



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**CAPITULO DE LIBRO ODONTOPEDIATRIA: SELLADO DE  
LESIONES CARIOSAS CON IONOMERO DE VIDRIO DE  
AUTOCURADO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**AUTOR: IVANNA DEL CISNE CASTRO BRITO**

**DIRECTOR: OD. ESP. MARIA DEL CARMEN PARIONA MINAYA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

CAPITULO DE LIBRO ODONTOPEDIATRIA: SELLADO DE LESIONES

CARIOSAS CON IONOMERO DE VIDRIO DE AUTOCURADO

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**AUTOR: IVANNA DEL CISNE CASTRO BRITO**

**DIRECTOR: OD. ESP. MARIA DEL CARMEN PARIONA MINAYA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Ivanna del Cisne Castro Brito** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **0105936561**. Declaro ser el autor de la obra: "**CAPITULO DE LIBRO ODONTOPEDIATRIA: SELLADO DE LESIONES CARIOSAS CON IONOMERO DE VIDRIO DE AUTOCURADO**", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 07 de marzo de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ivanna del Cisne Castro Brito', with a small flourish at the end.

**Ivanna del Cisne Castro Brito**

**C.I. 0105936561**

# **CAPÍTULO: SELLADO DE LESIONES CARIOSAS SIN AFECCION PULPAR CON IONÓMERO DE VIDRIO DE AUTOCURADO**

**Castro Brito I.<sup>1</sup>, Pariona Minaya MdelC.<sup>2</sup>, Aguilera Jiménez J.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Estudiante de la Universidad Católica de la Universidad Católica de Cuenca

<sup>2</sup>Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca

<sup>3</sup>Odontóloga residente en la Facultad de Posgrados en Ortodoncia de la Universidad Católica de Cuenca

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad se ha generado una evolución importante respecto a biomateriales dentales, lo cual trae consigo beneficios en el enriquecimiento de la odontología mínimamente invasiva. El gran número de productos y materiales convencionales que se han utilizado a lo largo de los años como por ejemplo la amalgama son sustituidos por compuestos mucho menos agresivos con la cavidad bucodental como lo son los composites. Últimamente uno de los materiales a elección por los clínicos dentales es el ionómero de vidrio (GIC), puesto que presenta propiedades fisicoquímicas ampliamente favorables. El ionómero de vidrio es un material que muestra una extensa gama en la rama odontológica actual a causa de sus diversas aplicaciones en los procedimientos dentales, este puede estar clasificado principalmente como una base cavitaria en tratamientos de recubrimiento pulpar, como método de cementación, sellante de fosas y fisuras, material para restauración, entre otros. De la misma manera los GIC sobresalen debido a que sus propiedades presentan una evolución constante, destacando la capacidad de unión gracias al intercambio de iones en esmalte y dentina, por lo cual es indicado en diferentes intervenciones clínicas odontológicas.<sup>(1-3)</sup>

Los GIC surgen como el resultado a una mejoría aplicada en cementos a base de silicofosfato, tras varios intentos y en busca de nuevas alternativas por los investigadores ingleses E. Kent y D. Wilson plasmaron un nuevo resultado en el año 1972. Estos tienen su presentación en polvo y líquido, producido a partir de polvo de vidrio y sílice molido, flúor, calcio y aluminio, formando dicho compuesto. Por otro lado, la parte líquida se encuentra combinada por ácido poliacrílico y una pequeña cantidad de ácido tartárico y málico.<sup>(3-5)</sup>



*Ilustración 1: Ionómero de vidrio de autocurado; botella negra que contiene el líquido y frasco ámbar que contiene el polvo.*

Con la evolución de los materiales dentales adhesivos como el ionómero de vidrio, el tratamiento restaurador atraumático (TRA) ha resultado ser eficaz para prevenir y restaurar lesiones cariosas. El ionómero de vidrio de alta viscosidad se caracteriza por tener adhesión química en la superficie dental, durante las primeras 24 y 48 horas de su aplicación libera iones de flúor, para posteriormente pasadas estas horas producir el efecto cisterna, que es cuando absorbe y libera flúor al medio bucal.<sup>(6,7)</sup>

