos requiere una rigurosa vigilancia y control por parte de sus familias y profesionales de la Odontología, quienes forman parte del equipo multidisciplinario involucrado en su atención, contexto donde la prevención y control de dicha patología infecciosa en la dentición en general y de los primeros molares permanentes en particular, es sin duda una estrategia clave a fin de procurar a los pacientes pediátricos con VIH mayor posibilidad de salud bucal y una mejor calidad de vida.

Al respecto, la comunidad científico-odontológica mundial ha venido desarrollando alternativas destinadas a ayudar a las poblaciones vulnerables y con mayor riesgo de morbilidad dental -como lo es el colectivo infantil infectado por el VIH- a prevenir y tratar las patologías bucodentales; en tal escenario, ocupa un destacado lugar el tratamiento restaurador atraumático (TRA), en razón de sus bondades para prevenir y tratar la caries.

Efectivamente, la Organización Mundial de la Salud recomienda la incorporación del TRA en los programas de salud dental de países donde las condiciones operatorias requeridas por la restauración tradicional, es decir, con empleo de equipos especializados, no son posibles o no pueden ser controladas, así como en naciones

deprimidas económicamente, con regiones poco pobladas y/o de difícil acceso¹³. Se trata, de una técnica mínimamente invasiva que engloba dos formas de tratamiento: una, mediante el sellado de fosas y fisuras que puedan presentar retención de placa bacteriana y ser propensas a desarrollar caries dental, como es el caso del primer molar permanente; la otra, dirigida a remover con instrumentos manuales la dentina infectada para luego proceder al sellado cavitario con un material adhesivo y biocompatible, preferentemente ionómero de vidrio, ya que este contribuye a remineralizar la unidad dental gracias a la liberación de fluor.¹³⁻¹⁵

Como ventajas adicionales, además de ser sumamente económico, el TRA puede realizarse en ambientes no sanitarios por no precisar el equipamiento eléctrico de regular uso en las consultas odontológicas; además, permite lograr una mayor colaboración del paciente pediátrico, al evitar la ansiedad producida por la administración de anestesia para control del dolor, así como la vibración y ruido del equipo rotatorio.¹⁵⁻¹⁷

No obstante, el TRA encuentra ciertas limitaciones: sólo se emplea en lesiones cariosas ubicadas en la zona 1 según la clasificación de Mount y Hume¹⁸, es decir, en surcos, fosas oclusales, vestibulares y linguales de todos los dientes y defectos estructurales de las superficies lisas, excepto las proximales y tercio cervical; asimismo, siempre dentro de los parámetros de dicha clasificación, el mayor porcentaje de éxito se logra cuando se trata de lesiones cariosas con las siguientes características: presencia de opacidad/pigmentación o microcavitación localizada, con mínima afectación de la dentina (extensión 1), y lesión moderada que alcanza la dentina sin involucrar las cúspides (extensión 2).¹⁹

Tan es así, que la eficacia clínica del TRA en poblaciones infantiles y específicamente en niños seropositivos ha venido siendo objeto de

atención; así lo demuestran algunas investigaciones como la publicada por Arrive et al.²⁰, quienes luego de una extensa revisión sistemática concluyeron que en poblaciones seropositivas el TRA ha mostrado ser una solución viable para la prevención y control de la caries dental por ser una técnica mínimamente invasiva, segura y exitosa en comparación a la restauración con amalgama, gracias a la remineralización inducida por el material de obturación, así como la baja incidencia de fracaso de la restauración y/o recidiva cariosa.

Por su parte Guerra et al.²¹, luego de emplear el TRA en molares deciduos de 18 infantes VIH/SIDA, informan que al año de la colocación de las restauraciones no se apreció progresión a caries en ningún caso, en tanto la evaluación según la escala de Franken evidenció que el material restaurador se mantuvo retenido por completo en 78% y parcialmente en 22% de los casos.

Asimismo, Ruffier et al.²², al comparar el conteo de *S. mutans* y *Lactobacillus spp* antes y después de implementar el TRA en 15 de 20 niños seropositivos con diferentes niveles de inmunosupresión, confirmaron que en 67% de la muestra disminuyó sensiblemente el recuento de colonias, avalando de tal forma la eficacia de dicha técnica para mejorar la salud bucal y prevenir la recidiva de la caries dental.

Cabe señalar que, en los estudios antes referidos, se enfatiza la necesidad de acompañar el TRA con el asesoramiento y orientación de los pacientes y sus familias en torno a la adquisición de correctos hábitos de higiene oral y alimentarios, que como en toda intervención preventiva o restauradora permitirá interponer barreras al desarrollo de nuevas lesiones cariosas y la destrucción que las mismas generan tanto en el primer molar permanente como en el resto de los órganos dentarios.

