

# INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE HIGIENE ORAL EN LA LONGEVIDAD DE RESTAURACIONES ADHESIVAS, ESTUDIO *IN VIVO*

## INFLUENCE OF THE ORAL HYGIENE HABITS IN THE LONGEVITY OF ADHESIVE RESTORATIONS, A LIVE STUDY.

Ana del Carmen Armas Vega<sup>1a,c</sup>, Joanna Tatith-Pereira<sup>2b,c</sup>, Luis-Castillo<sup>3</sup>, María Fernanda Chávez<sup>1c</sup>, Cecilia-Salvador<sup>1c,e</sup>, Fernando Borba-de Araujo<sup>3a,c</sup>

### RESUMEN

**Objetivos.** Evaluar si la instauración y ejecución de hábitos de higiene bucal de forma regular valorados a través de los índices de placa visible y de sangrado gingival influencia en la durabilidad de restauraciones adhesivas ejecutadas en niños entre 4 a 8 años de edad, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión previamente determinados. **Materiales y métodos.** Las restauraciones con materiales adhesivos fueron ejecutadas bajo el criterio de boca dividida empleando dos técnicas de remoción de tejido carioso. Padres y menores involucrados en el estudio recibieron motivación, capacitación y dispositivos de aseo bucal de forma permanente, con acompañamiento cada mes. La evaluación de los índices de salud gingival y el estado de las restauraciones mediante criterios de la FDI, fueron realizados antes de iniciar la intervención, inmediatamente concluido los procesos restauradores, a los 6 y 12 meses. Los datos recogidos fueron sometidos a análisis descriptivo y la interacción entre variables, mediante graficas de densidades estimadas, diagramas de dispersión y diagramas de caja y bigote con un nivel de significancia de 95%. **Resultados.** Se demostró estrecha relación entre los índices de higiene oral y el deterioro de las restauraciones independiente de la técnica restauradora empleada, más evidente con el aumento en el tiempo de evaluación. **Conclusiones.** La higiene oral es determinante en el éxito o fracaso de una restauración ejecutada, sin embargo estudios con tiempos de seguimiento más prolongado necesitan ser ejecutados. KIRU. 2016; 13(1): 8-13.

**Palabras clave:** Hábitos; higiene bucal; composite (Fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objectives.** To assess whether the establishment and execution of regular oral hygiene habits, measured through the visible plaque index and gingival bleeding index, influenced the durability of adhesive restorations performed in children between 4-8 years old who accomplished inclusion and exclusion criteria previously determined. **Materials and methods.** Restorations with adhesive materials were executed according to the split-mouth criteria using two techniques of carious tissue removal. Parents and children involved in the study received motivation, training and devices of oral toilet on a permanent way, with accompanying each month. Evaluation of gingival health index and the state of restorations using FDI criteria were performed before the intervention, immediately completed restorative processes, at 6 and 12 months. The data collected were subject to descriptive analysis and them interaction between variables, through graphs of estimated densities, diagrams of dispersion and diagrams of box and mustache with a level of significance of 95%. **Results.** Close relationship between index of oral hygiene and the deterioration of restorations, regardless of the restorative technique performed was demonstrated, more evident with the increase in time evaluation. **Conclusions.** Oral hygiene is a determining factor in the success or failure of an executed restoration; however studies with longer follow-up times need to be executed. KIRU. 2016; 13(1): 8-13.

**Key words:** Habits; oral hygiene; composite resins (Source: MeSH NLM).

<sup>1</sup> Escuela de Odontología Universidad Internacional del Ecuador.

<sup>2</sup> Faculty of Serra Gaucha, Brasil.

<sup>3</sup> Federal University of Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>a</sup> DDS, MDS, PhD

<sup>b</sup> DDS, MDS, PhD student

<sup>c</sup> Odontólogo, profesor

<sup>d</sup> Matemático, Máster en estadística.

<sup>e</sup> DDS, MDS.

### Correspondencia

Ana del Carmen Armas Vega

Dirección: Tumbaco, Simón Bolívar 420 y Juan Montalvo, Quito, Ecuador. Teléfono: 593-2-2378674.

