

**Tratamiento restaurador atraumático en el control de caries en estudiantes de un municipio del Oeste de Paraná****Tratamento restaurador atraumático no controle da cárie em escolares de um município do Oeste do Paraná****Atraumatic restorative treatment for cavity control in schoolchildren from a municipality in Western region of Paraná state****Recibido: 12/03/2020****Aprobado: 16/08/2020****Publicado: 03/10/2020****Helena Pfeffer<sup>1</sup>****Gabriela Nascimento Salles<sup>2</sup>****Mariângela Monteiro de Melo Baltazar<sup>3</sup>****Marina Berti<sup>4</sup>****André Luiz Marçal Terreri<sup>5</sup>****Daniela Pereira Lima<sup>6</sup>**

Se trata de un estudio transversal, que consiste en un examen clínico de las condiciones de salud bucal y TRA, en niños de 4 a 12 años de edad, realizado en 2017 en una escuela de la ciudad de Cascavel, PR, Brasil, con el objetivo de estimular el cuidado de la salud bucal mediante el aumento de la cobertura de los servicios restauradores, el control y la prevención de la caries en los estudiantes. Los datos tuvieron un análisis descriptivo. Participaron 158 niños y la mayoría de ellos no fueron indicados para el Tratamiento Restaurador Atraumático (67,84%). En la dentición decidua el promedio de caries, con extracción indicada y empastes fue de 4,77. En los dientes con carie perdidos y empastados por diente permanente la media fue de 0,41. Los tratamientos en orden decreciente fueron: restauración de 1 superficie (46,50%), 2 o más (24,04%), tratamiento de la pulpa (6,01%), extracción (5,46%) y el 17,49% de los casos sin información. Los resultados sugieren la eficacia y la continuidad de esas medidas, con miras a mejorar las condiciones de salud bucal de los estudiantes con acceso limitado a los servicios odontológicos.

**Descriptor:** Caries dental; Salud; Epidemiología.

Trata-se de um estudo transversal, composto por exame clínico das condições de saúde bucal e TRA, em crianças de 4 a 12 anos realizado em 2017, numa escola da cidade de Cascavel, com o objetivo de estimular o cuidado com a saúde bucal, aumentando a cobertura de serviços restauradores, o controle e prevenção da doença cárie em escolares. Os dados tiveram análise descritiva. Participaram 158 crianças e a maioria não foi indicada ao Tratamento Restaurador Atraumático (67,84%). Na dentição decidua a média de cariados, com extração indicada e obturados foi de 4,77. Em cariados perdidos e obturados por dente permanente a média foi de 0,41. Os tratamentos em ordem decrescente foram: restauração de 1 superfície (46,50%), 2 ou mais (24,04%), tratamento pulpar (6,01%), extração (5,46%) e 17,49% dos casos sem informação. Os resultados sugerem efetividade e a continuidade dessas ações, com vistas a melhorar as condições de saúde bucal de escolares com acesso limitado a serviços odontológicos.

**Descritores:** Cárie dentária; Saúde; Epidemiologia.

This is a cross-sectional study, carried out in 2017, at a school in the city of Cascavel, PR, Brazil. It consists of a clinical examination of oral health conditions and ART in children aged between 4 to 12 years, and aims to stimulate oral health care and increase the coverage of restorative services, control and prevention of cavities in schoolchildren. The data had descriptive analysis. 158 children participated and most were not indicated for Atraumatic Restorative Treatment (67.84%). In the primary dentition, the average of teeth with cavities, with indication for extraction and fillings was 4.77. In teeth with cavities lost and filled by adult tooth, the average was 0.41. The treatments in descending order were: restoration of 1 surface (46.50%), 2 or more (24.04%), pulp treatment (6.01%), extraction (5.46%) and in 17.49% of cases no information. The results suggest effectiveness and continuity of these actions, with a view to improving oral health conditions of students with limited access to dental services.