En definitiva, de acuerdo a lo hasta ahora expuesto, el TRA representa una alternativa terapéutica de carácter preventivo y curativo que además, favorece el restablecimiento del equilibrio microbiológico y la salud bucal en poblaciones con particular riesgo de morbilidad dental a expensas de la caries, siendo de particular interés epidemiológico la realización de estudios dirigidos a comprobar su efectividad en grupos pediátricos seropositivos.

En tal sentido, se plantea el caso de los pacientes pediátricos que viven con VIH atendidos en el Servicio de Infectología de la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera” en Valencia, estado Carabobo, Venezuela, quienes en razón de su estatus de afección inmunitaria y otros factores de carácter endógeno y exógeno suelen presentar lesiones cariosas.

Por tal razón, en aras de contribuir a optimizar el estatus de salud y mejorar la calidad de vida de dicha población infantil, la presente investigación tuvo como propósito evaluar el desempeño del tratamiento restaurador atraumático (TRA) como terapia preventiva y curativa de la caries dental de los primeros molares permanentes en niños VIH positivos.

Materiales y Métodos

Se trató de un estudio prospectivo de nivel explicativo, con diseño longitudinal pre-experimental con pre-prueba y post-prueba con un solo grupo²³, donde la población estuvo representada por 68 primeros molares permanentes de 17 pacientes que asisten al Servicio de Infectología de la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”, en cuanto a la muestra, fue de tipo no probabilístico intencional e integrada por 56 primeros molares permanentes que cumplieron los criterios de inclusión asignados: infantes con diagnóstico VIH+ con edades comprendidas entre 6 y 15

años; primeros molares permanentes con caries en zona 1 y extensión 0-4 según clasificación de Mount y Hume¹⁸ y que no hayan presentado sintomatología clínica, con ausencia de dolor espontáneo y/o nocturno, sin lesión en cámara pulpar.

Para recolectar la información, se empleó la observación y como instrumentos, la historia clínica y odontodiagrama, ambos con validez estandarizada, a fin de registrar las unidades dentarias cariadas, obturadas y perdidas. Para la evaluación de la longevidad de las restauraciones con la técnica atraumática curativa y como terapia preventiva a modo de sellante de fosas y fisuras, se empleó una guía de observaciones a los fines de registrar a los 3, 6 y 9 meses los parámetros pigmentación marginal, adaptación marginal, forma anatómica, contacto oclusal y sensibilidad postoperatoria bajo los criterios de Ryge²⁴, escala nominal que califica con uno (1) las restauraciones satisfactorias con dos categorías operacionales: A (alpha), alto grado de aceptabilidad clínica y B (bravo), clínicamente aceptable/reparable, mientras bajo la puntuación dos (2), se ponderan las restauraciones insatisfactorias bajo la categoría operacional C (charlie), clínicamente inaceptable.

Cabe señalar, que en cumplimiento de los requisitos bioéticos establecidos por la Declaración de Helsinki y ratificados por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación²⁵, se solicitó permiso ante las autoridades de la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera” (CHET) para realizar la investigación y, asimismo, se confeccionó un formato de consentimiento informado para los padres y representantes de los infantes que formarían parte del estudio previa explicación sobre los procedimientos y finalidades del mismo, así como sobre la garantía de confidencialidad de los nombres y otros datos personales de sus hijos o representados. Dicho formato, se sometió previamente a evaluación

por parte de la Comisión de Bioética y Bioseguridad de Odontología de la Universidad de Carabobo, siendo aprobado en su sesión ordinaria N° 190, con número de control PCBB-FOUC-012-2015. En cuanto a los procedimientos, se siguieron las pautas de rigor para el TRA.¹³

Para la realización de las restauraciones, el procedimiento fue el siguiente: ubicación del paciente en posición supina en camilla, con apoyo acolchado para la cabeza, asegurando previamente buena iluminación natural y artificial, aislamiento del campo operatorio mediante rollos de algodón y abre boca de Molt; luego, se procedió a retirar el tejido cariado utilizando cucharita de dentina, cuidando no eliminar dentina afectada pero con potencial de remineralización, limpieza de detritos producidos durante la preparación cavitaria utilizando acondicionador líquido Ketac Molar Easy mix®, dejándolo actuar por 15 segundos, para luego lavar el acondicionador mediante lavado con torundas de algodón empapadas en agua, secando la cavidad con torundas secas.