Para colocar un sellante o realizar un procedimiento restaurador atraumático se requiere poseer conocimientos sobre cariología, y así establecer un diagnóstico adecuado, que se encuentre basado en el entendimiento de cómo evoluciona la enfermedad, de igual forma una correcta selección del diente a tratar, y finalmente un seguimiento cuidadoso del paso a paso de la técnica efectuada, haciendo énfasis en el manejo del material.<sup>(8-10)</sup>

La cara oclusal dental presenta una anatomía de fosas y fisuras profundas, haciéndola susceptible a tener lesiones de caries por la retención de placa en un medio bucal ácido. Los sellantes son considerados efectivos como medida de prevención ante estas lesiones de caries oclusales, convirtiéndose en una estrategia preventiva para reducir la enfermedad de caries.<sup>(11,12)</sup>



*Ilustración 2: Hemiarcada Superior.*



*Ilustración 3: Aislamiento relativo en hemiarcada 8; primero se selecciona la pieza dental con fosas y fisuras profundas, se coloca el aislamiento relativo con rollos de algodón.*

Entre los ionómeros utilizados para realizar sellantes dentales, se encuentran los compuestos a base de resina (SBR). Estos ionómeros tienen propiedades fisicoquímicas que ayudan a retener el ionómero en la cara y/o cavidad oclusal del diente cumpliendo con la acción preventiva ante la caries. Por otro lado, se ha demostrado su solubilidad en presencia de humedad, el ionómero queda vulnerable si es que no se cubre o protege con un aislante después de ser aplicado como sellante en la cavidad o cara dental.<sup>(1,13)</sup>

Por ello se ha buscado nuevas alternativas que alcancen mayores estándares y lograr el éxito del tratamiento dental, aquí surgen los sellantes a base de ionómero de vidrio (SCVI). Tienen cualidades positivas desde la técnica de aplicación que es menos sensible a la presencia de humedad y su liberación de flúor después de ser aplicado, por el efecto cisterna, donde se

sobrecargan de iones de flúor gracias a la saliva y paulatinamente lo van liberando al medio bucal, ayudando a la formación de fluorapatita de dientes con lesiones de caries. Con respecto a su aplicación tienen cierta ventaja ante materiales a base de resina, ya que no requiere aislamiento absoluto bajando el estrés de la manipulación del clínico y del paciente. <sup>(1,14)</sup>

## **Protocolo previo a la colocación de sellantes de ionómero de vidrio de autocurado**

- **Postura del operador**

El clínico dental deberá colocarse según las manecillas del reloj a las 12 horas, las piernas paralelamente al piso y con los pies planos pegados al mismo. Cabeza y cuello firmes, y con una leve inclinación hacia el paciente pediátrico. La cabeza del paciente debe ser nuestro centro. Se debe estar a una distancia entre 30 a 35 cm del campo operatorio y del paciente. <sup>(4,15,16)</sup>

- **Posición del asistente**

El asistente dental deberá situarse a lado contrario del clínico, según las manecillas del reloj a las 3 horas, sentado próximo al paciente pediátrico, con la vista hacia el área de trabajo, la cabeza del paciente estará entre 10 a 15 cm por encima de la del odontólogo, obteniendo una mayor visibilidad del procedimiento, y un mejor intercambio de instrumental y materiales. <sup>(4,16,17)</sup>

- **Posición del paciente pediátrico**

En posición supina, es decir, según las manecillas del reloj la cabeza situada a las 12 horas y los pies a las 6. <sup>(17)</sup>



*Ilustración 4: Posición correcta del clínico, asistente y del paciente pediátrico.*

**Antes de comenzar el procedimiento se debe contar con los siguientes materiales:**

1. Material de bioseguridad:

- Guantes desechables
- Bata quirúrgica
- Cofia
- Gafas protectoras
- Protector facial
- Cubre boca



*Ilustración 5: Materiales de bioseguridad.*

## 2. Materiales e instrumentos de trabajo:

- Instrumental básico (espejo, explorador, cucharilla para dentina bien afilada de la serie de Gillett o de Darby- Perry recomendados para dentina reblandecida y pinza algodonerera).<sup>(18)</sup>
- Clorhexidina al 2%
- Vaselina
- Bloque de mordida (sujeto con hilo dental)
- Vaso Dappen
- Cepillos profilácticos
- Pieza de baja velocidad, sustancia abrasiva (piedra pómez).