**Descriptors:** Dental caries; Health; Epidemiology.

1. Cirujana Dentista. Estudiante de Maestría en Odontología en la Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel, PR, Brasil. ORCID: 0000-0003-4151-4078 E-mail: helena\_pfeffer@hotmail.com

2. Cirujana Dentista. Estudiante de Maestría en Odontología en la UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil. ORCID: 0000-0002-3906-0604 E-mail: gabriela.nascsalles@hotmail.com

3. Cirujana Dentista. Especialista en Odontología en Salud Colectiva. Maestra en Salud Colectiva. Doctora en Odontología. Profesora Adjunta del Curso de Odontología de la UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil ORCID: 0000-0001-6395-9516 E-mail: mmmwgb@uol.com.br

4. Cirujana Dentista. Doctora en Odontología Preventiva y Social. Profesora Adjunta del Curso de Odontología de la UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil. ORCID: 0000-0002-7679-907X E-mail: marina\_berti2004@yahoo.com.br

5. Cirujano Dentista. Maestro en Odontología Preventiva y Social. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor del Curso de Odontología de la UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil. ORCID: 0000-0002-4003-9300 E-mail: andre.terreri@unioeste.br

6. Cirujana Dentista. Especialista en Salud Colectiva y Familiar. Maestra y Doctora en Odontología Preventiva y Social. Profesora Adjunta del Curso de Odontología de la UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil. ORCID: 0000-0002-9691-4880 E-mail: dani.pl@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

Muchas condiciones de salud bucal se reconocen como problemas de salud pública debido a su prevalencia, gravedad, impacto individual y comunitario y costos para el sistema de salud<sup>1</sup>. La caries dental no tratada se considera la condición de salud más prevalente en todo el mundo<sup>2</sup>. En lo que respecta a la población infantil, se sabe que esta condición de salud bucal es la enfermedad crónica más frecuente<sup>3</sup>.

El dolor causado por la caries dental puede interferir con el acto de comer, causando que el niño crezca más lentamente, tenga bajo peso y trastornos del sueño<sup>4,5</sup>; que puede perjudicar el rendimiento escolar con una disminución significativa de la atención durante las actividades, generando un déficit de aprendizaje<sup>4</sup>.

En lo que respecta a la dentición decidua, aunque los datos de prevalencia son muy diversos, se observa un aumento significativo de la caries a medida que aumenta la edad<sup>6</sup>. En Brasil, según la Encuesta Nacional de Salud Bucal (SB Brasil 2010)<sup>6</sup>, el 53,4% de los niños tenían caries a los cinco años, con una prevalencia menor en la región sudeste.

En los años 2016 y 2017 los estudiantes del curso de odontología de la Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus Cascavel (UNIOESTE) realizaron encuestas epidemiológicas acerca de las condiciones de salud bucal de los estudiantes de una escuela municipal de Cascavel-PR de una región de alta vulnerabilidad social, estas encuestas epidemiológicas mostraron una gran demanda de servicios de restauración con alta prevalencia del componente cariado.

En posesión de estas informaciones y conociendo las dificultades de acceso de esta población a las Unidades Básicas de Salud (UBS), se decidió desarrollar un proyecto de extensión que ayudara a la población escolar, con el objetivo de aumentar la atención de salud bucal en esta región de alta vulnerabilidad social<sup>7,8</sup>.

El proyecto titulado: "Tratamiento Restaurador Atraumático en el Control de Caries en Estudiantes de Cascavel Velho - PR" ("*Tratamento Restaurador Atraumático no Controle da Cárie em Escolares do Cascavel Velho - PR*", registro institucional 50243/2017), tuvo como objetivo desarrollar en los niños la capacidad de convertirse en un agente multiplicador del conocimiento, contribuyendo a la promoción de la salud bucal y a los cambios de comportamiento en el entorno familiar, escolar y social. Su propósito fue desarrollar en el niño la importancia del cuidado de la salud, despertando la importancia de la atención a las condiciones bucales y desmitificando el miedo al cirujano dentista<sup>9</sup>.