Seguidamente, se preparó el material de obturación (ionómero de vidrio de alta viscosidad) Ketac Molar Easy Mix®, siguiendo las instrucciones de la casa fabricante, para colocarlo inmediatamente sobreobturando ligeramente la cavidad para cubrir fosas y fisuras, esperando 4 minutos aproximadamente para luego ejercer presión con dedo índice enguantado y recubierto con vaselina en sentido mesiodistal y vestibulolingual para lograr el sellado marginal. A continuación, se revisó la oclusión con papel de articular, realizando correcciones en los casos que así lo ameritasen, aplicando después una capa de vaselina sobre la restauración, a fin de evitar absorción o pérdida de agua por parte del material.

Para la colocación de sellante, el procedimiento fue: ubicar al paciente en posición supina en camilla con apoyo acolchado para la cabeza

asegurando previamente buena iluminación natural y artificial; aislamiento del campo operatorio con rollos de algodón y abre boca de Molt; luego, se realizó la limpieza de fosas y fisuras con sonda exploradora, prosiguiendo el acondicionamiento con Ketac Molar Easy mix®, dejándolo actuar por 10 segundos, retirándolo mediante lavado con torundas de algodón empapadas en agua, secando a continuación la superficie con torundas secas, procediendo entonces a preparar el sellante (ionómero de vidrio de alta viscosidad) Ketac Molar Easy Mix® siguiendo las instrucciones de la casa fabricante, colocándolo de inmediato en fosas y fisuras sobreobturando y, después de 4 minutos, se ejerció presión con dedo índice enguantado y recubierto con vaselina en sentido mesiodistal y vestibulolingual para lograr sellado correcto. A continuación se revisó la oclusión con papel de articular, realizando correcciones en los casos que así lo ameritasen, aplicando después una capa de vaselina sobre la superficie sellada.

Una vez recolectada la información, se organizó y codificó para su posterior tratamiento; inicialmente, se empleó la estadística descriptiva por distribución de frecuencias a fin de expresar los resultados concernientes a edad y género, CPOD antes y después de las intervenciones terapéuticas, así como la evaluación post-prueba del estatus de las restauraciones y sellantes a los tres, seis y nueve meses. Adicionalmente, se aplicó la estadística no paramétrica mediante la prueba de Friedman para muestras relacionadas con más de dos mediciones, a los fines de constatar el grado de aceptación de los parámetros obtenidos mediante el empleo del TRA como técnica preventiva y restauradora.

Resultados

Al distribuir demográficamente a los pacientes, se observó ligera prevalencia del género femenino e idéntica tasa en las edades 10 y 14

años, en todo caso predominantes en la muestra a razón de dos sujetos, respectivamente (Tabla 1); ahora bien, pasando a los hallazgos clínicos, acorde a la clasificación de Mount y Hume y la consecuente necesidad terapéutica según extensión de la caries, los integrantes de la muestra fueron asignados en su mayoría al TRA de carácter curativo (Tabla 2).

Tabla 1. Distribución de frecuencias según género y edad en años de pacientes con el VIH con la enfermedad de caries dental en los PMP

| Edad en años | Genero | | | | Total | |
|--------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | f | % | f | % | f | % |
| 6 | 1 | 5,9% | 0 | ,0% | 1 | 5,9% |
| 7 | 0 | ,0% | 1 | 5,9% | 1 | 5,9% |
| 8 | 1 | 5,9% | 0 | ,0% | 1 | 5,9% |
| 9 | 0 | ,0% | 2 | 11,8% | 2 | 11,8% |
| 10 | 2 | 11,8% | 3 | 17,6% | 5 | 29,4% |
| 11 | 1 | 5,9% | 0 | ,0% | 1 | 5,9% |
| 13 | 1 | 5,9% | 0 | ,0% | 1 | 5,9% |
| 14 | 2 | 11,8% | 0 | ,0% | 2 | 11,8% |
| 15 | 1 | 5,9% | 2 | 11,8% | 3 | 17,6% |
| Total | 9 | 52,9% | 8 | 47,1% | 17 | 100% |

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017. PMP: primeros molares permanentes

Tabla 2. Distribución de frecuencias de PMP evaluados según la técnica aplicada de los pacientes con VIH.

| Primeros Molares permanentes evaluados. (PMP) | f | % |
|--|-----------|------------|
| Con técnica de restauración atraumática (ART) | 35 | 62 |
| Con tratamiento preventivo mediante la aplicación de Sellantes | 21 | 38 |
| Total | 56 | 100 |

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017. PMP: primeros molares permanentes