Correo electrónico: ana\_del\_ec@yahoo.es

Tumbaco, Simon Bolívar 420 y Juan Montalvo, Quito, Ecuador. 593-2-2378674 ana\_del\_ec@yahoo.es

## INTRODUCCIÓN

Pese a todos los mecanismos y estrategias de control de la enfermedad caries dental, la realidad económica y social de nuestros países pone en evidencia esta patología como un problema de salud pública, en estrecha relación con condiciones sistémicas, hábitos de nutrición<sup>1,2</sup> y principalmente de higiene<sup>3</sup> observando una relación directa entre el conocimiento, interés y motivación del paciente y sus responsables<sup>4-6</sup> en el control de la enfermedad<sup>4,7-10</sup> desde los primeros meses de vida<sup>11,12</sup> que sumado a un trabajo multiprofesional<sup>13</sup>, evaluación del riesgo y experiencias pasadas de enfermedad<sup>4,5</sup>, se constituyen en factores determinantes de la existencia o control de la enfermedad.

La existencia de fluoruros ha demostrado relativo éxito en el control y prevención de caries especialmente en niños con alto riesgo<sup>4</sup> sin embargo, en muchos países de América Latina todavía se presentan altos índices de enfermedad periodontal y caries dental<sup>7,8</sup>, con una prevalencia en el Ecuador de 88,2 y 86,9 en la población entre 6 a 15 años respectivamente<sup>14</sup>.

Estudios clínicos evidencian el éxito en el control de estas lesiones, a través de diferentes mecanismos centrados en la disminución de colonias de *S mutans*<sup>9,15</sup>, así como el uso de sellantes resinosos de fosas y fisuras como elementos inactivadores<sup>16</sup>. Sin embargo, frente a una lesión de caries profunda, el protocolo operatorio se basa en la ejecución de una restauración dental empleando materiales adhesivos, con la remoción previa de forma total del tejido cariado (RTTC) adecuada por el aumento en la fuerza adhesiva<sup>17,18</sup> a las superficies por parte del material o por un proceso de remoción parcial de tejido cariado RPTC buscando mediante la conservación de la capa de dentina desmineralizada y contaminada próxima a la pulpa, desarrollar una capa fisiológica de protección pulpar con óptimos resultados clínicos y radiográficos<sup>19-21</sup> por los mecanismos de defensa inmunes y la formación de una dentina reparadora<sup>22,23</sup>.

El adecuado diagnóstico se muestra como clave en el éxito clínico y radiográfico de cualquier restauración<sup>10,24</sup>, sin embargo la degradación de la interface dentina restauración con frecuencia compromete la durabilidad de las restauraciones<sup>25</sup> y su rendimiento de forma más evidente cuando estas acciones han sido realizadas en dentina sana<sup>26</sup>, siendo imprescindible el sellado de la cavidad como mecanismo que impide la viabilidad de las bacterias remanentes y la progresión de la lesión cariosa<sup>21,22,24</sup>, limitando el flujo de nutrientes hacia las bacterias, previniendo su proliferación<sup>27</sup>, acompañado siempre del imprescindible cuidado de higiene bucal por parte del paciente<sup>1,2,11</sup> y su acompañamiento, considerando siempre el riesgo del paciente a desarrollar lesiones cariosas<sup>8</sup>.

Así se presenta como objetivo principal, evaluar a lo largo de 12 meses la influencia que la instalación de hábitos regulares de higiene bucal producen sobre el éxito clínico y radiográfico de restauraciones adhesivas ejecutadas

tras la Remoción Parcial de Tejido Cariado (RPTC) o la Remoción Total de Tejido Cariado (RTTC), considerando los índices de salud bucal y las características clínicas de restauraciones realizadas siguiendo los criterios de la Federación Dental Internacional (FDI).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se plantea un ensayo clínico, randomizado, controlado, prospectivo, previa aprobación del CEP/UFRGS (documento número 806.674) y del Comité de Ética de la Universidad Internacional del Ecuador, con una muestra ajustada a los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente, molares deciduos con contacto oclusal y proximal en el momento del baseline, con lesiones de caries activa en dentina profunda, con ausencia de diagnóstico clínico de pulpitis reversible, exposición pulpar, fistula, edema o movilidad no compatible con rizólisis, con ausencia radiográfica de radiolucidez en la región de furca, periapical, espaciamiento del ligamento periodontal o presencia de necrosis, y que sus padres o responsables concuerden con su participación en el estudio mediante firma en el documento de Consentimiento libre e informado.

