

## Experiencia clínica del tratamiento restaurador atraumático en niños VIH(+) venezolanos

*Clinical Experience of atraumatic restorative treatment in childrens with HIV  
(+) Venezuelan*

*María Elena, Guerra<sup>1</sup>  
Alejandro, Vásquez<sup>2</sup>  
Gabriel, Zambrano<sup>3</sup>  
Jessymar, Veitia<sup>4</sup>  
Elizabeth, Albornoz<sup>5</sup>*

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar clínicamente al año de su restauración, el Tratamiento Restaurador Atraumático (ART), en molares primarios cariados, en niños VIH(+).

**Material y Métodos:** Estudio clínico y prospectivo en una muestra de 18 niños VIH/SIDA de ambos sexos, edades entre 3 y 5 años, en los cuales fueron tratados 61 molares primarios. Esos dientes fueron restaurados con ionómero de vidrio de la empresa 3M de Venezuela registrado bajo el nombre de Ketamolar®. Se evaluó clínicamente el estado de las restauraciones bajo los tres primeros criterios de la Escala de Frencken. Se realizaron tablas en números absolutos y porcentajes.

**Resultados:** Al año de la colocación de las restauraciones no hubo progresión a caries en ningún caso y el material restaurador se mantuvo retenido por completo en 78% (48) y parcialmente en 22% (13) de los casos.

**Conclusión:** Se observa éxito clínico de las restauraciones al año de evaluación.

<sup>1</sup> Profesora titular del Centro de Atención a Pacientes con Enfermedades Infecciosas de la Universidad Central de Venezuela.

<sup>2</sup> Estudiante del 5º año de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

<sup>3</sup> Odontopediatra e instructor del Centro de Atención a Pacientes con Enfermedades Infecciosas, Facultad de Odontología Universidad Central de Venezuela.

<sup>4</sup> Odontopediatra estudiante de la Maestría en Odontología Universidad Central de Venezuela.

<sup>5</sup> Profesora agregada. Coordinadora del Centro de Atención a Pacientes con Enfermedades Infecciosas, Facultad de Odontología Universidad Central de Venezuela.

**Palabras claves:** Niños VIH(+), Caries, Molares Primarios, ART.

## Abstract

**Objective:** To evaluate clinically year of restoration, the atraumatic restorative treatment (ART) in primary molars decayed in HIV(+).

**Materials and Methods:** Clinical, prospective study in a sample of 18 children with HIV(+) boys and girls, ages 3 and 5, in which 61 were treated primary molars . Those teeth were restored with glass ionomer from 3M of Venezuela registered by Ketamolar®. The restorations under the first three criteria Scale Frencken were evaluated clinically. Tables in absolute numbers and percentages were performed.

**Results:** One year after placing the restorations there was no progression of caries in any case and the restorative material remained completely retained in 78 % (48) and partially in 22 % (13) cases.

**Conclusion:** Clinical success of the restorations is observed each year of assessment.

**Keywords:** Children HIV (+) , Caries, Primary Molars , ART.

## Introducción

La caries dental afecta una proporción significativa de niños, siendo uno de los principales problemas de Salud Pública, principalmente en poblaciones de bajo nivel socioeconómico. La remoción mecánica de tejido cariado con instrumentos rotatorios es utilizada para la eliminación del tejido cariado. A pesar de sus ventajas, como simplicidad, rapidez y eficacia, el uso de instrumentos rotatorios tiene como desventaja la incapacidad de remover selectivamente el tejido cariado, resultando en un desgaste excesivo de la estructura dental, agresión al tejido pulpar, dolor y por lo tanto necesidad de uso de anestesia local, lo que

es indeseable para pacientes fóbicos, con necesidades especiales, hospitalizados, gestantes, infantes y en casos de contraindicación de anestesia local, según Fusayama<sup>1</sup>.

El niño VIH (+) enfrenta no solo el drama de su enfermedad, sino también se desenvuelve en un contexto social que lo rechaza y profundiza aún más su sufrimiento. Por esta razón su atención debe ser de carácter interdisciplinario en donde participen; psicólogos, psicopedagogos, odontopediatras, médicos infectólogos, pediatras, anesthesiólogos y los profesio-

nales que sean necesarios según cada caso individual<sup>2</sup>. Los niños VIH(+) por su corta edad, presencia de caries rampante y muchas veces por sus experiencias traumáticas de procedimientos médicos anteriores, son incapaces de adaptarse a la consulta odontológica<sup>2</sup>, por lo que la anestesia general es una alternativa valiosa para el tratamiento odontológico de los niños VIH(+)<sup>3</sup>.