En paralelo, en relación al índice CPOD en los primeros molares permanentes antes de la aplicación del TRA, se observó predominio de unidades cariadas y sanas, situación que se revirtió a los nueve meses de realizado el TRA, al haberse incrementado el porcentaje de dientes obturados y reducido a cero (0) el número molares cariados; asimismo, en la pre-prueba se identificó mínima presencia de obturaciones y exodoncias indicadas/realizadas en los molares objeto de estudio, tendencias estas últimas que se mantuvieron iguales en la post-prueba excepto un molar, que por presentar sintomatología fue excluido de la muestra, recomendándose su extracción. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de frecuencias PMP, cariados, perdidos, obturados y sanos antes y después de la ART

| | Antes de la ART | | Después de la ART | |
|-----------------------|-----------------|------------|-------------------|------------|
| | f | % | f | % |
| Caries | 36 | 53 | 0 | 0 |
| Restauraciones | 6 | 9 | 41 | 60 |
| Exodoncias Indicadas | 3 | 4 | 4 | 6 |
| Exodoncias realizadas | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Sanos | 21 | 31 | 21 | 31 |
| Total | 68 | 100 | 68 | 100 |

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017. PMP: primeros molares permanentes

Pasando a la evaluación de la longevidad considerando los parámetros adaptación marginal, pigmentación marginal, forma anatómica, contacto oclusal y sensibilidad post-operatoria, la totalidad de primeros molares

permanentes sometidos tanto a terapia curativa (Tabla 4) como a tratamiento preventivo

mediante la aplicación de sellantes (Tabla 5) presentaron una calificación satisfactoria.

Tabla 4. Evaluación de la longevidad de las restauraciones con técnica atraumática

| Parámetros | Satisfactoria | | Insatisfactoria | | Total | |
|---------------|---------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|
| | f | % | f | % | f | % |
| A los 3 meses | 35 | 100 | 0 | 100 | 35 | 100 |
| A los 6 meses | 35 | 100 | 0 | 100 | 35 | 100 |
| A los 9 meses | 35 | 100 | 0 | 100 | 35 | 100 |

Parámetros:

- Sensibilidad Post- Oper
- Adaptación Marginal
- Pigmentación Marginal
- Contacto Oclusal
- Forma Anatómica

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017.

Tabla 5. Evaluación de la longevidad del tratamiento preventivo mediante la aplicación de sellante

| Parámetros | Satisfactoria | | Insatisfactoria | | Total | |
|---------------|---------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|
| | f | % | f | % | f | % |
| A los 3 meses | 21 | 100 | 0 | 100 | 21 | 100 |
| A los 6 meses | 21 | 100 | 0 | 100 | 21 | 100 |
| A los 9 meses | 21 | 100 | 0 | 100 | 21 | 100 |

Parámetros:

- Sensibilidad Post- Oper
- Adaptación Marginal
- Pigmentación Marginal
- Contacto Oclusal
- Forma Anatómica

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017.

Asimismo, la prueba de Friedman arrojó en cada una de las observaciones post-prueba un grado de aceptación 2 para los diferentes parámetros de

longevidad considerados (Tabla 6), corroborando la efectividad del TRA a lo largo del tiempo.

Tabla 6. Resumen del procedimiento Prueba de Friedman del grado de aceptación de los parámetros evaluados en la ART como restaurador y preventivo

| Parámetros evaluados en el tratamiento preventivo mediante la aplicación de sellantes | Rango promedio | | | Prueba de Friedman |
|---|----------------|---------------|---------------|--------------------|
| | A los 3 meses | A los 6 meses | A los 9 meses | Sig. asintót. |
| Pigmentación Marginal | 2 | 2 | 2 | - |
| Adaptación Marginal | 2 | 2 | 2 | - |
| Forma Anatómica | 2 | 2 | 2 | - |
| Contacto Oclusal | 2 | 2 | 2 | - |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|
| Sensibilidad Post Operatoria | 2 | 2 | 2 | - |
|------------------------------|---|---|---|---|

Fuente: Datos emanados del instrumento clínico. Quintero, E. 2017.

Discusión

Al comparar los hallazgos obtenidos en el presente estudio con los reportados en la literatura especializada, se encuentran elementos de sumo interés para la comprensión del problema que representa la caries dental en los pacientes pediátricos VIH+ y la pertinencia del TRA como terapéutica preventivo-curativa.