Se inicia el estudio con una muestra conformada por 32 niños, de centros escolares de Tumbaco, en Quito, Ecuador. Debido a la pérdida de la muestra durante la evaluación, la muestra final estuvo conformada por 21 niños. El estudio fue ejecutado a boca dividida tomando referencia estudios similares<sup>17</sup> recibiendo cada participante, el tratamiento de por lo menos dos dientes por boca, siendo uno de ellos tratado mediante RPTC y otro RTTC dando un total de 62 dientes deciduos restaurados.

Los 21 participantes y sus responsables, pasaron por una entrevista donde se recogieron datos de identificación y de interés clínico, con orientaciones dietéticas, sobre la importancia de mantener los dientes deciduos con salud en boca y de aseo bucal mediante cepillado supervisado en casa para lo cual recibieron elementos de higiene oral al iniciar la investigación y a cada tres meses durante el estudio.

Antes de iniciar el tratamiento, a los 6 y a los 12 meses fue establecida la condición clínica bucal mediante el Índice de Placa Visible (IPV) y de Sangrado Gingival (ISG), pasando una sonda periodontal con inclinación de 45° en dirección a la encía y leve presión, la presencia de lesiones cariosas fue establecida mediante observación visual obteniendo el CPO/ceod en los periodos correspondientes y radiografías de los dientes escogidos para recibir los tratamientos restauradores fueron realizadas antes de iniciar el proceso restaurador, verificando la existencia de 2 mm de dentina remanente entre cámara pulpar y piso de la cavidad, así como en los periodos de evaluación verificando la existencia de alteraciones a nivel periapical.

Los dientes seleccionados para recibir los procedimientos restauradores, fueron clasificados de forma rando-

mizada, ejecutándose en ellos la eliminación del tejido cariado previo anestesia local y aislamiento absoluto del campo operatorio. La técnica de RPTC fue realizada con auxilio de curetas de dentina afiladas y puntas de baja rotación, empleado cuando necesario fresas de alta rotación para realizar el acceso a la cavidad, el tejido cariado de las paredes laterales fue totalmente removido y el tejido cariado sobre la pared pulpar fue removido hasta que se encontró una consistencia tipo cuero que marco la conclusión de la remoción. La RTTC ocurrió de forma similar, dándose por concluida la técnica cuando todo el tejido cariado fue removido de la cavidad, realizándose terapia pulpar al presentarse exposición durante estos procedimientos. A seguir independiente de la técnica de remoción de tejido cariado fue colocada una fina capa de cemento de hidróxido de calcio sobre el tejido dentinario remanente (Dycal, Dentsply-Brasil), realizado el condicionamiento total mediante ácido fosfórico a 37% (3M-Espe) durante 15 segundos en esmalte y 7 segundos en dentina, seguido del lavado y secado de la cavidad. El sistema adhesivo Single Bond 2 (3M-Espe) fue aplicado a continuación mediante dos aplicaciones activas, seguidas de un leve chorro de aire realizándose la polimerización subsecuente por 20 segundos, con lámpara de luz LED a 1 mm de distancia; incrementos de resina compuesta Filtek Z350XT en color A1B (3M-Espe) fueron colocados hasta obtener la restauración final en ambos grupos, fotopolimerizando cada incremento como recomendado por el fabricante, el pulido final fue realizado en el momento de la primera evaluación clínica pos opera-

toria o baseline. El tratamiento completo de las lesiones existentes fue ejecutado hasta la recuperación completa de la salud bucal de cada participante.