El Tratamiento Restaurador Atraumático, del inglés Atraumatic Restorative Treatment (ART) es un procedimiento preventivo y mínimamente invasivo que se basa en la remoción de tejido dentario cariado utilizándose únicamente instrumentos cortantes manuales y restaurando la cavidad con un material restaurador adhesivo: el cemento de ionómero de vidrio. Este material detiene o disminuye la progresión de la caries dental, y además es usado como sellante de fosas y fisuras<sup>4,8</sup>.

Esta técnica fue ideada motivados a atender a los millones de personas en el mundo que no pueden acceder a tratamientos odontológicos convencionales<sup>9,10</sup>. Debido al no poder recibir tratamiento oportuno la única alternativa es la extracción<sup>11</sup>. De esta forma, debido al elevado índice de éxitos alcanzados por estos estudios, la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 7 de abril de 1994 reconoció a la técnica del ART como un procedimiento revolucionario para el tratamiento de la caries dental. El 4 de octubre de 2000, durante la presentación de las metas propuestas para la política de Salud Bucal, la OMS no sólo estimuló el desarrollo, la difusión y la evaluación de la técnica del ART, sino que también incluyó al ART entre sus metas<sup>9,10</sup>. Entretanto, el ART forma parte de un programa de salud bucal que debe comenzar con la promoción de salud, a través de orientaciones acerca de los beneficios de una dieta saludable, una buena higiene oral y el uso de fluoruros. También debe incluirse en este programa al sellado de las fosas y fisuras oclusales como una maniobra preventiva.

Por tratarse de una técnica mínimamente invasiva, el procedimiento raramente causa incomodidad al paciente está indicado también en niños y en adultos que viven con discapacidad y residentes en hospitales o asilos, aun en el caso que estos pacientes formen parte de una comunidad industrializada<sup>4,8</sup>.

Lo anterior no motivó a realizar este estudio en niños VIH/(+) que acuden al Centro de Atención a Pacientes con Enfermedades Infectocontagiosas Dra. Elsa La Corte de la Facultad de Odontología de Universidad Central de Venezuela (CAPEI/UCV).

## Objetivo

Evaluar clínicamente el Tratamiento Restaurador Atraumático, posterior al año de tratamiento, en los niños VIH(+) que acudieron al CAPEI/UCV durante el periodo 2012-2014.

## Materiales y Métodos

Previo consentimiento informado aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela bajo el número 0337-2012, en el cual también aprueba el protocolo este estudio y posterior a la firma del representante se procedió al examen clínico y atención del paciente.

Estudio clínico y prospectivo con el fin de evaluar clínicamente el Tratamiento Restaurador Atraumático en los niños VIH(+) que acudieron al CAPEI/UCV durante los años 2012-2014. Los exámenes clínicos fueron realizados siguiendo el protocolo del CAPEI/UCV por los odontopediatras adscritos al este centro y los tratamientos fueron realizados por un solo in-

investigador que, se trató de una doctora en Ciencias Médicas, Mención Salud Bucal Materno-infantil, profesora del CAPEI/UCV quien fue calibrada para tal fin. La muestra estuvo constituida por 18 niños VIH(+) de ambos sexos, edades entre 3 y 5 años, en los cuales fueron tratados 61 molares primarios.

Los criterios de inclusión fueron: niños VIH(+) con caries cavitadas en molares, de cualquier cuadrante, sin movilidad, sin compromiso pulpar y sin sintomatología dolorosa, y con presencia de cavidades accesibles para instrumentación manual, se efectuó la técnica de remoción mecánica con instrumentos cortantes a mano. Criterio de exclusión molares con diagnóstico de patologías pulpares, que refirieran dolor o con extracciones indicadas.

Procedimiento del examen clínico: El paciente fue sentado en el sillón dental y con iluminación de luz artificial proveniente del equipo dental. Se realizó el examen bucal con instrumental básico y con ayuda del secado con aire proveniente de la jeringa triple.

Para realizar la técnica ART; los niños estaban sentados en el sillón dental, con luz artificial proveniente del equipo dental, cumpliendo con las normas de bioseguridad, con aislamiento relativo empleando rollos de algodón, se procedió a la limpieza de la cavidad de caries dental empleando cucharitas de dentina, se lavó la cavidad con abundante agua y se secaron las cavidades con el aire proveniente de la jeringa triple del equipo dental. Esto fue una variación de la técnica ya que por lo general se realizan en sitios rurales o escuelas en donde se cuenta con un equipo dental<sup>5</sup>.