Ilustración 6: Materiales e instrumentos para profilaxis.

## 3. Materiales e instrumentos para aislamiento:

- Aislamiento Relativo o Absoluto: Rollos de algodón, eyector de saliva, gasas; Grapas, porta grapas, perforador de dique, dique de goma, arco de Young,



Ilustración 7: Materiales e instrumentos para aislamiento absoluto y relativo.



### *Diagnóstico*

El primer paso es realizar el diagnóstico de la pieza dental. Y el tratamiento dependerá del tipo de lesión de caries que diagnostiquemos. Si observamos lesiones de caries con ICDAS 1,2,3 el tratamiento es colocar ionómero de vidrio sellando la superficie afectada, no hay la necesidad de eliminar la lesión con pieza de mano o cuchareta. En cambio, si tenemos una lesión con ICDAS 4,5,6 es necesario eliminar la lesión de caries, sobre todo de las paredes dentales para una mejor retención del ionómero. Debe asegurarse que las piezas dentales a tratar no presenten patologías pulpares.<sup>(19)</sup>

### *Preparación cavitaria*

Se requiere aislamiento del campo operatorio ya sea relativo o absoluto según la colaboración del paciente, en este caso me muestra el campo operatorio aislado relativamente usando torundas de algodón para evitar contacto con fluidos salivales.<sup>(4,20)</sup>



*Ilustración 10: Aislamiento relativo del campo operatorio.*

### *Limpieza de la superficie oclusal*

Remover el tejido reblandecido principalmente de las paredes dentales para obtener una mejor adhesión del sellante, con un método de excavación ayudándose de una cucharilla bien afilada y ejerciendo presión hasta llegar a una dentina dura. Es importante asegurarse que la dentina reblandecida haya sido eliminada. Posteriormente se embebe una torunda de algodón en clorhexidina y se la lleva a la cavidad para desinfectarla y luego se seca. Este sellante puede ser aplicado también de igual manera en fosas fisuras sanas.<sup>(3,4,21,22)</sup>



*Ilustración 11: Remoción de tejido reblandecido con una cucharilla afilada.*

### *Acondicionamiento de la cavidad*

Se coloca una gota de ácido poliacrílico para acondicionar la cavidad y tener una mejor retención del material, esto se realiza con un aplicador individual o microbrush y se frota por 15 a 20 segundos sobre la superficie donde vamos a colocar el ionómero. A continuación, se lava con una torunda de algodón humedecida en agua y se seca.<sup>(2,4,20)</sup>



*Ilustración 12: Aplicación de ácido poliacrílico sobre caras oclusales.*



*Ilustración 13: Lavado con una bolita de algodón embebida en agua.*

### *Manipulación del material*

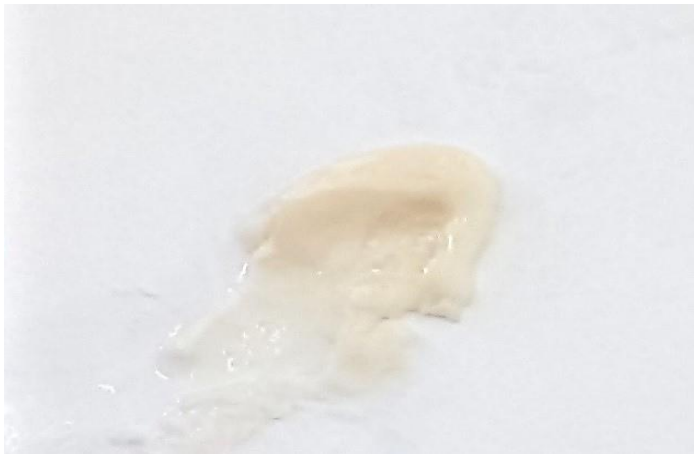
Al manipular cualquier tipo de material es importante seguir las indicaciones del fabricante para conseguir los resultados esperados, en este caso empezamos por agitar la botella de polvo muy bien antes de usar para que las partículas logren combinarse mejor. Después con la cucharita dosificadora tomar una porción de polvo y colocarlo en la loseta de vidrio. Luego tomar el frasco de líquido y dejar caer una gota del producto activador en la loseta o block de papel, es vital observar la gota y que esta no contenga burbujas, las burbujas de la gota impiden la dosificación correcta de la gota haciendo que la mezcla sea más pastosa, menos manipulable y perdiendo propiedades físicas del material. Incorporar  $\frac{1}{4}$  de polvo al líquido y espatular haciendo presión del material hacia la loseta, por último, agregar todo el material sobrante hasta conseguir una consistencia de pasta homogénea, la pasta debe tener un ligero brillo. Es importante recordar que no se debe agregar adicionalmente polvo ni líquido posterior al espatulado, la porción correcta es 1 a 1. <sup>(4,5,20,21)</sup>