La evaluación en los diferentes periodos, de la condición bucal y el estado de las restauraciones considerando cinco condiciones según los criterios de la FDI<sup>16</sup>, fueron realizados por un evaluador ciego entrenado previamente y capacitado. Los datos fueron recolectados en bases de datos siguiendo protocolos sugeridos por el CONSORT (Consolidated Standards of Reporting of Trials) para elaboración de ensayos clínicos randomizados controlados, realizando las pruebas estadísticas para evaluar diferencia entre los grupos, con nivel de significación de 95%.

## RESULTADOS

Los datos de los 21 participantes en la investigación, fueron analizados considerando variables previamente determinadas, buscando la correlación entre las propiedades de la restauración y los índices analizados, ejecutando un análisis descriptivo y la interacción entre variables, mediante gráficas de densidades estimadas, diagramas de dispersión y diagramas de caja y bigote. La diferencia entre el índice de caries dental en los tres momentos (figuras 1,2) determinó diferencia de forma evidente entre el baseline y 12 meses con un  $p=0,026$  con un intervalo de confianza de 0,12 a 1,77 tanto en la dentición decidua como en la definitiva con un  $p=0,000$  con un intervalo de confianza de 5,8 a 8,3.

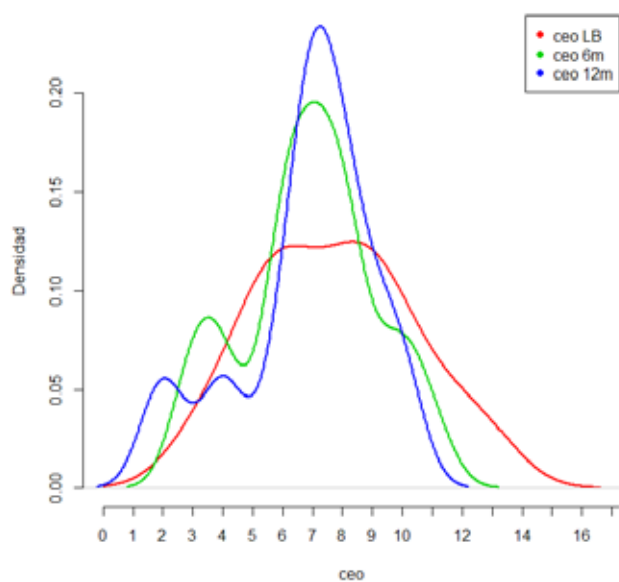


Figura 1: Densidad estimada de ceo en los tres momentos

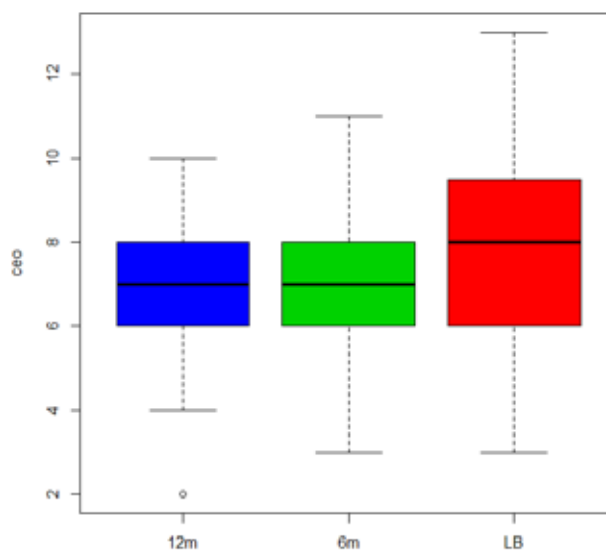


Figura 2: Diagrama de caja y bigote, distribución de ceo en los tres momentos evaluados

El ISG en los momentos evaluados, evidencian diferencia estadísticamente visible encontrándose un  $p=0.101$  entre el baseline, 6 y 12 meses, sin diferencia entre 6 y 12 meses con un  $p=0,047$  con un intervalo de confianza de -0,439 a 4,534, corroborado en las correlaciones de prueba de hipótesis e intervalos de confianza de muestras emparejadas con un intervalo de confianza al 95% (figuras 3 y 4).