Así por ejemplo, respecto a los hallazgos demográficos obtenidos en el presente estudio, Soto et al.^{26,27}, evaluaron por separado dos agrupaciones de 40 infantes seropositivos de 0 a 14 años en el mismo escenario, es decir, en la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”, observando en ambos casos predominio del género femenino, aunque el grupo etario prevalente fue el correspondiente a 1-6 años. Desde dichos resultados, emanan dos lecturas, la primera, que existe correspondencia entre la discreta diferencia intergénero y el índice de masculinidad en el país, donde actualmente la proporción es de 95,7 hombres por cada 100 mujeres²⁸. La segunda, que habría disminuido la cantidad de niños infectados por VIH en la región carabobeña, considerando las edades prevalentes en esta investigación y en los estudios referenciados, así como el tamaño de las respectivas poblaciones en el mismo centro hospitalario.

Pasando a contrastar los resultados del CPOD en primeros molares permanentes, que en este estudio presentó variaciones positivas al comparar las cifras de unidades cariadas, perdidas, obturadas, con exodoncia indicada y sanas antes/después de la aplicación del TRA, se encuentra eco en investigaciones de similar corte: Bresciani et al.²⁹, informan que el índice inicial en un grupo de 96 pacientes en edad

escolar se ponderó en 2,23 y en la reevaluación a seis meses de realizada la terapia atraumática descendió a 1,11; por su parte Cefaly et al.³⁰, reportan una media CPOD de 3,48 en molares permanentes de 60 pacientes con edades de 9 a 16 años, que en la evaluación a seis meses promedió 1,77. Desde allí, se confirma que el TRA es eficaz tanto preventiva como curativamente, al disminuir el riesgo de desarrollo o recidiva de la caries.

En este orden, es necesario recordar que en la población estudiada la caries en primeros molares permanentes obtuvo una tasa importante (63%) y por ello, la indicación del TRA fue eminentemente curativa; en el escenario nacional, estudios recientes realizados en niños HIV+ han informado prevalencia de caries en dicho órgano dental en el orden de 44,4%⁶ y 57,6%³¹ e incluso, se han asociado alteraciones oclusales en razón de su pérdida por destrucción cariosa³².

Asimismo, en el ámbito internacional se ha corroborado la morbilidad cariosa en uno o más primeros molares permanentes en infantes seropositivos, con tasas que varían en distintos países: India, 19,01%³³; México, 36,4%³⁴; Uganda, 47,3%³⁵; Brasil, 57,4%³⁶; Zimbabwe, 80,5%³⁷. Sin embargo, en una revisión de estudios longitudinales realizados en Estados Unidos de América, China, Filipinas, Reino Unido, Noruega, Armenia, México, Brasil y Argentina, se sugiere que la disminución de caries en primeros molares permanentes de niños VIH+ estaría vinculada a patrones de erupción tardía.³⁸

En todo caso, es importante resaltar que en las experiencias referidas se encuentra consistencia en torno a los diversos factores que inciden en el desarrollo y cronicidad de la enfermedad caries en primeros molares permanentes en los infantes

VIH+, tales como estatus inmunológico, hábitos de higiene oral y de alimentación e historia de caries de la madre y el niño, así como el carácter indispensable del control odontológico sistemático desde temprana edad como componente clave en el tratamiento integral del niño seropositivo.

Por otro lado, cabe destacar que en décadas recientes los elevados índices de caries en los niños VIH+ han sido atribuidos a la escasa atención odontológica que reciben debido a su lugar de residencia, alejado de centros de salud e incluso, por el hecho de que algunos profesionales estomatólogos les rechazan por temor al contagio, así como debido a los pocos conocimientos que estos últimos manejan sobre las diferentes y eficaces alternativas de tratamiento que se pueden implementar en la consulta a fin de prevenir y atacar oportunamente la enfermedad.³⁹

Dicho lo anterior, corresponde ahora enfatizar que en el presente estudio la eficacia del TRA bajo los parámetros adaptación marginal, pigmentación marginal, forma anatómica, contacto oclusal y sensibilidad post-operatoria a nueve meses obtuvo 100% de efectividad, tanto en la terapéutica curativa como a título preventivo (sellante) en primeros molares permanentes de niños que viven con VIH; la revisión bibliográfica realizada, permitió localizar similitudes e incluso discrepancias respecto a dichos resultados.