Se sabe que la atención clínica de un cirujano dentista implica muchos equipamientos, materiales y protocolos. Sobre esta base, para el mejor avance del proyecto, se optó por una acción que utilizaba una técnica que no requería el entorno clínico convencional (sillón odontológico y equipamientos), con una alta cobertura y que podía realizarse en otros escenarios de práctica: el Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA). El TRA se considera una técnica indolora, rápida y eficaz, basada en los principios de la odontología mínimamente invasiva y que ayuda a acercar los niños con los cirujanos dentistas, lo que favorece el crecimiento de adultos sin temor a enfrentarse a una atención odontológica<sup>10-13</sup>.

El TRA es considerado por el Ministerio de Salud como un protocolo para atención individualizada extra-clínica, para: postrados en cama, institucionalizados y, de manera general, para los dientes deciduos con acompañamiento. Como enfoque colectivo, puede utilizarse para reducir la complejidad del tratamiento y la pérdida de dientes en poblaciones con alta prevalencia de caries, hasta que estas personas puedan ser concertadas para recibir atención programada en la unidad de salud<sup>14</sup>.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue estimular el cuidado de la salud bucal, aumentando la cobertura de los servicios de restauración, el control y la prevención de la caries en los estudiantes.

## MÉTODO

Se trata de un estudio transversal, que consiste en un examen clínico de las condiciones de salud bucal y TRA, en niños de 4 a 12 años de edad, participantes en el proyecto de extensión Tratamiento Restaurador Atraumático en el Control de la Caries en estudiantes de Cascavel Velho - PR matriculados en el período vespertino de la Escuela Municipal Irene Rickli, perteneciente al barrio de Cascavel Velho del municipio de Cascavel-PR, en el año 2017, con una muestra sistemática. El proyecto siguió cuatro fases, descritas en el Cuadro 1.

En la primera fase del proyecto se llamó a los niños de cada clase y cada uno recibió un kit de salud bucal que contenía un portacepillos individual y un cepillo de dientes. Esos grupos recibieron luego orientación acerca de las técnicas de cepillado y realizaron un cepillado bucal supervisado junto con la aplicación tópica de fluoruro de sodio 0,2% (de acuerdo con el riesgo de caries). Estos kits se almacenaron más tarde en la escuela para que se pudiera realizar un cepillado supervisado semanalmente en el proyecto.

En ese momento se envió el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI) para que los padres y/o tutores pudieran autorizar o no la participación del niño en el proyecto de extensión. Estos términos fueron entregados al cuidado de la dirección escolar para ser distribuidos a los padres de cada estudiante.

En la segunda fase, se realizó una encuesta epidemiológica a los niños que trajeron el TCLI debidamente firmado, utilizando el Índice de Condición Dental y Necesidad de Tratamiento (ICDNT), y fue posible extraer el índice de dientes cariados, perdidos y empastados (CPO-D y ceo-d) según los criterios de la Organización Mundial de la Salud<sup>15</sup>. Del CPO-D, se realizó el Índice de Significación de Caries en el grupo de polarización, el SiC Index<sup>16</sup>.

El examen se realizó con una paleta de madera y una linterna y, cuando necesario, con la ayuda de una sonda y un espejo, con el examinador sentado y el niño de pie. En esta fase también se realizó la selección para el TRA siguiendo los criterios de selección según Frencken y colaboradores (1996) que incluían: dientes con caries cavitada en fase intermedia con acceso por vía oclusal o proximal, cavidad que permita la inserción del instrumento manual, sin extracción indicada, y ausencia de exposición de la pulpa, de fístula, absceso, así como ausencia de síntomas dolorosos que pudieran caracterizar la pulpitis irreversible<sup>17</sup>.

En el caso de los estudiantes en los que la técnica no puede satisfacer todas las necesidades de tratamiento (extracciones, endodoncias y restauraciones extensas), ellos fueron remitidos a la clínica dental de la disciplina de Odontopediatría de la Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), para continuar el tratamiento de necesidades más complejas.

Todos los estudiantes tuvieron sus datos e informaciones registrados en los registros médicos, preparados especialmente para este proyecto.