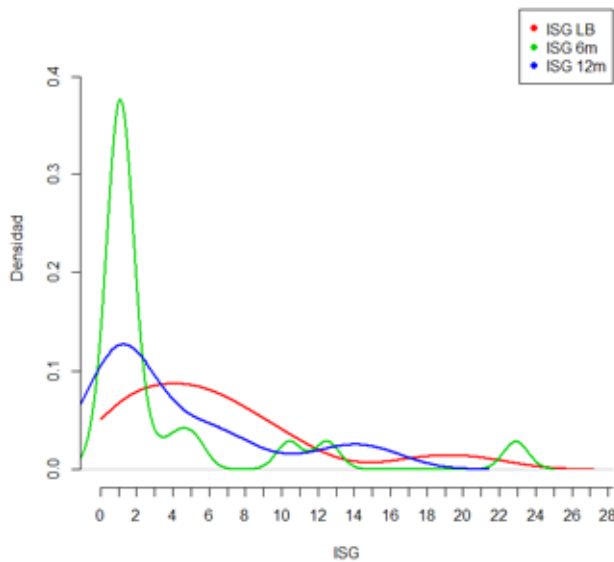


Figura 3: Densidad estimada de ISG en los tres momentos

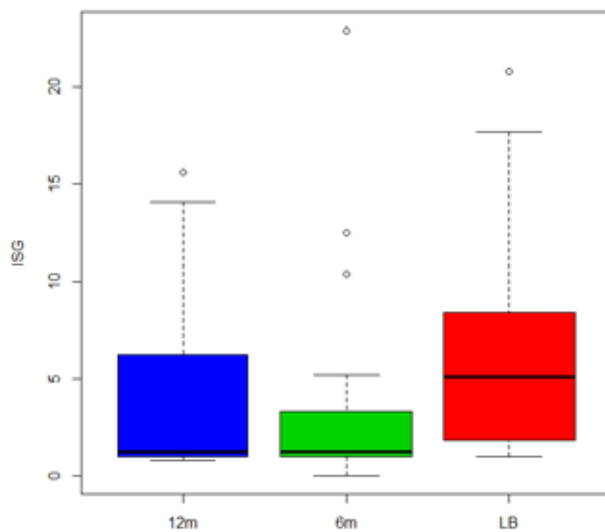


Figura 4: Diagrama de caja y bigote, distribución de ISG en los tres momentos evaluados

Condición que se repite en lo que respecta al IPV encontrando un  $p=0,645$  entre 6 y 12 meses con un intervalo de confianza de -3,0 a 1,9 con diferencia estadística entre el baseline y 12 meses encontrándose un  $p=0,002$  y un intervalo de confianza de 6,5 a 23,9 (figuras 5 y 6).