Así por ejemplo, en Argentina se reportó 98,4% de supervivencia satisfactoria de las restauraciones realizadas con el TRA, definitivamente superior a la expresada por las efectuadas mediante tratamiento restaurador convencional (instrumentación rotatoria/composite)⁴⁰ mientras en Venezuela se constató 92,7%, considerando como criterios de fracaso del procedimiento cambio de color de la corona clínica, presencia de fístula, inflamación de tejidos blandos adyacentes y/o pérdida parcial

o total del cemento obturador¹⁷; de igual forma, en Brasil se obtuvo 11% de fallo (pérdida parcial/total de la restauración con recidiva cariosa) a tres años de ejecutada la intervención atraumática en molares de la arcada inferior⁴¹. Respecto a este último hallazgo, es necesario acotar que en general, la supervivencia de las restauraciones con TRA en molares se ubican entre tres a cinco años, lo cual puede variar o depender del material empleado y de la experiencia del operador.^{21,42}

Al respecto, algunos autores han relacionado el éxito del TRA con el empleo de los ionómeros de vidrio, no solo por su propiedad anticariogénica por la liberación de fluor y actividad antimicrobiana, sino además por el buen sellado marginal que ofrecen, todo lo cual favorece el éxito de la restauración en términos de sobrevida del sellado marginal a lo largo del tiempo gracias a su biocompatibilidad con el tejido dental, mínima contracción al polimerizar y buenas propiedades físico-mecánicas⁴³, condiciones todas estas que habrían jugado un papel de primer orden para la total efectividad obtenida en las intervenciones clínicas atraumáticas al término de esta investigación, donde además de haberse satisfecho positivamente los parámetros adaptación marginal, pigmentación marginal, forma anatómica y contacto oclusal, en ningún caso hubo sensibilidad post-operatoria, así como tampoco ningún paciente refirió dolor durante el procedimiento ni en las evaluaciones post-prueba.

Dichos hallazgos, encuentran réplica en el estudio de Guerra et al.²¹ y la revisión de Aguirre et al.⁴⁴, pues en ambos se constató que la restauración atraumática es una excelente alternativa para el tratamiento de la caries no solo por su bajo costo y fácil aplicación, sino por su buena aceptación por parte del paciente pediátrico, lo que se considera indispensable en el caso de los niños VIH+ teniendo en cuenta su

particular riesgo de caries y la precariedad de su estado de salud biológico y emocional.

De igual manera, en estudios donde se ha evaluado el TRA como terapia preventiva se han encontrado resultados favorecedores, aunque no en el mismo rango de efectividad obtenido en el presente reporte investigativo: al término de dos años de haber aplicado sellantes con la técnica atraumática en premolares y molares sanos, Pachas et al.⁴⁵ encontraron sólo 10,6% de supervivencia del material, aunque de dicha cifra, 85,6% de las unidades dentales tratadas no desarrollaron caries, atribuyéndose ello al efecto benéfico de la liberación de flúor brindada por el ionómero vítreo a pesar de la falla estructural sufrida con el tiempo; el mismo argumento es expuesto por Pessaresi et al.⁴⁶, quienes reportan 18,18% de pérdida del material sellante y 1,82% de caries activa en primeros molares permanentes al término de 12 meses de realizado el TRA, lo cual confirma que éste es una alternativa altamente favorable.

Conclusiones

Según los resultados obtenidos, se evidenció que la longevidad de las restauraciones con la técnica atraumática, fue efectiva clínicamente en sus dos formas de tratamiento, manteniéndose en una calificación totalmente satisfactoria en los parámetros evaluados en un período de nueve meses de evolución, por ello, se puede concluir que el TRA es efectivo como alternativa de tratamiento curativo y preventivo en la enfermedad caries dental de los primeros molares permanentes de la población infantil infectada por el VIH.

A tono con dicho argumento concluyente, es recomendable la adopción de dicha técnica por parte de los profesionales Odontopediatras y especialmente, de quienes forman parte del

equipo multidisciplinario que interviene en la atención del niño seropositivo.

Igualmente, se juzga necesario replicar el estudio en otras instituciones sanitarias donde se proporciona atención a niños VIH+ a objeto de contribuir a elevar su calidad de vida, así como realizar seguimiento a los pacientes que integraron la muestra de investigación en el Servicio de Infectología de la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera” a los fines de evaluar la supervivencia a largo plazo de la intervención curativa y preventiva realizada mediante la técnica atraumática.

Referencias

1. McClary AC, West RB, McClary AC, Pollack JR, Fischbein NJ, Holsinger CF, et al. Ameloblastoma: a clinical review and trends in management. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol* 2016;273(7):1649-61.
2. Organización Mundial de la Salud. VIH/sida. Nota descriptiva N° 17. [Internet]. 2017. [Consultado agosto 12 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>.
3. ONU-SIDA. Hoja informativa - Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de SIDA. [Internet]. 2017. [Consultado agosto 12 2017]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/resources/factsheet>.
4. ONU-SIDA. Estimaciones sobre el VIH y el sida. [Internet]. 2015. [Consultado agosto 12 2017]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/venezuela>.
5. Gutiérrez M, Ludwig DA, Khan SS, Chaparro AA, Rivera DM, Cotter AM. Has highly active antiretroviral therapy increased the time to seroreversion in HIV exposed but