En la tercera fase se realizó el Tratamiento Restaurador Atraumático en los niños que fueron aprobados, con el TCLI debidamente firmado y que aceptaron recibir el procedimiento. El tratamiento se llevó a cabo en un lugar bien iluminado del recinto escolar, utilizando pupitres, bancos, mesas, colchonetas, lámparas y lo que más fuera necesario, y posible, para el mejor alojamiento de los involucrados. Esta fase fue la más larga, debido al número de niños atendidos, y en algunos casos el paciente fue atendido en más de una sesión.

En cuanto a la realización de la técnica de TRA, el tejido cariado se eliminó con una cuchara de dentina hasta que se eliminó toda la dentina ablandada e infectada, dejando sólo la dentina afectada, que es capaz de remineralizarse. Después, la cavidad se acondicionó con ácido poliacrílico 11,5% durante 15 segundos, mejorando las propiedades de retención del Cemento de Ionómero de Vidrio (CIV), y el exceso de ácido se eliminó con una bola de algodón y luego se lavó con agua utilizando una jeringa. Luego, la cavidad se secó con la ayuda de una bola de algodón, luego se introdujo el CIV debidamente manipulado en la cavidad con la ayuda de una sonda exploratoria, ejerciendo presión digital con un dedo con vaselina para evitar la sinéresis

y el empapamiento<sup>17</sup>. El cemento ionomérico elegido fue el Maxion R® ya que estaba disponible para uso en la clínica odontológica de UNIOESTE.

Una vez que todos los niños seleccionados recibieron el TRA, se inició la cuarta fase del proyecto, con el objetivo de cerrar las actividades en la escuela, donde se realizaron dinámicas y talleres para reafirmar la importancia de la salud bucal e higiene oral.

**Cuadro 1.** Caracterización del proyecto de extensión Tratamiento Restaurador Atraumático en el Control de la Caries en estudiantes de Cascavel Velho - PR. 2017.

Fase	Descripción de la actividad
1	Distribución de kits de salud bucal, cepillado supervisado, aplicación tópica de flúor y entrega del Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI)
2	Encuesta epidemiológica usando el Índice de Condición Dental y Necesidad de Tratamiento (ICDNT) y selección para el TRA.
3	TRA.
4	Cierre de las actividades en la escuela, dinámicas y talleres.

El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (CAAE: 78320117.0.0000.0107).

Las informaciones se tabularon en hojas de cálculo de Microsoft Excel® y se realizó un análisis descriptivo de los datos. Para verificar la asociación estadística significativa entre las variables se realizó la prueba de Chi Cuadrado con un nivel de significación del 5%. Todos los análisis se realizaron en el programa licenciado XLStat Versión 2017<sup>18</sup>.

## RESULTADOS

En este estudio participaron 171 niños del periodo vespertino, 13 de ellos (7,6%) fueron excluidos debido al cambio de escuela y/o turno. También se excluyeron los niños que no presentaron indicación al TRA, con lo cual se excluyó a un total de 116 (67,84%) niños. Así, un total de 42 (24,56%) niños formaron parte de la tercera etapa de la investigación (realización del TRA en los niños).

La caracterización de los sujetos se realizó con variables, siendo éstas: edad, sexo e indicación al tratamiento (TRA). En la Tabla 1 se presentan las respectivas frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas analizadas para establecer un perfil general de los individuos que participaron en el estudio.

Se comprobó que, en términos porcentuales, la mayoría de los individuos que participaron en el estudio eran del sexo femenino (93; 54,39%), aunque estadísticamente no había diferencia entre las proporciones de los dos géneros (p-valor = 0,105; Tabla 1).

Además, el mayor número de individuos tenía 6 años (30; 17,55%) (p-valor < 0,0001; Tabla 1) y, entre los pacientes evaluados, la mayoría no fue indicada al TRA (116; 67,84%) (p-valor < 0,0001; Tabla 1).

Para que se realizara el TRA, era necesario que el niño hubiera traído el TCLI debidamente firmado, accediera a recibir el procedimiento y estuviera en la escuela en el momento de los procedimientos, de los 42 niños seleccionados para recibir el TRA, 31 (73,80%) trajeron el TCLI debidamente firmado, accedieron a recibir el procedimiento y estaban en la escuela en el momento del TRA. En la tabla 2 se observa la frecuencia de los pacientes que realizaron el tratamiento después de ser indicados.