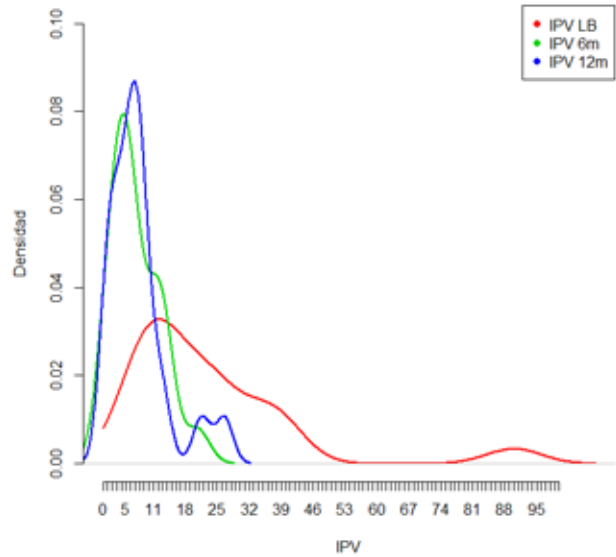


Figura 5: Densidad estimada de IPV en los tres momentos

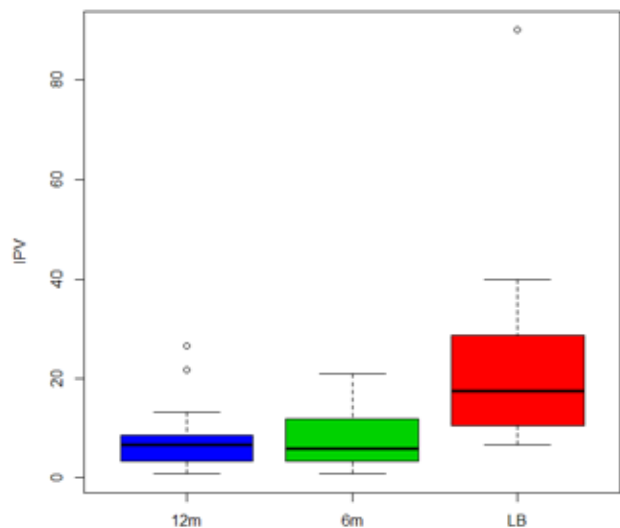


Figura 6: Diagrama de caja y bigote, distribución de PV en los tres momentos evaluados

Evaluando las correlaciones existentes entre los índices de IPV e ISG con la presencia de caries, encontramos un aumento de lesiones cariosas proporcional al aumento del IPV e ISG; sin diferencia estadística entre los periodos de evaluación.

Con respecto a la estética, fractura, adaptación marginal y caries recurrentes como condiciones clínicas de las restauraciones evaluadas y su relación a los tratamientos ejecutados, fue realizado un análisis descriptivo, empleando correlaciones de prueba de hipótesis e intervalos de confianza y contraste entre tratamientos, observándose una disminución de los scores a medida que el tiempo de evaluación fue aumentando, de forma más evidente en la técnica de RPTC pero sin diferencia estadística entre los tratamientos  $p=0,00$ . La sensibilidad observada en las restauraciones ejecutadas, no evidenció cambios en los periodos de tiempo evaluados ni correlación entre las técnicas de remoción cariosa ejecutadas.

## DISCUSIÓN

Todavía en el siglo XXI la caries dental es uno de los problemas más frecuentes en la población de nuestros países<sup>6,14</sup> las intervenciones ejecutadas tomando como base la prevención serán siempre bien la mejor opción de tratamiento<sup>16</sup>. En los últimos años las terapéuticas de mínima intervención basadas en mantener el tejido intacto el mayor tiempo posible mediante y el sellamiento de las superficies sanas o afectadas por lesiones incipientes<sup>19</sup> se presentan como opciones bien sucedidas<sup>23,25</sup>, sin embargo, cuando la lesión progresa la intervención operatoria se hace inminente y con ella la ejecución de tratamientos complejos, cruentos y costosos.

El tratamiento de RPTC se presenta como alternativa terapéutica<sup>19,20</sup>, con óptimos resultados<sup>21,22</sup> independiente del material usado de base<sup>19</sup>, estudios ejecutados señalan que las fallas en los procesos restauradores estaría relacionados con la presencia de placa bacteriana alrededor de estas<sup>10</sup>, como fue corroborado en este estudio, donde se evidenció relación entre el fracaso restaurador y los índices de higiene oral evaluados, asociado a defectos detectados en los márgenes de las restauraciones<sup>24</sup> adhesivas que aumentaron con el tiempo, independiente de la técnica de remoción de caries ejecutada.

Considerando que el sellado de la cavidad se constituye en el mecanismo que impide la viabilidad de las bacterias remanentes<sup>23,26</sup>, y la subsecuente progresión de la lesión cariosa<sup>20,21</sup>, la higiene del paciente sería el factor determinante de éxito o fracaso de la terapéutica empleada<sup>1,20</sup>, como evidenciado en nuestros resultados, donde la presencia de placa bacteriana y sangrado gingival determinados mediante IPV e ISG mantuvieron una directa relación con el deterioro de la restauración, de forma más notoria en la técnica de RPTC en relación al aumento en el tiempo de evaluación.

Llevándonos a pensar que la alta actividad de caries dental en un paciente desencadenada a partir de la presencia de placa visible, se constituye en causa principal de fallas en los procesos restauradores<sup>24</sup>, de manera más notoria a medida que el tiempo de permanencia de

la restauración aumenta en boca, haciéndose necesario la constante motivación<sup>9</sup> y el acompañamiento<sup>10</sup> del paciente, acompañado de la exposición diaria a dispositivos de aseo bucal bajo supervisión<sup>5</sup> como la medida preventiva mas acertada<sup>1,2</sup>.