*Ilustración 14: Porción correcta de ionómero de vidrio (1 a 1).*



*Ilustración 15: Incorporación del ionómero de vidrio sobre un block de papel.*



*Ilustración 16: Resultado de la incorporación del ionómero de vidrio.*

### *Colocación del Ionómero de vidrio con la técnica de digito-presión*

Colocar la mezcla en las fosas y fisuras de la pieza dental con ayuda de una espátula plástica o porta material, percatándose que no se formen burbujas. Luego realizar digito presión del material sobre la cavidad, percatándose de que el mismo no se salga por completo debido a la presión, el tiempo de fraguado es aproximadamente de 2 a 6 minutos, después retirar los sobrantes con una cucharilla o tallador de resina y colocar vaselina para aislar la restauración del medio salival.<sup>(3,15,16,23)</sup>



*Ilustración 17: Ejecución de la técnica de digito presión.*



*Ilustración 18: Aplicación de sellante en superficie oclusal.*

### *Eliminación de excedentes y ajuste oclusal*

Para concluir retirar los excesos de material con la ayuda de un explorador bucal, cucharilla, o tallador de resina. El siguiente paso es colocar el papel articular sobre las piezas tratadas, se pide al paciente que ocluya y se comprueba si existen o no puntos de contacto prematuros para eliminarlos con la ayuda de discos de pulido o fresas punta de lápiz antes que el material fragüe por completo. Finalmente se aplica otra capa de vaselina y se indica al paciente y tutor responsable que no se debe ingerir líquidos ni alimentos por aproximadamente una hora.<sup>(10,24,25)</sup>



*Ilustración 19: Colocación de papel articular para localizar puntos de contacto prematuros.*



*Ilustración 20: Puntos de contacto prematuros localizados.*



*Ilustración 21: Eliminación de puntos de contacto prematuros.*



*Ilustración 22: Resultado final de sellante aplicado en la pieza dental.*

### *EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SELLANTES DENTALES*

Se ha evidenciado tasas de éxito en procesos preventivos de sellantes dentales y tratamientos atraumáticos, sin embargo, también existen fracasos entre el 5% y 10% por año. Principalmente esto se debe a un aislamiento inadecuado generando un campo operatorio contaminado, específicamente del esmalte dental que ha sido acondicionado ocasionando falta de adherencia entre sellante y tejido dental, facilitando así filtraciones de fluidos salivales y microorganismo bacterianos, generando caries secundaria, inclusive daño en la pulpa. De igual forma se han informado fracasos por una mala manipulación del material, restantes de placa bacteriana en surcos, presencia de burbujas de aire, exceso de sellante, aplicación de sellante en piezas con fosas y fisuras planas, entre otros.<sup>(7,8,29)</sup>

Uribe Echeverry (1990) respecto a la técnica de colocación de sellantes monoméricos menciona que la condición clave para alcanzar la adhesión es un correcto aislamiento y un acondicionamiento adecuado. La mezcla del material tiene alta viscosidad esto permite una mejor adhesión a las paredes de la dentina y el esmalte.<sup>(1,7,8)</sup>

Es importante proceder con el seguimiento y mantenimiento de los sellantes dentales, cualquier defecto o pérdida parcial dejará una superficie susceptible para la acumulación de placa y posterior aparición de la lesión cariosa. Por ello, hay que asegurarse de que se mantengan adheridos al diente y tengan un adecuado sellado marginal, monitorizando y realizando mantenimiento periódicamente.<sup>(7,8,23)</sup>