En la Tabla 3 se muestran los índices medios de CPO-D y ceo-d y el SIC Index que se utilizó para definir la gravedad de la caries dental en el tercio del grupo con más experiencia en la enfermedad.

**Tabla 1.** Frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas relacionadas con la identificación de los pacientes. Cascavel/PR, 2017.

Variable	Categorías	N	%	p-valor
Género	Femenino <sup>a</sup>	93	54,39	0,105
	Masculino <sup>a</sup>	78	45,61	
Edad	3 <sup>ab</sup>	10	5,85	<0,0001
	4 <sup>ab</sup>	23	13,45	
	5 <sup>ab</sup>	22	12,86	
	6 <sup>a</sup>	30	17,55	
	7 <sup>ab</sup>	23	13,45	
	8 <sup>a</sup>	25	14,62	
	9 <sup>ab</sup>	23	13,45	
	10 <sup>ab</sup>	11	6,43	
Indicado al TRA	12 <sup>b</sup>	4	2,34	<0,0001
	Sí <sup>b</sup>	42	24,56	
	No <sup>a</sup>	116	67,84	
	Excluido de la muestra <sup>c</sup>	13	7,60	

P-valor de la prueba de Chi Cuadrado para k proporciones. Frec.: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa; Las letras diferentes significan que entre las categorías de una misma variable hay una diferencia en la cantidad de muestras (frecuencia de muestra), es decir, una diferencia estadística.

**Tabla 2.** Frecuencia absoluta y relativa de la adherencia al tratamiento (TRA). Cascavel/PR, 2017.

Indicado al TRA	n	%
Total de Indicados al TRA	42	100,0
Indicados que realizaron el tratamiento	31	73,9
Indicados que no realizaron el tratamiento	11	26,19

**Tabla 3.** Promedio de los índices CPO-D y CEO, e SiC Index. Cascavel/PR, 2017.

	CPO-D	CEO
Promedio	0,41	4,77
SiC Index	1,30	-

La Tabla 4 presenta las frecuencias del Índice de Condición Dental y Necesidad de Tratamiento (ICDNT), según los criterios de la Organización Mundial de la Salud<sup>15</sup>. Las frecuencias consideran todos los dientes de los 31 pacientes indicados al TRA que tenían el TCLI debidamente firmado, aceptaron recibir el procedimiento y estaban en la escuela en el momento del TRA. El código 0 (sin tratamiento), así como los códigos 3 - corona por cualquier motivo, 4 - faceta estética, 7 - Remineralización de mancha blanca y 8 - Sellador (cuya frecuencia fue cero) no fueron considerados.

**Tabla 4:** Frecuencia absoluta y relativa (%) de las necesidades de tratamiento según los respectivos códigos. Cascavel/PR, 2017.

Código/Tratamiento	Frecuencia	%
1 - Restauración de 1 superficie	86	46,50
2 - Restauración de 2 o más superficies	44	24,04
5- Pulpa + restauración	11	6,01
6- Extracción	10	5,46
9- Sin información	32	17,49

## DISCUSIÓN

En la observación de los índices relativos a los niños participantes del TRA, ellos tuvieron en la dentición decidua el promedio de ceo-d de 4,77. Si se compara con los resultados nacionales del SB Brasil 2010, en el grupo de edad de 5 años, el promedio de ceo-d en Brasil es de 2,43 y en la región sur del país es de 2,49<sup>6</sup>. Un estudio realizado en 2013 en Cascavel-PR mostró que el promedio general de ceo-d en el municipio fue de 2,42<sup>19</sup>. Así pues, puede afirmarse que este grupo seleccionado para el presente estudio tiene una mayor prevalencia de caries en comparación con los datos nacionales, regionales y municipales. Esto se debe al hecho de que es una muestra aislada de niños que tienen actividad de caries en una región menos favorecida económicamente.