Cuando las cavidades estuvieron libres de dentina cariada, se lavaron con torundas de algodón mojas en agua corriente y secadas empleando torundas de algodón secas. Como acondicionador de las cavi-

dades se empleó el líquido del ionómero empleado<sup>12</sup> el mismo que actuó por espacio de 10 segundos al cabo de los cuales era eliminado al menos dos veces con torundas de algodón humedecidas en agua.

La cavidad era secada con la jeringa triple del equipo dental, se aplicaba el ionómero (Ketac Molar®) ya mezclado; este material era luego introducido en la cavidad empleando la técnica de presión digital, la misma que consiste en presionar el material contra el piso de la cavidad empleando el dedo cubierto de vaselina<sup>13</sup> Al cabo de un minuto, antes de la polimerización completa se removieron los excesos de material empleando cucharitas de dentina; se verificó la oclusión con papel de articular<sup>14,15</sup>.

Para evaluar las restauraciones al año de emplearon los Criterios de 0, 1 y 2 de evaluación de la sobrevivencia del ionómero de vidrio con técnica AR por un año. Propuestos por Frencken y cols<sup>16</sup>. (*Tabla 1*).

Los datos fueron vaciados en un instrumento diseñado para el estudio. El análisis estadístico se realizó mediante el método de clasificación de Ward en números y porcentajes de acuerdo al resultado clínico después de un año de evaluación.

## Resultados

Todos los niños se encontraban dentro de un nivel socioeconómico bajo, cuyas representantes tenían como ocupación oficios del hogar 55,5% (10) y 11,1% (2) trabajadores informales y 33,3% (6) desempleados

En cuanto al género participaron 18 niños VIH/SIDA distribuidos entre 10 (55,5%) niñas y 8 varones (45,5%) (*Tabla 2*). En relación a número de molares primarios presentes que cumplían con los criterios de inclusión: 10 de los niños tenían los 4 molares primarios (40), 5 niños 3 (15) y 3 niños 2 (6). El total

PUNTAJE	CRITERIO
0	BUEN ESTADO
1	PRESENTE PARCIALMENTE, LIBRE DE CARIES ACTIVA
2	PRESENTE PARCIALMENTE, MUESTRA SIGNOS DE CARIES ACTIVA. TRATAMIENTO NECESARIO

*Tabla 1. Criterios de evaluación según Frencken JE, Makoni E y Sithole WD. 1996.*

de dientes tratados fue de 61 (*Tabla 3*). Luego del año de realizados los procedimientos, todos los pacientes regresaron para control y sus dientes fueron analizados clínicamente siguiendo el de evaluación de sobrevida de Frencken y cols. (*Tabla 1*). El control clínico del grupo de dientes de ART demostró una retención completa en 78% (48) de los molares al año de seguimiento. El 13% (10) se observó pérdida parcial del ionómero de vidrio, libre de caries activa, siendo realizada, por tanto, la reparación de la restauración en ese momento (*Tabla 4*).

## Discusión

Los niños que participaron en este estudio, estaban en periodo de dentición primaria con presencia de caries cavitadas y con una experiencia previa a procedimientos médicos previos dolorosos, por lo que fueron incapaces de adaptarse a la consulta odontológica convencional, esto nos motivó a llevar a cabo las técnicas de mínima intervención, para remoción de tejido cariado, como la ART. ya que es una alternativa conservadora para mantención de la dentina sana. El evitar el uso de anestesia y de instrumentos rotatorios cortantes son otros beneficios de estas técnicas<sup>17, 18, 19</sup>.

En el presente estudio se observó que en el momento del procedimiento operatorio no fue empleado el uso instrumentos rotatorios ni de anestesia local, los niños no refirieron dolor durante el tratamiento, en concordancia con resultados semejantes verificados en otros estudios<sup>17, 20, 21</sup>. Ya que tornó el tratamiento más agradable para los niños VIH(+) que participaron en este estudio.

Las técnicas mínimamente invasivas, como la ART es una alternativa al método convencional<sup>22, 23</sup>, Esta técnica, seguidas por restauración dental con Ionómero de vidrio sumadas a educación y control preventivo a los representantes, colabora con la promoción y mantenimiento de la salud bucal del niño VIH(+)<sup>24</sup>.