## *TIEMPO DE DURACIÓN DE SELLANTES DENTALES*

Los sellantes dentales pueden tener una duración de hasta 5 años, sin embargo, es necesario que estos sean revisados en chequeos odontológicos periódicos, para así asegurarse que no hayan sufrido alguna pérdida parcial o se encuentren desgastados. El clínico podrá reparar los sitios de desgaste incorporando a la pieza dental material sellador.<sup>(7,29)</sup>

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Br. Erika González. los sellantes de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico. *Acta Odontol Venez.* 2016;40 # 2.
2. J. T. Aura Tormos MCP, F. Estrela Sanchis, A. Zaragoza Fernández, I. Ferrer Tuset. Ionómeros De Vidrio Y Compómeros En Odontopediatría: Actualización Sobre Características E Indicaciones. *Odontología Pediátrica.* 2004;12:45–50.
3. C.D. Hitzel Caballero P., T. Mondragón Guadarrama, A. Trejo Benítez, I. Quiroz Velázquez. Guía Técnica De La Aplicación De Selladores De Fosas Y Fisuras Y Deltratamiento Restaurativo Atraumático Diciembre 2016. In 2016. p. 40.
4. Cedillo Valencia J de J. Ionómeros de vidrio remineralizantes: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico. *Rev ADM.* 2011;68(5):258–65.
5. Reis JT de A, Parisotto TM, Imparato JCP, Vasconcelos A de A, Girão DC. Alternative of Lower-Cost Glass-Ionomer Sealant in the Prevention of Caries Lesions in Brazilian Children. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2019;19(1):1–11.
6. Pachas-Barrionuevo F de MP, Carrasco-Loyola MB, Sánchez-Huamán YD. Evaluación de la sobrevida de sellantes ART después de dos años. *Revista Estomatológica Herediana.* 2014 Sep 16;19(1):5.
7. Viaña F, López B, Borges M. Effectiveness Pit and Fissure Sealents in the Decay Prevention in Health and Fluorosis Molars in Child Schools. *ODOUS CIENTIFICA.* 2005;VI(1):5–13.
8. Pesaressi-Torres E, García-Rupaya C, Villena-Sarmiento R. Evaluación de sellantes TRA de ionomero de vidrio aplicado en una comunidad peruana: 12 meses de seguimiento. *Kiru.* 2013;10(1):3–13.
9. Lucy, Villanueva. Juan A. Evaluación de la Permanencia de los Sellantes en niños de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica Ii de La Universidad Alas Peruanas en el periodo Marzo-Abril del 2016. 2016;15(2):1–23.

10. Corteleti JF, Ota CM, Gimenez T, Braga MM, Imparato JCP. Efficacy of Sealing with Glass Ionomer Cement and Transversal Brushing Technique in Erupting First Molars: 18-Month Clinical Follow-Up. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2018;18(1):1–9.
11. dos Santos NM, Leal SC, Gouvea DB, Sarti CS, Toniolo J, Neves M, et al. Sealing of cavitated occlusal carious lesions in the dentine of deciduous molars: a two-year randomised controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2022 Jan 21;26(1):1017–24.
12. Muñoz-Sandoval C, Gambetta-Tessini K, Giacaman RA. Microcavitated (ICDAS 3) carious lesion arrest with resin or glass ionomer sealants in first permanent molars: A randomized controlled trial. *J Dent.* 2019 Sep;88(February):103163.
13. Colombo S, Beretta M. Dental Sealants Part 3: Which material? Efficiency and effectiveness. *Eur J Paediatr Dent.* 2018 Sep;19(3):247–9.
14. Zhang W, Mulder J, Frencken JE. Is preventing micro-cavities in dentine from progressing with a sealant successful? *Br Dent J.* 2019 Apr 26;226(8):590–4.
15. Fox M, Navas R, Zambrano O. Tratamiento de restauración atraumática (ART): una alternativa para el abordaje de comunidades vulnerables en estudios epidemiológicos. *Ciencia Odontológica.* 2012;9(1):17–24.
16. Casamayou R, Abella R, Der Boghosian E. Comparación de sellantes de fisuras a base de resina compuesta y de ionómero de vidrio de alta densidad en un programa de salud bucal: evaluación a tres años TT - Comparative study on resin based and high density glass ionomer fissure sealants in an oral. *Actas odontol.* 2011;8(1):[44-52].
17. Barata T, Bresciani E, Mattos MC, Lauris JR, Ericson D NMF. Comparación de la longevidad de restauraciones con cemento ionómero de vidrio de dos métodos mínimamente invasivos: resultados a corto plazo de un estudio piloto. *J Minim Interv Dent.* 2009;2(1):194–206.
18. Leandro Costa R, Galán J, Lojo A. Operatoria Dental Nociones para el aprendizaje [Internet]. [cited 2022 Oct 30]. Available from: <file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/1498-3-4817-1-10-20200606.pdf>
19. Ximena Andrea Cerón-Bastidas. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. [cited 2022 Oct 30]; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a08.pdf>
20. hernandez Mata A. Comparación de la resistencia compresiva entre diferentes tipos de ionómeros de vidrio. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences.* 2012;0(14):55–8.