- uninfected children? *Clin Infect Dis* 2012; 55: 1255-61.
6. Rwenyonyia A, Muwazia O, Kasangakia K. Oral manifestations in HIV/AIDS infected children. *Eur J Dentistry* 2011; 5: 291-8.
 7. Dávila ME, Gil M. Manifestaciones orales y caries en niños expuestos al virus de la inmunodeficiencia humana. *Rev Salud Pub* 2011; 13(5): 833-843.
 8. Guerra ME, Hernández M, Carrasco W, Albornoz E. Intervención odontosanitaria para controlar caries en dentición primaria en hijos/as de madres VIH/SIDA. [Internet]. *Acta Odont Ven* 2014; 52(1). [Consultado agosto 14 2017]. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/6143>.
 9. Subramanian O, Kumar K. Cariogenic potential of medications used in treatment of children with HIV infection. *Spec Care Dentist* 2014; 34(3): 127-30.
 10. Estrada JH, Escobar DN. Manifestaciones orales de la infección por VIH/sida en niños y adolescentes: aspectos clínicos, epidemiología y pautas de tratamiento. *Univ Odontol* 2011; 30(64): 37-50.
 11. Leao JC, Ribeiro CM, Carvalho AA, Frezzini C, Porter S. Oral complications of HIV disease. *Clinics Sao Paulo* 2009; 64(5): 459-70.
 12. Escobar F. *Odontología Pediátrica*. Caracas: AMOLCA; 2011.
 13. Nakata M, Wei S. *Guía oclusal en Odontopediatría*. 4ª edición. Caracas, Actualidades Médico Odontológicas; 2008.
 14. Imparato JCP. *Tratamiento Restaurador Atraumático*. 5ª edición. Curitiba: Editora Maio; 2009.
 15. Frencken J. Evolution of the ART approach: high lights and achievements. *J Appl Oral Sci* 2009; 17:78-83.
 16. Carvalho T, Ribeiro T, Bonecker M. The atraumatic restorative treatment approach: an atraumatic alternative. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009; 14 (12):668-73.
 17. Mallorquin C, Medina G, Guadalupe A. *Manual Práctico del Procedimiento de Restauración Atraumática (PRAT)*. Montevideo: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Uruguay; 2011.
 18. Rangel M. Eficacia del tratamiento restaurador atraumático en molares temporarios. *ODOUS Cient* 2014; 15(1): 25-35.
 19. Mount G, Hume W. A new cavity classification. *Aust Dent J* 1998; 43(3):153-9.
 20. Mickenautsch S, Grossman ES. Tratamiento restaurativo Atraumático (TRA) – Factores que influyen en su éxito. *Rev Min Interv Odont* 2012; 1(2): 96-100.
 21. Arrive E, Meless D, Anaya G, Gallotinni M, Pinzón LM, Ramírez V. The global burden of oral diseases in pediatric HIV infected populations: a workshop report. *Oral Dis* 2016; 22 (suppl. 1): 149-57.
 22. Guerra ME, Vásquez A, Zambrano G, Veitia J, Albornoz E. Experiencia clínica del tratamiento restaurador atraumático en niños vih(+) venezolanos. *Odontol Pediatr* 2016; 14(2): 25-32.
 23. Ruffier P, Alves UM, Alves T, Haas N. Adequação do meio bucal através de tratamento restaurador atraumático modificado em pacientes pediátricos infectados pelo vírus da Imunodeficiência Humana Adquirida (SIDA). *Pesq Bras Odontoped Clín Integ* 2007; 7(1): 21-7.
 24. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Investigación*. 5ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
 25. Ryge G, Cvar, J. *Criteria for the clinical evaluation of dental restorations materials*, in *Dental Materials*. US Public Health Service: San Francisco; 1971.
 26. Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Código de Bioética y*