En el índice CPO-D el promedio brasileño fue de 2,07, en la región Sur el promedio fue de 2,06<sup>6</sup>, y en la encuesta realizada en Cascavel-PR en el año 2013 ese promedio fue de 1,91<sup>19</sup>. En el estudio presentado aquí, ese dato fue de 0,41.

Además, en este estudio la experiencia de caries en el grupo de polarización (SiC = 1,31) fue menor que el preconizado por Bratthal (2000) en el grupo de edad de 12 años en 2015 (SiC = 3,0)<sup>20</sup>. Estos resultados pueden explicarse por el hecho de que en la muestra la mayoría de los niños tenían pocos dientes permanentes erupcionados porque estaban en el grupo de edad de seis años (30; 17,55%) y tenían dientes permanentes presentes hace poco tiempo en la cavidad oral.

El barrio de Cascavel Velho, en el municipio de Cascavel-PR, está situado en una región de extrema vulnerabilidad social y se sabe que existe una relación directamente proporcional entre el nivel socioeconómico de la población y la prevalencia y gravedad de la caries dental. Cuanto mayor es la pobreza, mayor es la prevalencia de esta enfermedad, y también se observa que en los niveles socioeconómicos más bajos las poblaciones también son raramente tratadas<sup>21</sup>. El estudio ha demostrado que un grado educacional mayor viene acompañado de más oportunidades de acceso a la información acerca de la salud<sup>22</sup>.

A la vista de estos datos, se elaboraron instrucciones para la higiene oral y la distribución de cepillos en una acción colectiva para concienciar/motivar a los niños acerca de la importancia de la salud bucal y las caries. En el grupo de edad elegido (4 a 12 años) la propuesta fue prevenir la aparición de caries en los primeros molares permanentes, así como intervenir en los ya afectados por la enfermedad mediante procedimientos curativos (TRA). El bajo promedio de CPO-D dio la oportunidad, a través de la prevención y la concienciación, de mantener esta tasa baja.

El TRA es una técnica simple y de bajo costo, que no requiere anestesia, utiliza sólo herramientas de mano, como cucharas de dentina, para eliminar los tejidos cariosos y restaura inmediatamente la cavidad con un material restaurador adhesivo<sup>11</sup>. Desde 1994, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Dental Internacional (FDI) la han recomendado como parte de los programas de salud bucal en los países en desarrollo<sup>23</sup>.

La encuesta también incluyó la evaluación de la Necesidad de Tratamiento según los criterios de la OMS<sup>15</sup> para medir y comparar la experiencia de caries dental, que se aplicó a los niños participantes examinados para recibir el TRA. Esta encuesta tuvo por objeto controlar las superficies afectadas por la caries en cada diente, para enmarcarlos, o no, al procedimiento en la escuela y también para que los casos de tratamiento pulpar o exodoncia pudieran ser remitidos a la clínica dental de la Universidad o de la Unidad Básica de Salud.

Según informa SB Brasil (2010), la necesidad de tratamiento de caries dental muestra un bajo porcentaje en todos los grupos de edad del país. También se observó que en las regiones donde hay desigualdades en las tasas de caries, hay una mayor demanda de necesidades de tratamiento: restauración, tratamiento de la pulpa o extracción<sup>6</sup>.

Según la encuesta realizada en la región Sur, el porcentaje de personas examinadas que no necesitaban tratamiento a los 5 años de edad fue del 89,7% y a los 12 años del 94,1%. En estos grupos de edad la mayor necesidad se pone de relieve por la necesidad de reparar sólo

una superficie, con un porcentaje del 5,5% a los 5 años de edad y del 3,5% a los 12 años de edad y la restauración de 2 o más superficies, con un porcentaje del 3,0% a los 5 años de edad y del 1,4% a los 12 años de edad<sup>6</sup>.

En conformidad con el estándar brasileño, la mayor necesidad de tratamiento encontrada fue para la restauración de 1 superficie (46,50%), seguido de restauraciones de 2 o más superficies (24,04%). También se puede observar un bajo porcentaje de dientes con indicación de exodoncia y tratamiento pulpar.