21. Ewoldsen N, Cacho Z, Callahan S, Froeschle ML, Goel Brackett M. Tratamiento restaurador no traumático usando una mezcla de cementos de ionómero de vidrio. *Rev ADM*. 1999;56(1):8–11.
22. Amores Narváez Joselyn Nathaly. Universidad Central del Ecuador Facultad de Odontología [Internet]. [cited 2022 Oct 30]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16774/1/T-UCE-0015-ODO-015-P.pdf>
23. Casamayou R, Der Boghosian E, Abella R. Comportamiento de los sellantes de vidrio ionomero de alta densidad. Estudio a 6 años. *Actas Odontológicas*. 2016 Dec 22;13(2):33.
24. Hesse D, Guglielmi C de AB, Raggio DP, Bönecker MJS, Mendes FM, Bonifácio CC. Atraumatic Restorative Treatment-Sealed versus Nonsealed First Permanent Molars: A 3-Year Split-Mouth Clinical Trial. *Caries Res*. 2021;55(1):12–20.
25. Goldman A, Leal SC, de Amorim RG, Frencken JE. Treating High-Caries Risk Occlusal Surfaces in First Permanent Molars through Sealants and Supervised Toothbrushing: A 3-Year Cost-Effective Analysis. *Caries Res*. 2017;51(5):489–99.
26. Palma C, Cahuana A, Gómez L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. *Acta Pediatr Esp*. 2010;68(7):351–7.
27. Gómez Osorno AM, Bernal Álvarez T, Posada López A, Agudelo Suárez AA. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamiento en población de 3 a 5 años de una institución educativa de Medellín y sus factores relacionados. *Revista Nacional de Odontología*. 2015 Dec 30;11(21).
28. Hurtado-Martínez CF, Potes-Urrutia DA, Vásquez-Díaz M, Posada López A, Álvarez-Sánchez LG, Agudelo-Suárez AA. Higiene bucal, caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 5, 7 y 12 años, municipio de Istmina, Chocó, Colombia (2013) / Oral Hygiene, Dental Caries, and Treatment Needs... *Universitas Odontologica*. 2018 Jan 31;36(77):2–11.
29. Hernández J, Castillo A, Ramos L, Andrade U, Ramírez-Trujillo M. Efectividad De Selladores De Ionómero De Vidrio Recargables Como Restauración Definitiva: Revisión Sistemática. Effectiveness of Refillable Glass Ionomer Sealants As Definitive Restoration: Systematic Review. *Revisión Bibliográfica. RODYB*. 2021;10(REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA):22–30.

### **Autorización de Publicación en el Repositorio Institucional**

**Ivanna del Cisne Castro Brito** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105936561**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“CAPITULO DE LIBRO ODONTOPEDIATRIA: SELLADO DE LESIONES CARIOSAS CON IONOMERO DE VIDRIO DE AUTOCURADO”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de marzo de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ivanna del Cisne Castro Brito', with a small arrow pointing to the right at the end of the signature.

**Ivanna del Cisne Castro Brito**

**C.I. 0105936561**