Algunos autores afirman que, para la realización de la técnica ART, la caries debe ser removida. Enfatizan que la capacidad de sellado es más importante que sus propiedades cariostáticas. Por este motivo se selecciona el ionómero de vidrio por sus diferentes propiedades físicas y biológicas, resaltando sus propiedades, tales como: liberación de flúor, coeficiente de expansión, térmico lineal semejante al del diente y su baja contracción de polimerización<sup>25</sup>. El Ionómero de vidrio presenta además, como una impor-

GÉNERO	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJES
FEMENINO	10	55,5
MASCULINO	8	45,5
TOTAL	18	100

*Tabla 2. Distribución de los pacientes de acuerdo al género de los niños VIH/SIDA.*

PACIENTE	Nº DE MOLARES A TRATAR	PORCENTAJES
001	4	6,5
002	4	6,5
003	3	4,9
004	4	6,5
005	2	3,2
006	4	6,5
007	4	6,5
008	3	4,9
009	3	4,9
010	4	6,5
011	3	4,9
012	4	6,5
013	2	3,2
014	2	3,2
015	4	6,5
016	3	4,9
017	4	6,5
018	4	6,5
<b>TOTAL=18</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

*Tabla 3. Distribución de los pacientes de acuerdo a los molares primarios restaurados.*

PUNTAJE	CRITERIO	Nº DE MOLARES	PORCENTAJES
0	BUEN ESTADO	48	78
1	PRESENTE PARCIALMENTE LIBRE CARIES ACTIVA	13	22
2	PARCIALMENTE CON PRESENCIA DE CARIES ACTIVA	0	0

*Tabla 4. Distribución de acuerdo a la evaluación clínica de las restauraciones al año de tratamiento.*

tante propiedad, la adhesión química a la estructura dental, bajo índice de filtración marginal, a pesar del desgaste<sup>4,8</sup>.

Los resultados del presente estudio en niños VIH(+) mostraron que los dientes tratados por medio de ART en los molares, fueron clasificados como retención completa en su mayoría al año de tratamiento.

Aún habiendo desgaste del Ionómero de vidrio en algunos, la evaluación clínica se consideró exitosa, se observó una efectividad en el procedimiento del empleo del material restaurador.

En el presente estudio se observó que clínicamente no hubo progresión de la caries en todos los casos tratados con el producto, las técnicas de mínima in-

tervención para remoción del tejido cariado son más confortables, ya que la mayoría de los pacientes sometidos a este tratamiento no relataron sintomatología dolorosa durante su ejecución<sup>17,20,22,26,27</sup> lo cual fue demostrado también en el presente estudio, ya que todos los niños VIH(+) sometidos a la técnica de ART en ningún momento refirieron dolor durante el procedimiento.

Las técnicas de mínima intervención para remoción del tejido cariado han mostrado muy buenos resultados en el tratamiento de la caries dental, pudiendo así representar una alternativa para la atención del paciente odontopediátrico. Además de esto, su utilización es posible con bajo costo operacional, no ha-

biendo necesidad de uso de materiales e instrumental de última generación<sup>18,27</sup>.

## Conclusión

Después del seguimiento clínico al año de tratamiento no se observó progresión de caries en los molares tratados y las restauraciones con Ionómero de vidrio tuvieron retención del material en la cavidad. Este estudio se observó el éxito clínico para la ART y para la remoción mecánica de la caries. Mostrando que pueden ser eficiente si están bien indicadas y ejecutadas, además de no producir dolor en los niños VIH(+) que participaron del estudio.

## Referencias

1. Fusayama T. Two layers of carious dentin, diagnosis and treatment. *Oper Dent.* 1979 4(2): 63-70.
2. Suárez J A, Naranjo L. Niños con SIDA. *Revista de la Fundación Patronato.* 1999; 1: 26-29.
3. Guerra M E, Tovar, V, Salazar, A; Garrido E. Tratamiento Odontológico en pacientes Pediátricos Vih(+) bajo anestesia general en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. *Acta odontol. venez.* 2003, vol.41, n.2 .
4. Frencken JE, Pilot T, Songpaisan Y, Phantumvanit P. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique, and development. *J Public Health Dent.* 1996;56(3 Spec No):135-40.
5. Frencken, JE. *Manual for the Atraumatic Restorative Treatment Approach to control Dental Caries.* 3ed Editora WHO Collaborating Centre for oral Health Services Research, 1997.
6. Frencken JE, Holmgren CJ. How effective is ART in the management of caries? *Community Dent Oral Epidemiol* 1999 Dec;27(6):423-30.
7. Holmgren CJ, Frencken, JE. Painting the future for ART. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999 Dec; 27(6):449-53.
8. Frencken JE, Holmgren C. *Atraumatic Restorative Treatment for dental caries.* Nijmegen, STI book b.v., 1999.
9. WHO/28 – 7th April 1994. Revolutionary new procedure for treating dental caries. Disponible en Internet: <http://www.who.int/archives/inf-pr-1994/pr94-28.html>. (Consultada 12 de enero de 2016).
10. WHO: Oral Health. Disponible en Internet: <http://www.who.int/aboutwho/en/promoting oral.html> (Consultada el 12 de enero de 2016).
11. Terada RSS, Souza EM, Rodrigues CC, Seabra BG, Navarro, MFL. Clinical evaluation of the Atraumatic restorative treatment (ART) in primary teeth. [abstract n. 2667]. *J Dent Res.* 1998; 77(sp. Issue): 965De.
12. WHO. Introducing the Atraumatic Restorative Treatment (ART) approach in South Africa: activity report. 2001. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/artsa.html> (Consultada 12 de enero de 2016).
13. Frencken JE, Makoni F, Sithole WD. Atraumatic restorative treatment and glass-ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe: evaluation after 1 year. *Caries Res* 1996; 30(6):428-33.,17,23-25).
14. Abid A, Chkir F, Ben Salem K, Argoubi K, Sfar-Gandoura M. Atraumatic restorative treatment and glass ionomer sealants in Tunisian children: survival after 3 years. *East Mediterr Health J* 2002.