El análisis clínico y radiográfico, ejecutado no mostró ningún tipo de alteración a nivel pulpar, movilidad no compatible con rizólisis o dolor espontaneo en ningún participante, independiente de la técnica restauradora ejecutada, explicado por el diagnóstico cuidadoso ejecutado y la selección criteriosa de los participantes, sin embargo la pérdida de la muestra si fue un factor que perjudicó el estudio, constituyéndose un hecho que merece ser considerado en estudios posteriores.

La presencia de lesiones cariosas fue determinada mediante los índices de CPO/ceod, los resultados evidenciaron paralización en el avance de los procesos cariosos, asociado posiblemente al empleo de pastas dentales con 1 000 ppm de flúor y cepillado dental supervisado, sin embargo sistemas más precisos de diagnóstico podrían ejecutarse en futuros estudios.

Con respecto a los resultados de la evaluación de las condiciones clínicas de las restauraciones, que fue un procedimiento ejecutado por una persona capacitada, entrenada y calibrada, demostró la existencia de cierta aparente subjetividad, evidente en los datos obtenidos a los 6 y 12 meses comparados con la condición inicial o baseline, sobre todo en el parámetro estético. Lo que lleva a pensar en la necesidad de contar con dos o tres evaluadores a más, con condiciones similares de entrenamiento y calibración, buscando con ello evitar una posible subjetividad y la propia interpretación.

## CONCLUSIONES

En las condiciones que este estudio fue ejecutado podemos concluir que a lo largo de 12 meses de evaluación, los hábitos regulares de higiene bucal interfieren en el éxito clínico y radiográfico de las restauraciones adhesivas realizadas independiente de las técnicas remoción de tejido cariado empleadas.

La presencia de sangrado gingival evaluado y placa bacteriana visible, deterioran las características clínicas de restauraciones adhesivas de forma más evidente a medida que el tiempo de permanencia en boca aumenta.

**Contribuciones de autoría:** AAV autor principal, responsable de la investigación, JTPR evaluadora ciega del registro radiográfico, LC responsable del estudio estadístico, CS responsables de los tratamientos restauradores complementarios, FBdA Director del proyecto