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de este tipo de investigación es sumamente importante, sobre todo en zonas de alta vulnerabilidad social y, al motivar a los estudiantes a cambiar sus hábitos, promover el autocuidado, fomentar hábitos saludables de higiene bucal y, a través de ello, hacer que divulguen estos conocimientos en su entorno familiar.

El TRA realizado en un entorno escolar aumenta la cobertura de los servicios de restauración, promoviendo las restauraciones atraumáticas, ayudando a controlar y prevenir las caries.

La limitación del estudio es que se realiza en una sola institución y en un corto tiempo de observación. A pesar de ello, los resultados encontrados sugieren la eficacia de este tipo de programa llevado a cabo con los estudiantes. Así pues, la continuidad de estas acciones colectivas se hace esencial en la difusión de esta información para reforzar y reiterar los procedimientos que mejoran las condiciones de salud bucal de los escolares con acceso limitado a los servicios odontológicos.

## REFERENCIAS

- Costa JSD, Victora CG. O que é “um problema de saúde pública”? Rev Bras Epidemiol. [Internet]. 2006 [citado en 14 abr 2020]; 9(1):144-6. DOI: 10.1590/S1415-790X2006000100018
- Antunes JLF, Toporcov TN, Biazevic MG, Boing AF, Bastos JL. Gender and racial inequalities in trends of oral cancer mortality in Sao Paulo, Brazil. Rev Saúde Pública [Internet]. 2013 [citado en 18 abr 2020]; 47(3):470-8. DOI:10.1590/S0034-8910.2013047003724
- Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader MJ, Bramlett MD, et al. Influences on children's oral health: a conceptual model. Pediatrics [Internet]. 2007 [citado en 17 abr 2020]; 120(3):e510-e520. DOI: 10.1542/peds.2006-3084
- Nunes VH, Perosa GB. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, lócus de controle e atitudes parentais. Ciênc Saúde Colet. [Internet]. 2017 [citado en 18 abr 2020]; 22(1):191-200. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017221.13582015>
- Casamassimo PS. Relationships between oral and systemic health. Pediatr Clin North Am. [Internet]. 2000 [citado en 18 abr 2020]; 47(5):1149-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11059353>
- Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais [Internet]. Brasília, DF: Editora MS; 2012 [citado en 4 abr 2020]. Disponible en: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf)
- Imparato JCP. Tratamento Restaurador Atraumático (ART): técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. Curitiba: Editora Maio; 2005.
- Figueiredo CH, Lima FA, Moura KS. Tratamento restaurador atraumático: avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública. Rev Bras Promoç Saúde [Internet]. 2004 [citado en 30 mar 2020]; 17(3):109-18. Disponible en: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/viewFile/687/2055>
- Garbin CAS, Garbin AJI, Santos, KT, Lima, DP. Oral health education in schools: promoting health agents. Int J Dent Hyg. [Internet]. 2009 [citado en 4 abr 2020]; 7(3):212-6. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00394.x>
- Frencken J, Phantumvanit P, Pilot T, Songpaisan Y, Amerongen E. Manual for the atraumatic restorative treatment approach to control dental caries. Groningen: WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research; 1997.
- Monico M, Tostes M. Tratamento restaurador simplificado para atendimento infantil (ART). JBP, J Bras Odontopediatr Odontol Bebê. 1998:9-16.