15. Lo EC, Luo Y, Fan MW, Wei SH. Clinical investigation of two glass-ionomer restoratives used with the atraumatic restorative treatment approach in China: two-years results. *Caries Res* 2001; 35(6):458-63.
16. Frencken JE, Makoni E, Sithole WD. Atraumatic restorative treatment and glass ionomer cement sealants in school oral health programme in Zimbabwe. Evaluation after 1 year. *Caries Res.* 1996; 30(6): 428-36 Waterberg, L. Embarazo precoz y aborto adolescente en Colombia, Bogotá. CIDS, Universidad Externado de Colombia y UNFPA. 1999.
17. Rodrigues CC, Bolinelli A, Seabra BGM, França MTC, Navarro MFL. Six months evaluation of ART technique using Fuji IX and Fuji Plus. [abstract n. 39]. *J Dent. Res.* 1998; 77(sp issue): 636.
18. Lo ECM, Holmgren CJ. Provision of atraumatic restorative treatment (ART) in Chinese pre school children - one year results. [abstract n.47]. *J Dent Res.* 1999;78(sp. Issue): 1175.
19. Anusavice KJ. Does ART have a place in preservative dentistry? *Community Dent Oral Epidemiol* 1999 Dec;27(6): 42-8.
20. Souza MIC. Avaliação in vitro, in situ e in vivo de cimentos ionoméricos utilizados no Tratamento Restaurador Atraumático. Rio de Janeiro, 2000. 140p. Tesis (Doctorado)- Facultad de Odontología, Universidad Federal de Rio de Janeiro.
21. Craig KD. The facial display of pain. In: *Measurement of Pain in Infants and Children.* Seattle: IASP Press, 1998. p. 62-79
22. Terada RSS, Navarro MFL, Carvalho RM, Taga EM, Fernandes RBDH. Avaliação in vitro da liberação de flúor de cimentos de ionômero de vidro e outros materiais que contêm flúor. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo.* 1998 jan.-mar. 12(1):81-9.
23. Smales RJ, Yip HK. The atraumatic restorative treatment (ART) approach for primary teeth: review of literature. *Pediatr Dent* 2000 Jul-Aug;22(4): 294-8.
24. Guerra ME, Hernandez MN, Carrasco W, Albornoz E. Intervención Odontosanitaria para controlar caries en dentición primaria en niños VIH/SIDA. *Acta odontol. venez.* 2014, vol.52, n.1.
25. Silverstone LM, Hicks MJ, Featherstone MJ. Oral fluid contamination of etched enamel surfaces: a SEM study. *J Am Dent Assoc* 1985 Mar; 110(3): 329-32.
26. Navarro MFL, Pascotto RC. Cimentos de Ionômero de Vidro. São Paulo, Artes Médicas, 1998 Manrique, R., Rivero, A., Ortunio M., et al. Parto pretérmino en adolescentes. 2008; *Rev Obstet Ginecol Venez,* 68, 3. Revista Electrónica. Disponible en <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?>
27. Basso ML, Edelberg MH. Atraumatic Restorative Treatment – one year clinical report. [abstract n. 2938]. *J Dent Res.* 1997; 76(sp. Issue): 381.

Recibido: 21 de Enero 2016

Aceptado: 14 de Marzo 2016

Correspondencia: marielena05@gmail.com

Este estudio fue financiado por el Consejo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela bajo el No10-8611-2013/2 y con el apoyo de la Empresa 3M la cual donó el material restaurador, Ketamolar® (ionómero de Vidrio).