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS

1. Marinho VCC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013. Issue 7.
2. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36(4):335-46.
3. Antunes FD, Teixeira AC, Herrera HA, Fang MLC, Orozco PJ, Díaz CA. Hábitos de higiene oral, alimenticios y perjudiciales para la salud en mujeres embarazadas. *Ciencia y salud virtual*. 2013; 5(1): 5-17.
4. Alfonso AP, Pimentel CBT, Romero LO. Nivel de conocimiento de las madres sobre la importancia y cuidado de la dentición temporal. *Acta Médica del Centro*. 2013; 7(4): 36-44.
5. Franco-Cortez AM, Ramírez Puerta BS, Ochoa Acosta EM. Frecuencia de consulta odontológica durante la primera infancia. *Revista Nacional de Odontología Universidad Cooperativa de Colombia*. 2013; 9(16):9-13.
6. Misra, S. Tahmassebi JF, Brosnan M. Early childhood caries a review. *Dent Update [S.I.]*. 2007; 34(9): 556-564.
7. Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol [S.I.]*, 2011; 39(2):105-14.
8. González Rodríguez, WC, Carpio MHC, Rodríguez AMP, Salas NL, Rodríguez MIP. Conocimientos de las embarazadas del área de salud "Carlos J. Finlay" sobre salud bucal. *Rev Cubana Estomatol [online]*. 2007; 44(4).
9. Graciano ME, Correa YA, Martínez CM, Burgos A, Ceballos JI, Sánchez LF. *Streptococcus mutans* y caries dental en América Latina. revisión sistemática de la literatura. *Revista Nacional de Odontología*. 2014; 8(4):32-45.
10. Santos AP, Nadanovsky P, Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013; 41(1):1-12.
11. Corchuelo JO. Sociodemographic differences associated to caries experience and prevalence among users of a public health network. *Rev. Fac. Odontolo. Unve. Antioq*. 2012; 24(1):96-109.
12. Oviedo Pérez AC, Valladares MB, Napoles NE, Naranjo MM, Marreras BG. The dental caries associated with risk factor during pregnancy. *Rev. Cubana Estomatol*. 2011; 48(2):104-112.
13. Palomer RL. Dental caries in children: a contagious disease. *Rev Chil Pediatr*. 2006; 77(1):56-60.
14. OPS/OMS. Boletín informativo. 2011. Edición 29.
15. Gradella CM, Bernabe E, Bonneck M, Oliveria LB. Caries prevalence and severity, and quality of life in Brazilian 2- to 4-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol [S.I.]*, 2011; 39(6):498-504.
16. Hesse D, Bonifacio CC, Mendes MF, Braga MM, Imparato JCP, Raggio DP. Sealing versus partial caries removal in primary molars: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2014; 14(58):1-7.
17. Mollica F, Torres C, Goncalves S y Mancini M. Dentine microhardness after different methods for detection and removal of carious dentine tissue. *J Appl Oral Sci*. 2012; 20(4):449-54.
18. Tersariol IL, Geraldini S, Minciotti CL, Nascimento FD, Paakkonen V, Martins MT, Carrilho MR, Pashley DH, Tay FR, Salo T, Tjaderhane L. Cysteine cathepsins in human dentin pulp complex. *J Endod*. 2010; 36(3):475-81.
19. Bressani AEL, Mariath AAS, Haas AN, Garcia\_Godoy F, Araujo FB. Incomplete caries removal and indirect pulp capping in primary molars: a randomized controlled trial. *Am J Dent*. 2013; 26(4):196-200.
20. Lula EC, Almeida LJJr, Alves CM, Monteiro-Neto V, Ribeiro CC. Partial caries removal in primary teeth: association of clinical parameters with microbiological status. *Caries Res*. 2011; 45(3):275-80.
21. Maltz M, de Oliveira EF, Fontanella V, Bianchi R. A clinical, microbiologic, and radiographic study of deep caries lesions after incomplete caries removal. *Quintessence Int [S.I.]*. 2002; 33(2):151-9.
22. Silva MOD, Cunha DCS, Castro RFMD, Porto RB. Sucesso clínico e radiográfico do capeamento pulpar indireto com remoção parcial de tecido cariado em molares decíduos. *RGO- Revista Gaúcha de Odontologia*: 297-301.
23. Tjäderhane L, Buzalaf MA, Salo T. The origin of matrix metalloproteinases in atrited dentine. *Arch Oral Biol*. 2014; 59(2):233-5.
24. Cassagrande L, Falster CA, Hipolito DI, de Goes MF, Straffon KH, Ni JE, de Araujo FB. Effect of adhesive restorations over incomplete dentin caries removal: 5-year follow-up study in primary teeth. *J Dent Child (Chic) [S.I.]*. 2009; 76(2):117-22.
25. Vellore Kannan Gopinath y Khurshid Anwar. Histological evaluation of pulp tissue from second primary molars correlated with clinical and radiographic caries findings. *Dent Res J*. 2014; 11(2):199-203.
26. Zanchi CH, Lund RG, Perrone LR, Ribeiro GA, del Pino FA, Pinto MB, Demarco FF. Microtensile bond strength of two step etch-and- rinse adhesive systems on sound and artificial caries-affected dentin. *Am J Dent*. 2010; 23(3):152-6.
27. Demarco F, Corrêa M, Cenci M, Moraes R, Opdam N. Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials. *Dent Mater*. 2012; 28(1): 87-101.

Recibido: 15-01-16

Aprobado: 30-03-16

**Citar como:** Armas Vega AC., Pereira J., Chávez M., Castillo L., Salvador C., Borba de Araujo F. Influencia de los hábitos de higiene oral en la longevidad de restauraciones adhesivas, estudio *in vivo* KIRU. 2016;13(1):8-13.