- Bioseguridad. 3^a edición. [Internet]. Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. Caracas: MPPCTII; 2008. [Consultado agosto 12 2017]. Disponible en: <http://www.coordinv.ciens.ucv.ve/investigacion/coordinv/index/CONCIENCIA/codigoe.pdf>.
27. Soto M, Hoffmann I, Pugliese R, Casanova L. Manifestaciones bucales en niños VIH/SIDA que asisten al Servicio de Odontopediatría de la Universidad de Carabobo en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. *ODOUS Cient* 2005; 6(1): 24-34.
 28. Soto M, Hoffmann I, Pugliese R, Casanova L.. Lesiones bucales en niños VIH/Sida y su relación con linfocitos CD4 y carga viral: Valencia. *Arch Ven Puer Ped* 2007; 70(2): 47-52.
 29. Instituto Nacional de Estadística. Boletín Demográfico. [Internet] 2014. [Consultado agosto 18 2017]. Disponible en: http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electronicos/Estadisticas_Demograficas/Boletin_Demografico/pdf.
 30. Bresciani E, Carvalho WL, Pereira LC, Barata T, García F, Navarro MF. Evaluación durante 6 meses de restauraciones de superficie única con TRA en una comunidad en Brasil con alta experiencia de caries. *J Minim Interv Dent* 2008; 1(1): 36-46.
 31. Cefaly DF, Barata T, Tapety CM, Bresciani E, Navarro MF. Evaluación clínica de restauraciones de superficies múltiples con TRA. *J Minim Interv Dent* 2008; 1(1): 54-60.
 32. Guerra ME, Rodríguez C, Carrasco W, Tovar V, López L. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en niños VIH (+) vs. VIH (-). *Acta Odont Ven* 2013; 51(1):1-9.
 33. Guerra ME, Medina AC, Carrasco W, Albornoz E. Maloclusiones en dentición mixta en un grupo de niños venezolanos VIH/SIDA. [Internet] *Rev Odontoped Latinoam* 2013; 3(2). [Consultado agosto 21 2017]. Disponible en: <http://www.revistaodontopediatría.org/ediciones/2013/2/art-5/>.
 34. Sahana S., Krishnappa S, Krishnappa V. Low prevalence of dental caries in children with perinatal HIV infection. *J Oral Maxillofac Pathol* 2013; 17(2): 212-216.
 35. Domínguez A, Verdugo R, Gaitán LA, Sánchez R., Medina AM. Pacientes pediátricos con VIH/sida en Baja California, México. Alteraciones bucales relacionadas. *Univ Odontol* 2011; 30(64): 51-6
 36. Nabbanja J, Gitta S, Peterson S, Mugisha C. Orofacial manifestations in HIV positive children attending Mildmay Clinic in Uganda. *Odontology* 2013; 101: 116-20.
 37. Andrade AL, Alves CA, Medeiros MB, Galvão HC, Rosa MR. Experiência de qualidade de vida em saúde bucal em crianças infectadas e não infectadas com HIV. *Rev Gaúcha Odontol* 2012; 60(3): 343-48.
 38. Bergman S, Isik M. Prevalence of dental caries in HIV/Aids-positive children in Harare, Zimbabwe. [Internet] 2011. [Consultado agosto 21 2017]. Disponible en: http://edu.ofa.ki.se/dokument/examens/P18M aria_Sofie_Examensarbete_2011.pdf
 39. Yengopal V, Bhayat A, Coogan M. Pediatric oral HIV research in the developing world. *Adv Dent Res* 2011; 23(61): 60-6.
 40. Aguirre A, Rios T, Saavedra J, França C, Porta Santos E, Mesquita R, Bussadori S. La práctica restaurativa atraumática: una alternativa dental bien recibida por los niños. *Rev Panam Salud Públ* 2012; 31(2).
 41. Molina F, Faulks D, Mazzola I, Mulder J, Frencken J. One year survival of ART and conventional restorations in patients with disability. [Internet] *BMC Oral Health* 2014; 14(49). [Consultado agosto 22 2017]. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomed>

- central.com/articles/10.1186/1472-6831-14-49
42. Lopes T, González M, Braga A. Avaliação clínica de três anos da técnica restauradora atraumática (ART) na dentição decídua. *Rev Flumin Odont* 2007; 17(37): 2316-56.
43. Organización Panamericana de la Salud-Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Práctica de restauración atraumática (PRAT) para la caries dental: una iniciativa global. [Internet]. 2001. [Consultado agosto 23 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_Scrs.pdf.
44. Abdelnur JP1, Cerqueira DF, Castro GF, Maia LC, de Souza IP. Strategies for addressing restorative challenges in HIV-infected children. *J Dent Child* 2008; 75(1): 69-73.
45. Aguirre A, Rios T, Saavedra J, França C, Porta Santos E, Mesquita-Ferrari R, et al. La práctica restaurativa atraumática: una alternativa dental bien recibida por los niños. *Rev Panam Salud Pública*. 2012;31(2): 145-54.
46. Pachas F, Carrasco MB, Sacher YD. Evaluación de la sobrevida de sellantes ART después de 2 años. *Rev Estomatol Herediana* 2009; 19(1): 5-11.
47. Pesaressi E, García C, Villena R. Evaluación de sellantes TRA de ionómero de vidrio aplicado en una comunidad peruana: 12 meses de seguimiento. *Rev Kiru USMP* 2013; 10(1): 3-13.