12. Asakawa L, Franzin LCS. Tratamiento Restaurador Atraumático (ART): uma visão contemporânea. Uningá Rev. [Internet]. 2017 [citado en 18 abr 2020]; 29(1):159-62. Disponible en: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1915>
13. Coelho CS, Fedechen MC, Volpini RMC, Pedron IG, Kubo H, Friggi MNP, et al. Evolução da técnica odontológica do tratamento restaurador atraumático. Res Soc Develop. [Internet]. 2020 [citado en 13 abr 2020]; 9(3):e74932439. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2439>
14. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006. (Cadernos de atenção básica; 17).
15. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 3ed. Geneva: WHO; 1987.
16. Nishi M, Bratthall D, Stjernswärd J. How to calculate the Significant Caries Index (SiC Index) [Internet]. Sweden: University of Malmö, Faculty of Odontology; 2001 [citado en 14 oct 2019]. Disponible en: <https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/OD/Avdelningar/who/MetodsIndices/SIC/data/significant.pdf>
17. Frencken JE, Pilot T, Songpaisan Y, Phantumvanit P. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique and development. J Public Health Dent. [Internet]. 1996 [citado en 4 abr 2020]; 56(3):135-40. DOI: 10.1111/j.1752-7325.1996.tb02423.x
18. Addinsoft 2017: XLSTAT: data analysis and statistical solution for Microsoft Excel. Paris: Addinsoft; [2017].
19. Berti M, Furlanetto DLC, Walker MMS, Baltazar MMM, Bianchi FJ. Levantamento epidemiológico de cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos de idade do município de Cascavel, PR. Cad Saúde Colet. [Internet]. 2013 [citado en 16 abr 2020]; 21(4):403-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-462X2013000400007>
20. Bratthall D. Introducing the Significant Carie Index together with a proposal for new oral health goal for 12-years-olds. Int Dental J. [Internet]. 2000 [citado en 14 abr 2020]; 50(6):378-84. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2000.tb00572.x>
21. Borges BCD, Trindade FCS, Silva RSG, Fernandes MJM, Costa ICC, Pinheiro IVA. A escola como espaço promotor de saúde bucal: cuidando de escolares por meio de ações coletivas. Rev Baiana Saúde Pública [Internet]. 2009 [citado en 30 mar 2020]; 33(4):642-53. Disponible en: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/296/265>
22. Peres KGA, Bastos JRM, Latorre MRDO. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. Rev Saúde Pública [Internet]. 2000 [citado en 30 mar 2020]; 34(4):402-08. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000400014>
23. Massoni ACLT, Pessoa CP, Oliveira AFB. Tratamiento restaurador atraumático e sua aplicação na saúde pública. Rev Odontol UNESP [Internet]. 2013 [citado en 11 abr 2020]; 35(3):201-7. Disponible en: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588017dd7f8c9d0a098b494d>

#### CONTRIBUCIONES

**André Luiz Marçal Terreri, Marina Berti y Mariângela Monteiro de Melo Baltazar** contribuyeron a la redacción y revisión. **Gabriela Nascimento Salles** colaboró en la recogida y análisis de datos y en la redacción. **Daniela Pereira Lima y Helena Pfeffer** participaron en la concepción del estudio, la recogida y análisis de datos, la redacción y la revisión.

#### Como citar este artículo (Vancouver)

Pfeffer H, Salles GN, Baltazar MMM, Berti M, Terreri ALM, Lima DP. Tratamiento restaurador atraumático en el control de caries en estudiantes de un municipio del Oeste de Paraná. REFACS [Internet]. 2020 [citado en: *insertar el día, mes y año de acceso*]; 8(4):857-864. Disponible en: *insertar el link de acceso*. DOI: *insertar el link de DOI*.

#### Como citar este artículo (ABNT)

PFEFFER, H.; SALLES, G. N.; BALTAZAR, M. M. M.; BERTI, M.; TERRERI, A. L. M.; LIMA, D. P. Tratamiento restaurador atraumático en el control de caries en estudiantes de un municipio del Oeste de Paraná. **REFACS**, Uberaba, MG, v. 8, n. 4, p. 857-864, 2020. Disponible en: *insertar el link de acceso*. Acceso en: *insertar el día, mes y año de acceso*. DOI: *insertar el link de DOI*.

#### Como citar este artículo (APA)

Pfeffer, H., Salles, G.N., Baltazar, M.M.M., Berti, M., Terreri, A.L.M., & Lima, D.P. (2020). Tratamiento restaurador atraumático en el control de caries en estudiantes de un municipio del Oeste de Paraná. *REFACS*, 8(4), 857-864. Recuperado en: *insertar el día, mes y año de acceso* de *insertar el link de acceso*. DOI: *insertar el link de DOI*.